

4.05.03 – Nutrição/ Análise Nutricional de população.

ANÁLISE DO ZINCO DAS DIETAS DE CRIANÇAS DE 11 A 14 MESES DE IDADE DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE TRADICIONAIS DE GOIÂNIA.

Rebeka R. C. da Silva¹, Maria Claret C. M. Hadler²

1. Estudante de IC da Faculdade de Nutrição da UFG

2. Orientadora da Faculdade de Nutrição da UFG

Resumo:

Objetivo: avaliar o consumo de zinco de crianças de 11 a 14 meses e 59 dias de idade atendidas em Unidades Básicas de Saúde, do modelo tradicional, de Goiânia-GO.

Estudo transversal que analisou o consumo alimentar de 113 crianças no programa Diet Win Professional Plus, calculando o valor calórico total da dieta, macronutrientes, e o zinco. Foi avaliada a ingestão de zinco e comparada com dados maternos, antropométricos e dietéticos da criança.

Em relação ao consumo de zinco 11,5% das crianças apresentam ingestão inadequada, 16,8% abaixo da RDA (ingestão dietética recomendada) e 47,8% acima dos níveis de ingestão toleráveis para essa faixa etária. Apesar da deficiência de zinco encontrada, a maioria das crianças apresenta riscos para toxicidade de zinco.

Houve correlações positivas entre consumo de zinco e ganho de comprimento mensal ($p=0,036$), quantidade de proteína ($p=0,01$) e ferro ($p=0,001$) e escolaridade materna ($p=0,063$). Não houve correlação entre o consumo de zinco e ganho de peso mensal.

Autorização legal: Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, sob o protocolo 2291/2013 e da Universidade Federal de Goiás, protocolo 065/12, com prorrogação pelo parecer 1.565.751. Foi também obtida anuência da Secretaria de Saúde de Goiânia.

Palavras-chave: deficiência de zinco; dieta lactente; minerais na dieta.

Apoio financeiro: Pesquisa sob encomenda do Ministério da Saúde do Brasil por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Processo nº 552747/2011-4. Bolsista de IC /UFG.

Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição: UFG.

Introdução:

A deficiência de zinco é considerada um problema nutricional mundial que afeta principalmente países com padrões de consumo alimentar pobre em alimentos de origem animal e rico em cereais complexos e com maior concentração de fitatos (WESSELLS; BROWN, 2012).

As crianças são consideradas um dos grupos mais vulneráveis a deficiência de zinco devido ao rápido crescimento (BIESALSKI, 2003). A baixa ingestão desse micronutriente pode gerar anorexia, retardo na maturação sexual e esquelética (crescimento prejudicado), intolerância à glicose, prejudicado desenvolvimento cerebral, disfunções de comportamento, aprendizado e memória, restrição da utilização de vitamina A e disfunções imunológicas e aumento da suscetibilidade a infecções (MAFRA; COZZOLINO, 2004; BROWN et al., 2014).

O aumento da ingestão de zinco em crianças esta relacionado com maior ganho de peso e crescimento, reduzindo assim a prevalência de nanismo nessa população (WESSELLS; BROWN, 2012). Por isso é importante o monitoramento do consumo alimentar nessa faixa etária.

Como são escassos estudos referentes ao consumo de zinco dietético de lactentes da região centro-oeste e, levando em consideração os riscos de sua deficiência e excesso, foi proposta essa pesquisa para avaliar o consumo de zinco dessas crianças e identificar se há deficiência ou excesso dietético. Além de investigar sua associação entre os índices de crescimento das crianças, escolaridade materna e, ingestão de ferro e proteína.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo de zinco de crianças de 11 a 14 meses e 59 dias de idade atendidas em Unidades Básicas de Saúde, do modelo tradicional, de Goiânia-GO

Metodologia:

Estudo desenvolvido usando-se o banco de dados do projeto: "Efetividade da fortificação caseira com vitaminas e minerais

na prevenção da deficiência de ferro e anemia em crianças menores de um ano: um estudo multicêntrico em cidades brasileiras”. Possui delineamento do tipo transversal analítico, com amostra (113 crianças) formada pelo grupo controle, composto por crianças de 12 a 14 meses e 59 dias de idade, usuárias da rede de Atenção Básica de Saúde do modelo tradicional de Goiânia, capital do estado de Goiás. Os dados analisados foram coletados entre junho de 2012 e fevereiro de 2013. Os critérios de exclusão foram crianças com malária, portadoras de HIV, tuberculose, hemoglobinopatias e as que estavam em tratamento da anemia no momento inicial da pesquisa.

Aplicou-se um questionário de triagem para verificar a elegibilidade da criança para o estudo. Em seguida foi realizada uma entrevista utilizando um questionário que continha informações referentes a condições socioeconômicas, demográficas, maternas e familiares, condição de saúde, alimentação e nutrição da criança e uso de suplementos. Foram aferidos o peso e a estatura em duplicatas e de modo sequencial utilizando-se procedimentos padronizados. Os equipamentos utilizados para a realização da avaliação antropométrica foram: balança eletrônica da marca WISO, modelo W-835, capacidade 180 kg, graduação de 100g, e infantômetro portátil da marca Sanny, modelo ES- 2000, com extensão de um metro e precisão de 1 mm.

Para avaliar o consumo alimentar foi aplicado recordatório de 24 horas, e as quantidades de alimentos relatadas em medidas caseiras, pelas mães ou responsáveis, foram convertidas em equivalentes em gramas ou mililitros, utilizando-se tabelas específicas. Os dados do consumo alimentar foram digitados no programa Diet Win Professional Plus. Em seguida foi calculado o valor calórico total da dieta de cada criança, macronutrientes, e o zinco. Todos os dados foram submetidos à dupla digitação no programa Epi-Info 5.3.1 para Windows, e realizado o *validate* no Epi-Info 6.04d.

Para análise descritiva do consumo de zinco foi calculada a mediana e intervalos interquartis (P25, P75). Em seguida, o resultado foi comparado com as recomendações de consumo de zinco para a faixa etária estudada de acordo com consumo médio estimado, ingestão dietética recomendada e níveis superiores toleráveis. Foram analisadas as correlações entre o ganho de peso médio mensal e ganho de comprimento médio mensal com o consumo

de zinco. Assim como as seguintes variáveis: Consumo de zinco e de ferro, Consumo de zinco e de proteína, e por último a correlação entre o consumo de zinco e escolaridade da mãe. Na análise estatística foram utilizados teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar as condições de normalidade das variáveis e a correlação de *Spearman*, os quais foram avaliados no pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* versão 18.0. Adotou-se nível de significância de 5% ($p < 0.05$).

Resultados e Discussão:

Em relação ao consumo de zinco, 11,5% das crianças apresentaram ingestão inadequada, 16,8% abaixo da RDA e 47,8% acima dos níveis de ingestão toleráveis para crianças nessa faixa etária. Foi identificado um excesso do consumo desse mineral em torno de 50% das crianças avaliadas.

A alta prevalência de excesso do consumo de zinco no presente estudo pode estar relacionada aos alimentos ingeridos pelas crianças. No qual foi relatado consumo de alimentos de origem animal e industrializados enriquecidos com zinco.

Apesar da maioria dos estudos abordarem sobre a carência de zinco, por se tratar de um problema de saúde pública que atinge principalmente os países em desenvolvimento, não se pode ignorar os efeitos adversos que o consumo excessivo desse mineral pode causar.

Sabe-se que o consumo crônico de zinco, acima do recomendado está relacionado com a ocorrência de náuseas, diarreia, mal-estar, cansaço, anemia por deficiência no metabolismo do cobre e ao comprometimento do sistema imune, bem como às alterações do metabolismo lipoproteico por diminuir as concentrações de HDL- colesterol. Em casos de intoxicação grave pode resultar em insuficiência tanto renal quanto hepática. (SAPER; RASH, 2009)

Já em relação ao consumo insuficiente de zinco, apenas 11,5% das crianças apresentaram ingestão abaixo da EAR (2,5mg/dia). Entretanto, em outro estudo realizado com crianças nessa mesma faixa etária foi encontrado deficiência de zinco em 75% das crianças. Sendo esta relacionada, principalmente, ao padrão alimentar das crianças e inclusão inadequada da dieta complementar (CAETANO et al., 2010).

Na análise de correlação, houve resultados estatisticamente significantes entre consumo de zinco e ganho de comprimento mensal ($p=0,036$), quantidade de proteína ($p=0,01$), ferro ($p=0,001$) e escolaridade

materna ($p=0,063$).

Esses resultados comprovam que de fato o zinco exerce função sobre o crescimento esquelético como verificado em estudos realizados por Brown et al. (2002, 2009) e, pode ser obtido por meio do consumo de alimentos de origem animal que também são fontes de ferro e proteínas (COLE et al., 2010).

Além disso, a tendência à correlação entre a escolaridade da mãe e consumo de zinco pelas crianças demonstra que o maior grau de alfabetização está relacionado com maior consumo de zinco. Sendo assim, pode-se inferir que países subdesenvolvidos e conseqüentemente com baixa taxa de alfabetização são os que apresentam maior índice de hipozincemia (WESSELLS; BROWN, 2012). Não houve correlação entre o consumo de zinco e ganho de peso mensal.

Conclusões:

Apesar da deficiência de zinco encontrada, a maioria das crianças apresentaram riscos para toxicidade de zinco, sendo necessária maior investigação. A ingestão de zinco esta relacionada com o maior ganho de comprimento em crianças. Quando há maior consumo de zinco, conseqüentemente há um maior consumo de ferro e proteínas, pois esses nutrientes estão presentes nas mesmas fontes alimentares. As crianças de mães com maior escolaridade apresentaram maior consumo de zinco.

Referências bibliográficas

BIESALSKI, H. K.; BRUMMER, R. J.; KÖNIG, J.; O'CONNELL, M. A.; OVESEN, L.; RECHKEMMER, G.; STOS, K.; THURNHAM, D. I. Micronutrient deficiencies. Hohenheim Consensus Conference. **European Journal of Nutrition**, Darmstadt, v. 42, n. 6, p.353-63, 2003.

BROWN, K. H. et al. Effect of supplemental zinc on the growth and serum zinc concentrations of prepubertal children: a meta-analysis of randomized controlled trials. **American Journal Clinical Nutrition**, Bethesda, v.75, n.6, p. 1062–1071, Jun. 2002.

BROWN, K. H. et al. Preventive zinc supplementation among infants, preschoolers, and older prepubertal children. **Food Nutrition Bulletin**, Tokyo, v. 30, n. 1, p. S12-40, 2009.

BROWN, K. H. et al. Stunting prevalence, plasma zinc concentrations, and dietary zinc

intakes in a nationally representative sample suggest a high risk of zinc deficiency among women and young children in Cameroon. **Journal Nutrition**, Bethesda, v. 144, n. 3, p. 382-391, 2014.

CAETANO, M. C. et al. Alimentação complementar: Práticas inadequadas em lactentes. **Journal Pediatria**, Rio de Janeiro, v.86, n.3, p. 196-201, 2010.

COLE, C. R. et al. Zinc and iron deficiency and their interrelations in low-income African American and Hispanic children in Atlanta. **American Journal Clinical Nutrition**, Bethesda, v.91, n.4, p. 1027-34, 2010.

MAFRA, D; COZZOLINO, S. M. F. Importância do zinco na nutrição humana. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 79-87, 2004.

SAPER, R.B.; RASH, R. Zinc: an essential micronutrient. **American Family Physician**, Kansas, v.79, n.9, p.768-72, 2009.

WESSELLS, K. R.; BROWN, K. H. Estimating the global prevalence of zinc deficiency: results based on zinc availability in national food supplies and the prevalence of stunting. **PloS One**, San Francisco, v. 11, n. 7, p.1-14, 2012.