INFLUÊNCIA DO SELÊNIO NA REDUÇÃO DA EXTENSÃO DAS ÚLCERAS DIABÉTICAS

Gabriela Gualberto Carvalho (PIBIC/Fundação Araucária/UEPG), Ricardo Zanetti Gomes, e-mail: zanetticons@uol.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Medicina.

Área: Medicina, subárea: Clínica Médica.
Palavras-chave: Pé diabético, selênio, cicatrização**.**

Resumo

O diabetes é uma doença crônica, caracterizada por um quadro de hiperglicemia sustentada e resistência à insulina pelos tecidos periféricos. A prevalência mundial vem crescendo cada vez mais, e está associada a epidemia de obesidade e sedentarismo, além da maior sobrevida dos pacientes diabéticos. Uma das principais complicações da doença é a formação de úlceras nos membros inferiores, as quais estão relacionadas às lesões celulares causadas por radicais livres, que poderiam ser tratadas com Selênio devido sua ação antioxidante. O estudo envolveu 19 pacientes, dentre os quais 18 retornaram para a segunda avaliação depois de aproximadamente 7 meses do início do uso de selênio quelado 100 mcg em dose de 1 comprimido por dia durante 60 dias. Em ambas as consultas as extensões foram medidas por meio de planimetria. Como resultado geral, foi constatado que 65% dos pacientes que usaram o suplemento obtiveram reduções nas extensões das úlceras, sendo que alterações de redução variaram entre 2 e 22% do valor inicial, enquanto que as de aumento apresentaram valores entre 3,5 e 15%. O oligoelemento apresentou uma boa ação na diminuição da extensão das úlceras, mas são necessários mais estudos para poder afirmar seu papel como indutor de cicatrização em pacientes com pé diabético.

Introdução

O diabetes mellitus é uma doença sistêmica, que possui uma prevalência mundial estimada em 387 milhões, e que deve alcançar 471 milhões em 2035. Essas estimativas possuem relação não apenas com o envelhecimento populacional e com a crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, mas também com a maior sobrevida de pacientes com DM.[1]

A doença é caracterizada por hiperglicemia crônica, associada à resistência insulínica dos tecidos periféricos. Pode desencadear diversas complicações, dentre as quais destacam-se a retinopatia, a nefropatia e as úlceras dos membros inferiores, que surgem como consequência tanto da neuropatia quanto da microangiopatia periférica, caracterizando o pé diabético.[2]

A prevalência de úlceras atinge 4% a 10% dos pacientes afetados por esse distúrbio metabólico, sendo lesões que envolvem perda de epiderme, se estendendo à derme, e algumas vezes ainda podem atingir ossos e músculos. Estão relacionadas com alta propensão a infecções, figurando como a causa mais comum de amputações não traumáticas.[3]

Os níveis glicêmicos elevados se relacionam a uma maior formação de espécies reativas de oxigênio. A presença do estresse oxidativo é responsável por causar uma inflamação sistêmica, que também pode ser observada nas feridas, ao não permitir uma evolução para a fase de formação do tecido de granulação, o qual é essencial para a evolução do processo de cicatrização.[4]

O selênio é um mineral (oligoelemento), que tem como uma das suas principais funções biológicas funcionar como constituinte da Glutationa Peroxidase (GPx), a qual é responsável por catalisar ou reduzir o peróxido de hidrogênio e hidroperóxido. Com isso, tem potencial capacidade de reduzir ou inibir a reação inflamatória desencadeada pelos radicais livres, colaborando para a evolução do processo de recuperação das úlceras dos pacientes diabéticos, podendo, inclusive, reduzir a prevalência de amputações nesse grupo de pacientes.[5] Dentre os possíveis benefícios do oligoelemento mostrados por experimentos com ratos, estaria a redução no tempo de cicatrização[6]. Por fim, o objetivo desse trabalho é avaliar se a suplementação com selênio é capaz de interferir na extensão das úlceras diabéticas.

Materiais e Métodos

O projeto começou com o treinamento para a realização correta das coletas de dados, que foram feitas no Hospital Regional Universitário de Ponta Grossa.
Os 19 pacientes que participaram do projeto já eram atendidos pelo ambulatório de Angiologia/ Cirurgia Vascular, e foram selecionados de maneira aleatória, tendo como critério de inclusão a presença de úlceras diabéticas, sem critérios de exclusão.Todos os pacientes passaram por anamneses e exames físicos completos, avaliando o estado geral de saúde e a extensão das úlceras, por meio de planimetria, medindo altura e largura.
O estudo foi dividido em duas etapas, com as primeiras avaliações tendo sido realizadas com 19 pacientes entre agosto e setembro de 2017, momento no qual os pacientes receberam as caixas com 60 comprimidos de selênio quelado 100 mcg, tendo sido orientados a utilizar 1 comprimido por dia, durante 60 dias contínuos. Entre março e abril de 2018, 18 pacientes retornaram para a realização da segunda avaliação.

Resultados e Discussão

Dentre os 19 pacientes que passaram pela primeira avaliação, 18 retornaram para a segunda, após o tratamento. Ao total, foram analisadas 23 úlceras nas consultas após o uso do selênio, tendo sido obtidas reduções de extensão em 15 delas, e aumento de 7. As alterações de redução variaram entre 2 e 22% do valor inicial, enquanto que as de aumento apresentaram valores entre 3,5 e 15%. Dentre os pacientes que apresentavam mais de uma úlcera, em 66% houve um padrão de alteração (apenas redução) em todas as lesões presentes no mesmo indivíduo. Como resultado geral, foi observado que 65% das úlceras apresentaram reduções de extensão após o uso da suplementação. 32% dos pacientes relataram não ter usado todos os dias a medicação, figurando dentre esses 4 dos 7 pacientes que obtiveram aumento das lesões.
Sabendo-se que o selênio é um mineral necessário para o correto funcionamento do sistema da glutationa, que está relacionada ao processo inflamatório da ferida induzida pelo stress oxidativo, é possível destacar sua importância na proteção celular durante o processo de cicatrização[5]. Apesar de saber-se que o período de

cicatrização de injúrias em ratos suplementados com selênio tem sido bem menor do que o tempo que leva para ocorrer o mesmo processo em animais que não receberam a suplementação com o oligoelemento[6], não foram encontrados na literatura estudos que abordassem especificamente o efeito na redução da extensão das úlceras com o uso da medicação.

Tabela 1 – Dimensões das úlceras avaliadas

PACIENTE	PRÉ TRATAMENTO	PÓS TRATAMENTO	ALTERAÇÃO EXTENSÃO	%
M.C.S	13x12 cm	11x12 cm	- 24cm	15%
W.L.K	0.3x1.2 cm	-	-	
I.B	1.8x3 cm 3.5x1.7 cm	1,7x2.8 cm 3.5x1.5 cm	-0,64cm -0,7cm	11% 11%
M.F.G	8x4 cm	8.2x4.5 cm	+4,9cm	15%
S.T.R.C	3x2.5 cm	2.8x2.3 cm	-1,06cm	14%
V.B.S	7x5 cm	6.8x5 cm	-1cm	2%
A.A.F	3.5x2 cm 1.4x2 cm 3x2.5 cm	3.5x1.8 cm 1.2x1.8 cm 2.9x2.3 cm	-0,7cm -0,64cm -0,83cm	10% 22% 11%
A.S.R	9x7.5cm	8.8x7.4 cm	-2,38cm	3,5%
P.L.R	2.5X1.5cm	2.7x1.6cm	+0,57cm	15%
A.M	2.5x2cm	2.5x1.9 cm	-0,25cm	5%
D.O	15x4cm 9x8cm	14x3.7 cm 9.2x8.1 cm	-8,6cm +2,52cm	14% 3,5%
J.D.C	5.5x2cm	5.5x2.2cm	+1,1cm	10%
A.C.S	14x8cm	13.7x7.7 cm	-11,9cm	10%
D.M.G	4.5x2cm	4.5x2.2 cm	+0,9cm	10%
A.T.C	3x7cm	3x7.3 cm	+0,9cm	4%
L.H	1x0.5cm 2.5x2.5cm	1x0.4 cm 2.5x2.3 cm	-0,1cm -0,5cm	10% 8%
M.E.P.L	6.5x3cm	6.4x2.7 cm	-2,22cm	11%
J.B.C	7x6cm	6.8x6 cm	-1,2cm	2%
J.H	10x6cm	10.3x6.2 cm	+3,86cm	6%

Conclusões

Os resultados obtidos indicam uma boa ação do Selênio na redução da extensão das úlceras, porém, é necessário analisar amostras maiores, com o intervalo entre as 2 avaliações menor, sendo realizada a segunda consulta logo após o término do uso da suplementação. Além disso, é necessário tentar entender a razão pela qual algumas úlceras aumentaram de tamanho, mesmo com o uso correto da medicação.

Agradecimentos

Ao meu orientador Ricardo Zanetti Gomes, ao Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais, que disponibilizou o espaço para serem realizadas as avaliações, e aos pacientes que aceitaram participar do estudo.

Referências

1 MILECH, A et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.
2 LADEIRA, PRS; ISAAC C; PAGGIARO, AO; HOSAKA EM, FERREIRA MC. Úlceras nos membros inferiores de pacientes diabéticos: mecanismos moleculares e celulares. Rev Med, São Paulo, jul-set, v.90, p 1212.2011.
3 SANTOS, VIEIRA et al. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. Revista Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, n. 10, 2013.
4 DUARTE, N; GONÇALVES, A. Pé diabético. Angiologia e Cirurgia vascular, v.7, n. 2, jun, 2011.
5 BESERRA, B TS et al. Participação do selênio no diabetes mellitus tipo 2. Nutrire, v. 40, n. 2, p. 237-245, 2015.
6 GÜMÜSTEKIN, K.; SEVEN, B.; KARABULUT, N.; AKTAS, O.; GÜRSAN, N. Effects of sleep deprivation, nicotine, and selenium on wound healing in rats. Intern. J. Neuroscience, v.114, p.1433–1442, nov. 2004.