

IN TIME: IMPORTÂNCIA DOS ÔMEGA 3 NA NUTRIÇÃO INFANTIL

In time: importance of omega 3 in children's nutrition

Francisca Echeverría González^{a,*}, Rodrigo Valenzuela Báez^a

Os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (LCPUFA), tais como os da família n-3, como o ácido eicosapentaenoico (C20:5 n 3, EPA) e o ácido docosaexaenoico (C22:6 n 3, DHA), têm funções bioquímicas e fisiológicas relevantes no metabolismo e na saúde humana. Nesse sentido, o DHA é um nutriente fundamental para o crescimento e desenvolvimento infantil. Ele tem papel primordial na formação e no funcionamento do sistema nervoso central e da retina dos seres humanos.

Este ácido graxo está presente, quase exclusivamente, em quantidades significativas, em diversos frutos do mar (peixes, mariscos, micro e macroalgas). De fato, a ingestão de alimentos aquáticos durante o período Paleolítico Médio-Superior foi um divisor de águas na evolução humana.¹ Além da importância evolutiva do DHA para nossa espécie, uma pesquisa estabeleceu que LCPUFAs n-3 são críticos durante a gravidez e no estágio inicial da infância, nos quais o DHA desempenha um papel decisivo no desenvolvimento e no funcionamento do cérebro e dos olhos.² Deficiências e desequilíbrios de LCPUFAs (n-6 e n-3) apresentam correlação positiva com comprometimento no desempenho cognitivo e comportamental da criança.³ Nesse sentido, o estado nutricional do DHA durante a gestação e lactação representa uma etapa crítica para o desenvolvimento cerebral e visual da criança. Demonstrou-se que níveis plasmáticos elevados de DHA na mãe, e particularmente no leite materno, estão diretamente relacionados a melhor crescimento e desenvolvimento do cérebro e do sistema visual em crianças.⁴ Fórmulas que fornecem um mínimo de 0,35% de DHA favorecem melhor desenvolvimento do cérebro, avaliado pelo Índice de Desenvolvimento Mental, o que reforça que o suprimento dietético precoce de DHA melhora significativamente o desempenho mental.⁵ Em crianças de 9 e 12 meses de idade suplementadas com óleo de peixe (fonte natural de EPA e DHA), os LCPUFAs n-3 demonstraram ter efeito sobre os escores de atenção em um teste de brincadeira livre. Por outro lado, a suplementação resultou em diminuição da pressão arterial sistólica, o que indica que o consumo de LCPUFAs n-3 na segunda metade da infância pode ter efeitos benéficos tanto cognitivos como cardiovasculares.⁶ Crianças saudáveis de 4 anos de idade, suplementadas com 400 mg/dia de DHA durante 4 meses, foram avaliadas em um estudo duplo cego randomizado e placebo-controlado. A análise de regressão mostrou uma associação positiva significativa entre o nível sanguíneo de DHA e o teste de compreensão auditiva e aquisição de vocabulário.⁷ Um estudo controlado randomizado para determinar os efeitos de um óleo rico em EPA e um óleo rico em DHA versus um óleo de cártamo em crianças de 7 a 12 anos com distúrbio de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) mostrou que o aumento no conteúdo de DHA eritrocitário se associou à melhora na capacidade de leitura e no comportamento de oposição. Além disso, maiores níveis de EPA e LCPUFAs n-3 foram associados à diminuição da ansiedade/timidez. Consequentemente, a suplementação com LCPUFAs n-3 foi associada a melhorias na alfabetização e no comportamento em crianças com TDAH.⁸ A maturação da acuidade visual foi avaliada em crianças entre 6 e 12 meses de idade. Os recém-nascidos foram randomizados para receberem papinha de bebê contendo gema de ovo enriquecida com DHA ou uma papinha controle. Aqueles alimentados com a papinha enriquecida com LCPUFAs n-3 demonstraram um potencial evocado visual mais maduro que o do grupo controle.⁹ Isto sugere que a ingestão de DHA para maturação visual não é apenas importante durante o período perinatal, mas também necessária até um ano de idade.⁹ Por outro lado, lactentes alimentados com fórmulas suplementadas com DHA e ácido araquidônico (C20:4 n 6, ARA) possuem distribuição de células imunes e perfis de citocinas semelhantes aos de lactentes alimentados com leite humano. Foiles et al.¹⁰ acompanharam uma coorte de 91 crianças saudáveis durante um período de 6 anos e concluíram que a suplementação com fórmula infantil com DHA e ARA no primeiro ano de vida retarda alergias e tem um efeito protetor contra alergias na primeira infância. Além disso, recém-nascidos prematuros podem se beneficiar também da suplementação com DHA. Um estudo duplo-cego, randomizado e controlado

Autor correspondente. E-mail: rvalenzuelab@med.uchile.cl (R. Valenzuela).

^aDepartamento de Nutrição, Faculdade de Medicina, *Universidad de Chile*, Santiago, Chile.

Recebido em 21 de dezembro de 2016.

avaliou a viabilidade, tolerabilidade e eficácia da suplementação enteral diária (50 mg/dia), além da nutrição padrão para bebês prematuros (24-34 semanas de idade gestacional). Os prematuros que receberam suplementação tiveram um aumento progressivo no DHA circulante, o que sugere que a suplementação diária com DHA enteral é viável e reduz sua deficiência em prematuros.¹¹

Concluindo, LCPUFAs n-3 têm um papel fundamental no crescimento e desenvolvimento de crianças, com implicações especiais:

- no sistema nervoso central, mostrando melhorias em diferentes parâmetros da função cognitiva;
- no desenvolvimento visual, resultando em melhor acuidade visual;
- na saúde cardiovascular, melhorando a pressão arterial; e
- no sistema imunológico, protegendo a criança contra alergias na primeira infância.

Portanto, uma ingestão adequada desses ácidos graxos deve ser garantida durante a gestação, lactação e infância, e a suplementação com LCPUFAs n-3 deve ser considerada quando a ingestão dietética não é suficiente, ou na presença de uma das patologias descritas acima.

Financiamento

Universidad de Chile - FONDECYT Fondo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Programa de Iniciação Científica (bolsa FONDECYT 11140174).

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Richards MP, Pettitt PB, Stiner MC, Trinkaus E. Stable isotope evidence for increasing dietary breadth in the European mid-Upper Paleolithic. *PNAS*. 2001;98:6528-6532.
2. Valenzuela A. Docosahexaenoic acid (DHA), an essential fatty acid for the proper functioning of neuronal cells: Their role in mood disorders. *Grasas & Aceites*. 2009;60:203-212.
3. Campoy C, Escolano-Margarit MV, Anjos T, Szajewska H, Uauy R. Omega 3 fatty acids on child growth, visual acuity and neurodevelopment. *Br J Nutr*. 2012;107:S85-S106.
4. Sanders TA, Naismith DJ. A comparison of the influence of breast-feeding and bottle-feeding on the fatty acid composition of the erythrocytes. *Br J Nutr*. 1979;41:619-623.
5. Birch EE, Hoffman DR, Castañeda YS, Fawcett SL, Birch DG, Uauy RD. A randomized controlled trial of long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation of formula in term infants after weaning at 6 wk of age. *Am J Clin Nutr*. 2002;7:570-80.
6. Harbild HL, Harsløf LB, Christensen JH, Kannass KN, Lauritzen L. Fish oil-supplementation from 9 to 12 months of age affects infant attention in a free-play test and is related to change in blood pressure. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2013;89:327-33.
7. Ryan AS, Nelson EB. Assessing the effect of docosahexaenoic acid on cognitive functions in healthy, preschool children: a randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Clin Pediatr (Phila)*. 2008;47:355-62.
8. Milte CM, Parletta N, Buckley JD, Coates AM, Young RM, Howe PR. Eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids, cognition, and behavior in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized controlled trial. *Nutrition*. 2012;28:670-7.
9. Hoffman DR, Theuer RC, Castañeda YS, Wheaton DH, Bosworth RG, O'Connor AR, et al. Maturation of visual acuity is accelerated in breast-fed term infants fed baby food containing DHA-enriched egg yolk. *J Nutr*. 2004;134:2307-2313.
10. Foiles AM, Kerling EH, Wick JA, Scalabrin DM, Colombo J, Carlson SE. Formula with long-chain polyunsaturated fatty acids reduces incidence of allergy in early childhood. *Pediatr Allergy Immunol*. 2016;27:156-161.
11. Baack ML, Puumala SE, Messier SE, Pritchett DK, Harris WS. Daily enteral DHA supplementation alleviates deficiency in premature infants. *Rev Paul Pediatr*. 2016;51:422-433.