

PREVALÊNCIA DE DEFICIÊNCIA DE ZINCO EM PESSOAS COM DOENÇA FALCIFORME NA REGIÃO DE FEIRA DE SANTANA-BA

Thaís Macedo de Amorim¹; Carina Oliveira Silva²; Mateus Andrade Alvaia³; José de Bessa Júnior⁴

1. Participante do Programa de Estágio Voluntário de Iniciação Científica, Graduanda em Medicina, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: thaismacedo83@gmail.com
2. Participante do Grupo de pesquisa em Urologia – Saúde de subgrupos, Mestrado em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: carioliveira13@outlook.com
3. Participante do Grupo de pesquisa em Urologia – Saúde de subgrupos, Graduando em Medicina, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: mateus_alvaia@hotmail.com
4. Orientador, Docente do curso de medicina e do programa de pós-graduação em Saúde Coletiva, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: bessa@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Zinco; Doença Falciforme; Estudo de prevalência.

INTRODUÇÃO

A doença falciforme (DF) é a doença genética mais recorrente no Brasil, e acomete principalmente os afrodescendentes. Aproximadamente 4000 crianças nascem anualmente com a síndrome, o que pode reduzir de vinte e cinco a trinta anos a expectativa de vida para elas. O transplante de medula nos dias atuais é a única terapia que possibilita cura definitiva, mas infelizmente ainda é pouco disponível em nosso meio.

A literatura têm apontado que a DF é fortemente associada a uma série de deficiências de micronutrientes, entre eles o zinco. A deficiência de zinco tem grande relação com déficit estatural e peso, maturação sexual (que provoca atraso no surgimento dos caracteres sexuais primários e secundários nas crianças e adolescentes), diminuição de testosterona sérica em homens e aumento da expressão da proteína de adesão celular vascular-1, que está envolvida nas crises vaso-oclusivas.

O zinco é um mineral essencial que tem participação em diversos processos metabólicos das células, o que inclui processos fisiológicos como crescimento estatural e desenvolvimento sexual e cognitivo, função imune, prevenção da formação de radicais livres e síntese de DNA. As principais fontes são os mariscos, fígado, ostras, miúdos, carnes vermelhas e ovos. A deficiência de zinco tem sido considerada um problema mundial em especial na população pediátrica que tem maiores necessidades metabólicas desse micronutriente.

A suplementação de zinco pode provocar a normalização dos índices antropométricos, melhora no nível da testosterona e diminuição do número de intensidade de crises vaso-oclusivas na doença falciforme. A análise da carência desse micronutriente ganha um maior valor na prevenção e promoção de saúde dos pacientes falcêmicos.

Entendemos que o conhecimento da epidemiologia da deficiência de zinco e sua associação com as complicações da DF é relevante no contexto da saúde pública. A compreensão destes aspectos possibilitará uma melhor abordagem do tratamento destas condições, permitirá a elaboração de políticas públicas realistas e eficientes além de minimizar os agravos associados a tão grave condição.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal observacional realizado com pacientes com DF acompanhados em Centro de Referência Municipal a pessoa com DF em Feira de Santana. A amostra composta foi de conveniência, formada por 93 crianças e adolescentes com idade entre 2 a 18 anos. Após assinatura do TCLE em conformidade com a Resolução 466/12, os sujeitos responderam a questionário estruturado acerca das características sociodemográficas e do histórico de complicações relacionadas à doença, acrescido da avaliação antropométrica (peso e altura).

A avaliação laboratorial do zinco plasmático foi realizada pela espectrofotometria de absorção atômica por chama (método in house) e adotado valores de normalidade 70,0 a 120,0 mcg/dL). As variáveis quantitativas, contínuas ou ordinais, foram descritas por suas medidas de tendência central (médias e medianas) e pelas respectivas medidas de dispersão (desvio-padrão, variação interquartil ou valores mínimo e máximo), enquanto as nominais ou qualitativas por seus valores absolutos, percentagens ou proporções. Para comparação das diferenças das variáveis contínuas utilizamos o teste t de Student. Teste de D'Agostino – Pearson será empregado na avaliação do padrão de distribuição das variáveis. Na comparação dos dados categóricos utilizamos os testes de Fisher ou do qui-quadrado e suas variantes.

A associação entre os parâmetros estudados está expressa pela razão de prevalência ou Odds Ratio. Intervalos de confiança de 95% foram empregados como medidas de precisão dos resultados. Valores de p menores que 0,05 ($p < 0,05$) foram considerados significativos. Nas análises foi utilizado o programa estatístico computacional GraphPad Prism, versão 6.0.3, GraphPad Software, San Diego-CA, USA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 93 crianças e adolescentes com DF, com maior prevalência de indivíduos do sexo feminino (52%) e com média de idade de $8,24 \pm 4,16$ anos. O genótipo SS foi o mais frequente observado em 53,76% dos sujeitos e em sua maioria auto definidos como pardos ou pretos (92,47%). A concentração sérica média do zinco na amostra foi de $90,47 \pm 13,48$ e apenas 3 (3,22%) apresentaram deficiência deste micronutriente.

O zinco é um elemento essencial para manutenção da saúde humana e está envolvido em diversas funções como divisão celular, através da síntese proteica e DNA, metabolismo de hormônios ovarianos e testiculares, manutenção da fertilidade em adultos e função imune. A deficiência de zinco em crianças com DF mostrou, em outros estudos, associação com retardo no processo de maturação sexual com atraso no início e na progressão da puberdade em ambos os sexos, além de atraso na idade da menarca das meninas e aumento da expressão de moléculas de adesão celular vascular, uma proteína envolvida nos fenômenos de vaso-oclusão. Em estudos de caso-controle também já foram demonstrados atraso na média de idade dos estágios de Tanner para o desenvolvimento das mamas e pelos pubianos em relação ao grupo controle com HbAA, além de evidenciar uma correlação inversa entre os níveis séricos de zinco e a média de idade entre as meninas, sendo que os pacientes com DF possuem níveis séricos de zinco diminuídos. (ONUKWULI et al., 2018) (MARTYRES et al., 2016)

Leonard et al. 1998, observaram baixa concentração de zinco plasmático em crianças com anemia falciforme, associado à redução significativa na variação em escore Z para peso e estatura, redução significativa da área muscular do braço, massa livre de gordura e maior atraso na idade esquelética em relação à idade cronológica. Estudos apontam benefícios da suplementação de zinco na melhora do estado nutricional antropométrico. Zemel et al. 2002, observaram maior desenvolvimento antropométrico em crianças com DF que receberam

suplementação de zinco, comparadas com aquelas sem suplementação, principalmente entre crianças com baixa estatura. Os dados demonstraram que crianças com DF em uso de suplementos de zinco melhoram o peso e estatura. (MATARATZIS et al., 2009)

Nossos achados são diametralmente opostos a praticamente toda a literatura. Estudos sugerem que a redução dos níveis séricos de zinco em crianças com DF pode ser consequência de uma ingestão inadequada, aumento da demanda e consumo e aumento da excreção urinária. (ONUKWULI et al., 2018)

Ainda não está esclarecido o motivo da baixa deficiência de zinco em nossa série. Vislumbramos que possa ocorrer uma suplementação indireta pela ingestão de alimentos como peixes, cereais e tubérculos. Em nosso meio, a despeito de evidências consistentes, ocorre suplementação eventual de zinco como adjuvante no tratamento da úlcera maleolar e talvez algumas famílias repassem seu uso a algumas crianças. Tal aspecto foi pouco explorado nesse trabalho e deve ser explorado em estudos ulteriores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O zinco é um mineral essencial para a manutenção da saúde humana, sendo importante em diversas funções, como metabolismo hormonal, maturação sexual e divisão celular.

Estudos sugerem que exista uma deficiência de zinco em falcêmicos que pode ser consequente a uma ingestão inadequada, aumento da demanda e consumo e aumento da excreção urinária.

O presente trabalho contraria os achados da maioria dos estudos, demonstrando uma baixa prevalência de deficiência de zinco em falcêmicos, analisada em centro de referência. A atipia dos nossos achados merece ser investigada e postulamos que talvez decorra de suplementação medicamentosa ou de particularidades alimentares nesta população.

REFERÊNCIAS:

1: ONUKWULI, V.O. et al. **Impact of zinc on sexual maturation of female sickle cell anemia (SCA) children in Enugu, Southeast Nigeria.** PEDIATRIC HEMATOLOGY AND ONCOLOGY, 2018. DOI: 10.1080/08880018.2018.1469706.

2: MATARATZIS, P.S.R. et al. REVISTA BRASILEIRA DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA. **Deficiências de micronutrientes em crianças e adolescentes com anemia falciforme: uma revisão sistemática.** 2009.

3: MARTYRES, D. et al. **Nutrient Insufficiencies/Deficiencies in Children With Sickle Cell Disease and Its Association With Increased Disease Severity.** *Pediatr Blood Cancer*, 2016.