



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE ZINCO NA REDUÇÃO DE INDICES GLICÊMICOS EM INDIVÍDUOS DIABÉTICOS

Ana Raíza Oliveira dos Santos

Anna Clarice de Lima Nogueira

Eric Wenda Ribeiro Lourenço

Camila Pinheiro Pereira

Discente-Centro Universitário Fametro - Unifametro

oliveira.raiza16@outlook.com

Área Temática: Alimentos, nutrição e saúde

Encontro Científico: VIII Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

RESUMO

Introdução: Diabetes Mellitus (DM) é uma doença com alterações metabólicas caracterizadas em defeitos na secreção da insulina e/ou ação da insulina, podendo haver possíveis complicações a longo prazo por descontrole glicêmico, como falha de órgãos, olhos, rins, coração e vasos sanguíneos. Desse modo, a relação de macronutrientes, micronutrientes e minerais, associados ao tratamento como o Zinco (Zn), pode influenciar de forma positiva, uma mudança terapêutica, visando estimular o receptor e a ação da insulina. **Objetivos:** revisar na literatura sobre os efeitos das suplementações de zinco em indivíduos diabéticos. **Métodos:** O trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica embasado a partir da verificação de artigos científicos nas bases de dados eletrônicas: Scielo, Lilacs, Medline-Bireme e Periódicos Capes, onde os estudos publicados em um período de 2005 a 2019, no qual foram substanciados para o desenvolvimento da pesquisa, adquirindo resultados que foram constatados em outros estudo científicos. **Resultados:** O estudo resultou na amostragem promissora do efeito da suplementação de Zn, tendo sua propriedade concreta em conjunto à atuação da insulina em pacientes com diabetes mellitus. **Conclusão:** Após toda a análise dos estudos bibliográficos, a ação do Zn mostrou ser promissor, evidenciando o efeito positivo e significativo em indivíduos diabéticos.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Suplementos Nutricionais; Zinco.

INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus (DM) é definida como uma síndrome metabólica, decorrente à ausência de insulina e/ou incapacidade de produção de insulina, na qual é responsável pela alteração do metabolismo, onde sua ausência pode causar déficit de metabolização da glicose, indicando uma crescente taxa de açúcar no sangue,

denominada de hiperglicemia (MINISTERIO DA SAÚDE, 2015).

Diabetes Mellitus tem se tornado um problema de saúde pública, de forma progressiva, atingindo a todos os países, não obstante o estágio de desenvolvimento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019). Na última edição, em 2019, a Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation, IDF) evidenciou que cerca de 9,3% de adultos entre 20 e 79 anos, no mundo vivem, atualmente, com diabetes, por volta de 463 milhões de pessoas e a estimativa é que em 2030 haverá em torno de 578 milhões de indivíduos diabéticos.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019), o aumento da predominância do diabetes está interligado a múltiplas condições como: transição epidemiológica e nutricional, estilo de vida sedentário, excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional. Diante desses fatores, a patologia pode progredir de forma silenciosa, atribuindo entrada de complicações, além de estar relacionado a um maior uso do Sistema Público de Saúde, acometendo uma grande demanda de patologias cardiovasculares, insuficiência renal, amputações de membros inferiores e retinopatia diabética.

Em situações de desproporção da glicemia, pode favorecer algumas complicações, a cetoacidose e coma diabético, perda de consciência, infecções e dentre outros. Desse modo, para evitar possíveis alterações, é fundamental que haja uma terapia nutricional, tanto na prevenção, no tratamento e no gerenciamento do DM (SBD, 2017). Com isso a Associação Americana de Diabetes (American Diabetes Association, ADA) visa e constata que a realização de metas de tratamento, requeem empenho dos indivíduos e do profissional de saúde. Visto isso é necessária uma conduta direcionada ao indivíduo, levando em consideração seus hábitos alimentares, perfil socioeconômico e cultural, e diagnóstico nutricional (SBD, 2017).

De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015) essas estratégias nutricionais podem influenciar na glicemia dos alimentos, devido aos diferentes fatores como: preparo, tempo de cozimento, teor de gordura e outros, correlacionado pelo consumo de macronutrientes e micronutrientes, assim contribuindo de forma essencial para um estilo de vida e bem estar, tanto na prevenção quanto no tratamento do Diabetes Mellitus.

O Zinco é um desses micronutrientes que podem ter envolvimento no Diabetes Mellitus. Sua deficiência pode ocasionar no

funcionamento integral durante os processos fisiológicos como: degradação de carboidratos, lipídeos e proteínas, além do funcionamento adequado do sistema imune, inclusão na defesa de antioxidantes, funções neurossensoriais, dentre outros (SENA, 2005). Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral analisar os efeitos da suplementação de zinco em indivíduos diabéticos.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, tratando-se de uma pesquisa com base em materiais já desenvolvidos como artigos e diretrizes, no qual os estudos foram reunidos e sintetizados, para uma melhor aquisição dos resultados, fazendo um satisfatório esclarecimento dos fatos propostos. As pesquisas foram realizadas através de busca eletrônica nas bases de dados: Scielo, Lilacs, Medline-Bireme e Periódicos Capes sobre o tema abordado. Foram selecionados artigos publicados em língua inglesa, publicados em 2005 a 2019.

Os seguintes termos foram cruzados nos idiomas português e inglês com os seguintes descritores de pesquisa: “Diabetes Mellitus” (Diabetes Mellitus), “Suplementos Nutricionais” (Dietary Supplements) e “Zinco” (Zinc). Os critérios de inclusão artigos disponíveis na íntegra e estudos com seres humanos. Quanto aos critérios de exclusão, foram: estudo com animais, editoriais e carta do editor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O zinco possui propriedades essenciais quando relacionada à estrutura e função da insulina, devido à células- β , onde facilita a difusão e transportação para a síntese de insulina, assim sendo um promotor ativo para o tratamento do diabetes mellitus (MICF e FFUC, 2016).

No estudo de Gunasekara (2011), ao apresentar a avaliação dos efeitos do zinco, caracterizado por um estudo duplo-cego, em que houve a participação de 96 pacientes, separados em 3 grupos de forma aleatória: grupo A (N=29), com suplementação de sulfato de zinco oral (22mg/dia) e multivitamínica / mineral (Zn + MVM); no grupo B (n=31) foi administrado a suplementação sem Zn (MVM)/ e o grupo C (n=36) com administração de placebo, com duração de 4 meses, onde também foram coletados amostras de sangue no início e na finalização do estudo clínico. Foi avaliado também a glicemia de jejum e pós prandial e hemoglobina glicosilada (Hb%)

e os níveis séricos de zinco, creatina e lipídeos nos indivíduos. Desse modo, os resultados obtidos mostraram mudanças na média da glicemia de jejum ($- 0,33$ mmol/L), sendo significativo comparando os grupos. O nível de Hb% mostrou redução nos indivíduos com suplementação de Zn + MVM, porém nos outros dois grupos a alteração não foi significativa. De modo geral, a pesquisa mostrou que a suplementação do Zinco + MVM apresentou efeitos positivos no controle metabólicos dos indivíduos diabéticos.

Outro estudo como o de Khan (2013), teve a participação de 54 indivíduos diagnosticados com diabetes mellitus, com idades variantes entre 40 a 69 anos de idade, no qual foram separados em 2 grupos de forma aleatória, grupo somente OHA (n=27) e grupo OHA mais zinco (n=27), foram submetidos a suplementação de zinco (sulfato de zinco) e OHA, com uma capsula de 50mg/ dia, ingeridas antes do café da manhã, durante 3 semanas. Também foram coletadas amostras de sangue em jejum e pós-prandial, visto isso a pesquisa mostrou uma melhoria na eficácia da OHA em conjunto com o zinco, além de melhorar a função renal desses pacientes, pela sua propriedade e funções antioxidantes e anti-inflamatórias.

De acordo com Lima (2017), obteve-se um estudo transversal, com 41 participantes com Diabetes Mellitus tipo 2, de ambos os sexos, com idades variantes de 18 a 59 anos de idade, sem o uso de bebidas alcoólicas e de fumo, além de não fazer a utilização de suplementos vitamínicos-minerais. Foram coletados dados para a avaliação nutricional como peso e altura. Para realizar o cálculo de IMC (Índice de Massa Corporal), diagnóstico nutricional dos indivíduos e CC (Circunferência da Cintura) para a verificação de classificação do risco metabólicos. Desse modo, a inclusão de verificação do Zinco foi feita através de recolhimento de recordatórios alimentares de 24 horas, no qual foram aplicados durante 3 dias, além de verificação de concentrações séricas de glicose de jejum, insulina, peptídeo C e Hemoglobina glicada (percentual). Dentre todos os resultados obtidos, cerca de 92,24% dos indivíduos foram associados ao excesso de peso ou obesidade e a ingestão de zinco mostrou-se inadequada (mulheres: $4,74 \pm 0,54$ mg/dia; homens: $6,31 \pm 0,75$ mg/dia), levando em consideração a estimativa de ($p=0,106$), ou seja, abaixo da média. Já entre os valores de zinco dietético e insulina sérica, demonstraram resultados positivos ($r=0,507$; $p<0,05$), mostrando resultados na concentração sérica de insulina. Dessa forma, o Zinco dietético é um preditor da

concentração de insulina, validando reforçar no metabolismo glicêmico de forma positiva no manejo dietoterápicos de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2.

Na pesquisa de Albuquerque (2018), denominado de um estudo transversal quantitativo e descritivo, onde houve a participação de 20 crianças com Diabetes Mellitus tipo 1, com idades entre 4 e 8 anos, de ambos os sexos, foram coletados informações como idade, sexo, peso, altura, e a coleta de dados para a análise foi feita com recordatório de 24 horas (R24h), coletadas em duas etapas primeira uma entrevista e outra por telefone, a partir da análise individual observou-se que a ingestão média de zinco foi de $(5.2 \pm 4.5 \text{mg})$ para meninas e $7.7 \pm 2.5 \text{mg/dia}$, como valor médio de ambos os sexos, e entre os meninos com $8.0 \pm 5.8 \text{mg/dia}$. A análise alimentar representou resultados satisfatórios. Quanto à alimentação, envolvendo os micronutrientes de Mg e Zn, quando avaliados a participação do Zn é fundamental para o controle glicêmico no tratamento do Diabetes Mellitus, e quando não adequadas podem provocar alterações, desencadeando possíveis complicações microvasculares, e nesse caso o Zn atua como cofator de uma variedade de enzimas antioxidantes.

Na pesquisa de Jafarnejad (2019), designada como uma meta-análise, houve a participação de indivíduos no qual variou de 13 a 60, com idades entre 18 e 73 anos, afim de investigar a suplementação de zinco isoladamente ou com a combinação de outros minerais e/ou vitaminas, os ensaios clínicos tiveram a duração de 3 semanas a 6 meses, nessa meta-análise foram verificados 20 ensaios clínicos, onde demonstrou que a suplementação de zinco mostrou que a suplementação do mesmo reduz as concentrações de glicose sérica, além dos níveis de HbA1c, LDL-c e TC e aumentou as concentrações de HDL-c. Esses dados representaram efeitos terapêutico positivos durante a suplementação de Zn para pacientes com diabetes mellitus.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

Com a grande incidência da diabetes mellitus de forma global, indicando alta morbidade, custos com a saúde pública, é de extrema importância verificar melhores condutas para terapias nutricionais. O potencial desses estudos é essencial para esse desenvolvimento, ou pelo menos indicando uma melhor evidência durante o tratamento, e sobre o efeito de suplementação de

minerais em indivíduos diabéticos. Visto isso mais estudos são necessários para contemplar e melhorar aspectos mais importantes na qualidade de vida e bem estar de pacientes diagnosticados com diabetes mellitus, aliando diversos fatores como alimentação, atividade física e autocuidado. Portanto, a inclusão desses estudos tende a identificar e analisar, incidências de diabetes mellitus, qualidade de vida, mortalidade, custos e outros fatores que podem influenciar em possíveis melhorias para a população.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Natasha. *et al.* **Ingestão alimentar de magnésio e zinco em crianças portadoras de Diabetes Mellitus tipo 1.** Edições Desafio Singular. vol. 14, n. 1, pag. 190-195, 2018.

American Diabetes Association. **Standards of Medical Care in Diabetes.** Diab Care. Jan-2014.

Diabetes. Ministério da Saúde. **Biblioteca Virtual em Saúde**, 09 de setembro de 2015. Disponível em: < <http://bvsmms.saude.gov.br/dicas-em-saude/2052-diabetes>>. Acesso em: 04/10/2020.

Faculdade de Farmácia Universidade de Coimbra (FFUC); Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas-MICF. **Contribuição do zinco no tratamento da diabetes.** Portugal. 2015/2016.

GUNASEKARA, Priyanka. *et al.* **Effects of zinc and multimineral vitamin supplementation on glycemic and lipid control in adult diabetes.** Dovepress Journal, Vol. 4, pág. 53-60, 2011.

KHAN, Mohd. *et al.* **Effect of high-dose zinc supplementation with oral hypoglycemic agents on glycemic control and inflammation in type-2 diabetic nephropathy patients.** Journal of Natural Science, Biology and Medicine. Vol. 4, n. 2, pág. 336-340, 2013.

JAFARNEJAD, Sadegh. *et al.* **Meta-Analysis: Effects of Zinc Supplementation Alone or with Multi-Nutrients, on Glucose Control and Lipid Levels in Patients with Type 2 Diabetes.** Prev. Nutr. Food Sci. Vol. 24, n. 1, pág. 8-23, 2019.

LIMA, Paula. *et al.* **Ingestão dietética de zinco como preditora da concentração sérica de insulina em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2.** Sergipe, 2017.

Número Mundial de Diabetes. International Diabetes Federation – IDF. **Atlas de Diabetes da IDF**, 2019. Disponível em: < <https://www.diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html>>. Acesso em: 04/10/2020.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

SENA, Karine; PEDROSA, Lucia. **Efeitos da suplementação com zinco sobre o crescimento, sistema imunológico e diabetes.** Ver. Nutr., Campinas. Vol. 18, v.2, pag. 251-259, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.** São Paulo: Editora Clannad, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.** São Paulo: Editora Clannad, 2019.