



DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE EXERCÍCIO FÍSICO NA REDUÇÃO DA GLICEMIA E NUTRIÇÃO

Lívia Bacon Meneguim¹, Isabelle Zanqueta Carvalho²

¹Acadêmica do Curso de Nutrição, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Lilibacon.lbm@gmail.com

²Orientadora, Doutora, Docente no Curso de Nutrição, UNICESUMAR. Maringá-PR, Universidade Cesumar

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença crônica não transmissível, com elevada prevalência no Brasil e no mundo, associada a hábitos alimentares inadequados, sedentarismo e obesidade. Caracteriza-se pela resistência à insulina e hiperglicemia persistente, comprometendo a qualidade de vida e aumentando o risco de complicações metabólicas. Este estudo objetivou revisar, com base em literatura recente, a influência da atividade física e da nutrição no controle glicêmico de pacientes com DM2. Trata-se de uma revisão bibliográfica com artigos publicados nos últimos cinco anos nas bases PubMed, Scielo e Google Acadêmico, utilizando os descritores: "controle glicêmico", "atividade física", "nutrição" e "glicemia". Os estudos analisados demonstraram que a prática regular de exercícios aeróbicos e anaeróbicos promove melhora da sensibilidade à insulina, maior captação de glicose pelo músculo esquelético e redução da glicemia. Além disso, a intervenção nutricional com ingestão equilibrada de macronutrientes e aumento do consumo de fibras contribuiu para estabilizar os níveis de glicose pós-prandial. Os estudos evidenciaram que a prática de exercícios físicos regulares e a adoção de padrões alimentares saudáveis promovem benefícios significativos na sensibilidade à insulina e controle da glicemia. A atuação do nutricionista se mostrou essencial para a adesão e personalização das intervenções. Tais estratégias não farmacológicas são eficazes e devem compor a base do manejo da DM2 na atenção à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação Saudável; Atividade Física; Glicemia.

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade no mundo, caracterizando-se por hiperglicemia crônica resultante da resistência à insulina e secreção inadequada desse hormônio. Segundo a International Diabetes Federation (IDF, 2021), mais de 15,8 milhões de brasileiros convivem com a doença. Fatores como dieta inadequada, inatividade física, obesidade e predisposição genética são os principais determinantes da condição (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2024).

A patogênese da DM2 envolve falhas na ação e secreção da insulina, levando ao acúmulo de glicose na corrente sanguínea. A translocação do transportador GLUT4 para a membrana celular é prejudicada, dificultando a captação de glicose pelas células (DIAS et al., 2021). Com isso, instala-se um quadro de hiperglicemia sustentada, favorecendo complicações cardiovasculares, renais e neurológicas.

Neste contexto, a prática regular de atividade física tem se mostrado eficaz na melhora da sensibilidade à insulina e na utilização da glicose pelos músculos. Paralelamente, intervenções nutricionais com enfoque em alimentos naturais, ricos em fibras e de baixo índice glicêmico, promovem melhor controle glicêmico (MENDES; FERREIRA, 2022). O presente estudo visou compreender a influência dessas estratégias no manejo da DM2 por meio de uma revisão bibliográfica.



2 MATERIAIS E MÉTODOS

Essa pesquisa tratou-se de uma revisão bibliográfica com objetivo de reunir publicações que analisaram o impacto da atividade física e nutrição para o controle da glicemia em pacientes diabéticos.

Na etapa da revisão bibliográfica foram realizadas pesquisas em bases científicas conhecidas como Pubmed, Google Acadêmico, Scielo. Foram utilizados os seguintes descritores para pesquisa: “controle glicêmico”, “atividade física”, “nutrição”, “glicemia”, “alimentação saudável”, “dieta”. A busca de trabalhos relacionados ao tema escolheu estudos, artigos e teses recentes dos últimos 5 anos.

Após a seleção, na etapa de fichamento, foi realizada a leitura e análise dos artigos; os artigos lidos e as informações relevantes foram organizadas em uma matriz do texto com as referências bibliográficas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Padrões alimentares com impacto positivo na redução da glicemia

Padrões alimentares que priorizam alimentos ricos em fibras, como grãos integrais, frutas, legumes e verduras, estão associados à redução dos níveis de glicose no sangue e da hemoglobina glicada (HbA1c) em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). A presença de fibras solúveis auxilia no retardo da absorção da glicose, promovendo maior estabilidade glicêmica ao longo do dia. Modelos alimentares como a dieta Mediterrânea e a dieta DASH têm sido amplamente associados à melhora do controle glicêmico e do perfil lipídico, graças ao alto teor de alimentos frescos e minimamente processados e ao equilíbrio no consumo de gorduras insaturadas. Esses resultados reforçam que a escolha alimentar não atua apenas no controle da glicemia, mas também na redução de fatores de risco cardiovasculares, contribuindo para um manejo mais eficaz da doença (Barbosa et al., 2024).

3.2 Mecanismos fisiológicos da atividade física na sensibilidade à insulina

A prática regular de exercícios aeróbicos, quando associada ao treinamento de resistência, promove adaptações metabólicas que facilitam o transporte de glicose para dentro das células musculares por mecanismos independentes da ação direta da insulina. Esse processo envolve a ativação de proteínas sinalizadoras, como AMPK e Akt, que aumentam a captação de glicose pelo músculo esquelético e melhoram a sensibilidade insulínica. Além disso, o exercício físico contribui para o aumento da massa muscular e da capacidade oxidativa, favorecendo o equilíbrio metabólico e o controle dos níveis de glicemia (Papagianni et al., 2023; Valenti et al., 2025).

3.3 Importância do nutricionista no tratamento do DM2

O acompanhamento nutricional individualizado é determinante para o sucesso do tratamento de pacientes com DM2. O nutricionista atua não apenas na prescrição de um plano alimentar adequado, mas também no acompanhamento contínuo, auxiliando o paciente na superação de dificuldades, no ajuste das recomendações às preferências e rotinas e na manutenção a longo prazo de hábitos saudáveis. Essa abordagem personalizada contribui para a melhora da adesão ao tratamento, para a redução dos níveis



glicêmicos e para a prevenção de complicações micro e macrovasculares associadas à doença. A integração do nutricionista na equipe multidisciplinar potencializa os resultados, permitindo uma abordagem mais ampla e eficaz (Dobrow et al., 2022; Gortzi et al., 2024).

3.4 Efeitos do exercício aeróbico sobre os níveis de glicose

A prática regular de exercícios aeróbicos, realizados em intensidade moderada, promove reduções significativas nos níveis de glicose em jejum e na média glicêmica diária de pessoas com DM2. Além do efeito direto sobre a glicemia, esse tipo de exercício contribui para a melhora da função cardiovascular, controle da pressão arterial e aumento da capacidade cardiorrespiratória. Quando o treino aeróbico é associado a exercícios de resistência, os benefícios metabólicos e cardiovasculares se potencializam, resultando em maior eficiência no controle da doença e na promoção de qualidade de vida (Hou et al., 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos analisados, conclui-se que a prática de atividade física regular aliada a uma alimentação balanceada desempenha papel fundamental no controle glicêmico de pacientes com DM2. A adoção de hábitos saudáveis contribui para a melhora da sensibilidade à insulina, regulação metabólica e qualidade de vida. Destaca-se a atuação do nutricionista na promoção da educação alimentar e dietoterapia, bem como a importância da equipe multidisciplinar na adesão ao tratamento não medicamentoso.



REFERÊNCIAS

BARBOSA, K. B. F. et al. Padrões alimentares e fatores associados em adultos brasileiros: análise da Pesquisa Nacional de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 10, e03662023, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/tbz5Q8FXXYsJYN9hWhdFVQS/>

PAPAGIANNI, M. et al. The anti-inflammatory effects of aerobic exercise training in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 201, p. 110720, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36842369/>.

VALENTI, M. et al. Effect of combined aerobic exercise and resistance training on glycemic control in postmenopausal women with type 2 diabetes. **Journal of Diabetes and Its Complications**, Amsterdam, v. 39, n. 1, p. 108684, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39797630/>.

DOBROW, M. J. et al. Potential effectiveness of registered dietitian nutritionists in primary care: improving management of type 2 diabetes. **Frontiers in Nutrition**, Lausanne, v. 9, p. 737410, 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2021.737410/full>.

GORTZI, O. et al. Effectiveness of a Nutrition Education Program for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial. **Applied Sciences**, Basel, v. 14, n. 5, p. 2114, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3417/14/5/2114>.

HOU, L. et al. Exercise modalities for type 2 diabetes: A systematic review. **Journal of Sport and Health Science, Amsterdam**, v. 12, n. 1, p. 50-62, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36423199/>.