

IX JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

**O IMPACTO DA NUTRIÇÃO NAS COMPLICAÇÕES DO PÉ
DIABÉTICO: uma revisão de literatura**

**LARA GISELA SANTOS JERÔNIMO¹; ÉRICA CARINE BESSA DIÓGENES²
RAQUEL TEIXEIRA TERCEIRO PAIM³**

¹Centro Universitário Fametro – Unifametro; lara.jeronimo@aluno.unifametro.edu.br; ²Centro
Universitário Fametro – Unifametro; erica.diogenes@aluno.unifametro.edu.br; ³Centro
Universitário Fametro – Unifametro; raquel.paim@professor.unifametro.edu.br;

Área Temática: NUTRIÇÃO CLÍNICA

Introdução: O diabetes mellitus (DM) é um grupo de doenças caracterizado pelas altas concentrações de glicose sanguínea decorrentes de defeitos na secreção, na ação da insulina ou ambos. De acordo com dados epidemiológicos da *International Diabetes Federation* (IDF) equivalente a 2019, no Brasil, o número de pessoas de 20 a 79 anos com DM correspondia a 16,8 milhões, sendo a 3º maior causa de morte no país em 2017. A prevalência de diabetes é alta em todo o mundo, acarretando uma incidência crescente de complicações nos pés, incluindo infecções (SBD, 2022). Diante das diversas complicações crônicas associadas ao diabetes mellitus, o pé diabético é recorrente e associado à morbidade, mortalidade e custos expressivos no âmbito da saúde coletiva e individual. Essa complicação engloba uma série de condições médicas, principalmente resultantes da neuropatia periférica e da doença arterial, que podem levar à ulceração do pé e progredir com infecção da ferida, osteomielite e, por fim, a amputação (TOSCANO *et al.*, 2018). Tal acometimento é caracterizado por infecções subjacentes, processo inflamatório, ulcerações e/ou destruição dos tecidos profundos, associados a desequilíbrios neurológicos, diversos graus de doença vascular periférica nos membros inferiores e descontrole glicêmico, trazendo declínio importante da qualidade de vida do indivíduo (JBV, 2021). Estima-se que 19 a 34 % das pessoas diabéticas poderão desenvolver úlceras nos pés, e na maioria dos casos, as infecções podem ser difíceis de serem controladas. Nos casos de infecção no pé de intensidade moderada a grave, o paciente tem

IX JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

20% de risco de amputação (BECHARA *et al.*, 2021; FERREIRA, 2020). Diante dessas alterações, estratégias que minimizem os efeitos pró-inflamatórios da doença podem corroborar potencialmente para redução do risco de complicações decorrentes. Dessa forma, estudos tem apontado um importante impacto que a nutrição pode exercer sobre o manejo da inflamação, que é uma etapa fundamental no tratamento da ferida (BASIRI *et al.*, 2022).

Objetivo: Investigar na literatura científica o potencial impacto da nutrição nas complicações do pé diabético. **Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, com busca por artigos nas bases de dados SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed. Os critérios de inclusão foram pesquisas com estudos em indivíduos com diabetes e úlceras no pé (pé diabético), publicados na língua inglesa, portuguesa e espanhola, com recorte temporal de 2018 a 2023. Utilizou-se as palavras-chave “Diabetes mellitus”, “Pé diabético”, “Intervenções nutricionais” e “Alimentação”. Excluiu-se artigos duplicados ou que fugissem da temática eixo. **Resultados:** Em indivíduos acometidos pelo diabetes, o sistema imune é mais delicado do que em pessoas sem a patologia, isso porque a hiperglicemia prejudica de forma direta a fagocitose, quimiotaxia e a atividade leucocitária, levando inclusive ao desequilíbrio das células imunes como neutrófilos e monócitos, prejudicando a cicatrização da ferida ocasionando inflamação e estresse oxidativo (MATIJEVIC *et al.*, 2023). A terapia nutricional orientada por profissional capacitado se torna relevante nesse processo, em vista de que, um direcionamento adequado de estratégias alimentares e/ou suplementares que contribuam para a manutenção da homogeneidade da glicemia, pode corroborar para a minimização dos prejuízos decorrentes da patologia, ou mesmo na redução da velocidade de aparecimento de tais desfechos (SBD, 2022). Pesquisas apontam que a ingestão energética inadequada de macronutrientes como as proteínas, além de micronutrientes como zinco, vitamina C, vitamina A e Vitamina D, podem desfavorecer o processo de cicatrização, pois são componentes essenciais para o reparo tecidual (DONELLY *et al.*, 2022; PENA *et al.*, 2019). Em se tratando da cicatrização, a vitamina C exerce um papel essencial, uma vez que, exerce relevante papel na fase de proliferação da cicatrização de feridas desde a migração inicial de neutrófilos, apoptose celular a maturação do colágeno, visto que é um cofator na hidroxilação de lisina e prolina em moléculas de colágenos, possibilitando maior resistência desta proteína recém-formada, evitando o rompimento das feridas (BECHARA *et al.*, 2021). O estudo de

IX JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

Uckay *et al.* (2022) destaca uma associação inversa entre desnutrição e a capacidade de cicatrização do pé diabético. Nesse intermédio, a intervenção nutricional por um profissional nutricionista durante a internação, garantiu um menor período de estadia hospitalar e de terapia medicamentosa. A função imunológica, controle glicêmico, controle de peso e a capacidade física são fatores que tem relação direta com a cicatrização de feridas, e que a nutrição pode atuar de forma positiva. Ainda, uma nutrição adequada está associada à redução geral da mortalidade por todas as causas entre os pacientes com úlceras do pé diabético e com comorbidades múltiplas. Pena *et al.* (2019) avaliaram o *status* de micronutrientes em pacientes diabéticos com úlceras nos pés e concluiu que a deficiência de micronutrientes importantes, como as vitaminas A, C, D e o zinco para a cicatrização é comumente presente neste público. Os níveis de micronutrientes essenciais nem sequer aproximavam-se da recomendação, trazendo uma maior dificuldade no tratamento da ferida. Esse estudo corroborou com os dados de Basiri *et al.* (2022), que evidenciaram uma ingestão reduzida de micronutrientes e de proteínas em pacientes obesos e sobrepesos, com úlceras do pé diabético. Além dos benefícios na cicatrização, a ingestão aumentada de proteínas e a quantidade adequada de micronutrientes podem ter efeitos positivos na regulação do apetite e na diminuição do desejo por açúcar e doces. Bechara *et al.* (2021) constataram por intermédio de uma revisão de literatura que a suplementação de vitamina D, vitamina C e as vitaminas do complexo B podem auxiliar no processo de cicatrização das feridas nos pés, desde que em doses seguras e dentro do limite máximo da ingestão diária, devendo ter o acompanhamento médico e nutricional. **Considerações finais:** As deficiências nutricionais podem corroborar para alterações deletérias do diabetes, aumentando os riscos de complicações como o pé diabético. A nutrição adequada, e bem orientada, auxilia em assertiva e mais rápida cicatrização das úlceras do pé diabético, assim como na redução dos níveis de inflamação oportunizadas pela doença. As proteínas e os micronutrientes como vitaminas A, C e D e minerais como o zinco e o cobre, em níveis adequados, favorecem a melhora do quadro da ferida, menor tempo de internação, proporcionando coadjuvamente, um tratamento eficaz.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Pé Diabético; Intervenções nutricionais; Alimentação.

Referências:

BASIRI, R. *et al.* Effects of Nutrition Intervention on Blood Glucose, Body Composition, and

IX JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

Phase Angle in Obese and Overweight Patients with Diabetic Foot Ulcers. **Nutrients**, v. 14, n. 17, p. 3564, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu14173564>. Acesso em: 17 mar. 2023.

BECHARA, N. *et al.* Associations between Nutrients and Foot Ulceration in Diabetes: A Systematic Review. **Nutrients**, v. 13, n. 8, p. 2576, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13082576>. Acesso em: 12 abr. 2023.

DONELLY, H. R. *et al.* Perceptions of Diet Quality, Advice, and Dietary Interventions in Individuals with Diabetes-Related Foot Ulceration; A Qualitative Research Study. **Nutrients**, v. 14, n. 12, p. 2457, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu14122457>. Acesso em: 17 mar. 2023.

FERREIRA, R. C. Pé diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 55, n. 4, p. 389-396, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0039-3402462>. Acesso em: 13 abr. 2023.

International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, ed. 9. Bruxelas, Bélgica: 2019. Disponível em: <http://www.diabetesatlas.org>. Acesso em: 13 abr. 2023.

LIMA, L. J. L. *et al.* Avaliação do autocuidado com os pés entre pacientes portadores de diabetes melito. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 21. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.210011>. Acesso em: 14 abr. 2023.

MATIJEVIC, T. *et al.* Understanding the multifaceted etiopathogenesis of foot complications in individuals with diabetes. **World Journal of Clinical Cases**, v. 11. n. 8. p. 1669-1683, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i8.1669>. Acesso em: 13 abr. 2023.

PENA, G. *et al.* Micronutrient Status in Diabetic Patients with Foot Ulcers. **Advances In Wound Care**, v. 9, ed. 1, p. 9-15, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1089%2Fwound.2019.0973>. Acesso em: 17 mar. 2023.

RAMOS, S. *et al.* Terapia Nutricional no Pré-Diabetes e no Diabetes Mellitus Tipo 2. **Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/557753.2022-25>. Acesso em: 17 abr. 2023.

TOSCANO, C. M. *et al.* Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 1, p. 89, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15010089>. Acesso em: 14 abr. 2023.

IX JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

UÇKAY, I. et al. Intervenções nutricionais podem melhorar os resultados de pacientes operados por infecções de pé diabético: um estudo de caso-controle de centro único. **Journal of Diabetes Research**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1155%2F2022%2F9546144>. Acesso em: 17 mar. 2023.