

EXERCÍCIO FÍSICO PARA ADOLESCENTES COM DIABETES TIPO I

Karoline Pereira
Kaio Vinícios da Silva
Diego Pereira Jerônimo

Resumo

O diabetes tipo 1 é uma doença metabólica que se caracteriza por uma produção insuficiente ou má absorção de insulina que é o hormônio responsável por regular a glicose no sangue, transformando-a em energia dentro das células. Devido a isso a importância da prática regular de exercícios físicos para o controle glicêmico e bem-estar psicossocial de indivíduos com diabetes tipo 1. A doença, caracterizada pela destruição das células beta pancreáticas, requer um gerenciamento cuidadoso dos níveis de glicose, especialmente durante a adolescência, devido a mudanças hormonais e comportamentais. A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho consistiu em uma revisão literária de estudos recentes, que demonstraram como o exercício físico pode melhorar a sensibilidade à insulina e reduzir a hemoglobina glicada (HbA1c), sendo particularmente eficaz quando combinada com dieta balanceada e monitoramento glicêmico contínuo. A variabilidade nos efeitos do exercício é atribuída à frequência, intensidade e tipo de atividade praticada, com exercícios mais intensos necessitando de ajustes na insulina e na ingestão de carboidratos para evitar hipoglicemia. Estas informações levaram a conclusão de que a necessidade de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais de saúde e familiares, para a implementação de protocolos de procedimentos personalizados deve ser explorado e diversificado. Esses protocolos devem considerar o monitoramento contínuo da glicose e o suporte emocional, promovendo um estilo de vida ativo e saudável que contribui para o manejo eficiente do diabetes tipo 1 e para o desenvolvimento equilibrado dos adolescentes.

Palavras Chaves: Diabetes tipo 1, Exercício físico, Controle glicêmico e Adolescentes.

Abstract

Type 1 diabetes is a metabolic disease characterized by insufficient insulin production or malabsorption, a hormone responsible for regulating blood glucose, transforming it into energy within cells. Due to this, the importance of regular physical exercise for glycemic control and psychosocial well-being of individuals with type 1 diabetes is highlighted. The disease, characterized by the destruction of pancreatic beta cells, requires careful management of glucose levels, especially during adolescence due to hormonal and behavioral changes. The methodology used for the development of this work consisted of a literature

review of recent studies, which demonstrated how physical exercise can improve insulin sensitivity and reduce glycated hemoglobin (HbA1c), being particularly effective when combined with a balanced diet and continuous glucose monitoring. The variability in the effects of exercise is attributed to the frequency, intensity, and type of activity performed, with more intense exercises requiring adjustments in insulin and carbohydrate intake to avoid hypoglycemia. This information led to the conclusion that the need for a multidisciplinary approach, involving health professionals and families, for the implementation of personalized treatment protocols should be explored and diversified. These protocols should consider continuous glucose monitoring and emotional support, promoting an active and healthy lifestyle that contributes to the efficient management of type 1 diabetes and the balanced development of adolescents.

Keywords: Type 1 diabetes, Physical exercise, Glycemic control, Adolescents.

Introdução

O diabetes tipo 1 é uma doença autoimune em que o sistema imunológico prejudica as células beta do pâncreas, resultando na falta de produção de insulina. Isso leva à hiperglicemia, pois a glicose não é captada pelas células, acumulando-se no sangue. O gerenciamento dos níveis de glicose é crucial, apresentando particularidades desafiadoras para adolescentes, cujas mudanças hormonais e comportamentais na fase de transição podem impactar significativamente o metabolismo ALENCAR (2018). A tarefa de compatibilizar a gestão do diabetes com o critério da adolescência é intrincada, exigindo acompanhamento médico minucioso e estratégias que fomentem um crescimento saudável e equilíbrio emocional LIMA, SOUSA e SILVA (2018).

Neste cenário, o exercício físico surge como uma ferramenta útil para o controle glicêmico e o bem-estar psicossocial. Pesquisas como de SILVA et al, (2020) demonstram que a prática regular de atividade física potencializa a sensibilidade à insulina pela liberação de IGF-1 (Fator de Crescimento Similar à Insulina tipo 1), o que promove a estabilidade dos níveis de glicose e contribuindo para o estado emocional positivo. Contudo, a implementação de exercícios para adolescentes com diabetes tipo 1 requer disposições específicas, incluindo a vigilância constante dos níveis de glicose para evitar complicações como hipoglicemia, que pode ser prejudicada por atividades físicas sem monitoramento adequado. Segundo LIMA, SOUSA e SILVA (2018) é preciso compreender o exercício físico como uma ferramenta potente no controle e manutenção dos níveis de glicose plasmática, porém este exercício deve ser planejado de maneira segura e eficiente para beneficiar o controle glicêmico e o bem-estar psicossocial de adolescentes com diabetes tipo 1.

A relevância deste estudo se fundamenta na necessidade de criar diretrizes práticas e seguras para a inclusão do exercício físico na rotina de adolescentes com diabetes tipo 1. Reconhecendo o potencial da atividade física para melhorar a saúde tanto física quanto mental, um embasamento científico que apoie orientações para profissionais de saúde, educadores e familiares, promovendo assim uma vida mais saudável e uma adaptação proativa ao gerenciamento do diabetes para os jovens. O objetivo deste trabalho é explorar os impactos da atividade física sobre o controle glicêmico e o bem-estar emocional desses jovens, destacando as adaptações permitidas para garantir segurança e vantagens à saúde.

Metodologia

Para o desenvolvimento deste estudo foi efetuado uma revisão literária, destinada a examinar os impactos do exercício físico em adolescentes com diabetes tipo 1, com ênfase nas adaptações fisiológicas e emocionais exigidas, bem como nos efeitos sobre o controle glicêmico e o bem-estar psicossocial. Utilizando uma abordagem exploratória, a revisão teve como objetivo identificar e analisar pesquisas que tratam das práticas de atividade física seguras para essa faixa etária específica, que enfrenta desafios únicos no manejo da doença.

Para garantir uma coleta de dados robusta e abrangente, foram selecionados artigos científicos, dissertações e revisões sistemáticas publicadas entre 2015 e 2024, disponíveis em bases de dados renomadas como PubMed, SciELO e Google Scholar. Essas fontes oferecem um espectro vasto de estudos revisados por pares, abrangendo as áreas de saúde, educação física e psicologia, fundamentais para uma compreensão multidisciplinar do tema em questão. A seleção criteriosa dos materiais visa a construção de um panorama atualizado e aprofundado sobre como o exercício físico pode ser integrado de forma segura e benéfica à vida de adolescentes com diabetes tipo 1.

Resultados e discussão

A prática constante de exercícios físicos é amplamente reconhecida por seus benefícios no controle glicêmico e no bem-estar psicossocial de adolescentes com diabetes tipo 1. Estudos evidenciam que tais atividades elevam a sensibilidade à insulina e reduzem os níveis de hemoglobina glicada (HbA1c), um indicador chave para avaliar o controle glicêmico a longo prazo, graças a modulação de IGF-1, que promove absorção de glicose pelas células principalmente musculares contribuindo para a manutenção de níveis ótimos de glicose plasmática SILVA et al, (2020). Além disso Marçal e colaboradores (2018) demonstraram que exercícios de intensidade moderada a vigorosa são particularmente eficazes no manejo glicêmico, mitigando riscos de complicações associadas à doença crônica, um benefício crucial para

adolescentes no desenvolvimento hormonal, que frequentemente enfrentam obstáculos extras no controle da glicose.

Lima e colegas (2018) corroboram essas descobertas, com sessões diárias de 45 minutos de atividades físicas intensas que podem diminuir os níveis de HbA1c. Tal prática facilita a coleta de glicose pelos músculos, reduzindo a necessidade de insulina externa e, simultaneamente, fortalecendo o sistema cardiovascular, que é um aspecto de suma importância para diabéticos, mais vulneráveis a problemas cardíacos. A pesquisa de Sousa, Leite e Silva (2017) explica que essa absorção muscular de glicose é parcialmente resultado da translocação da proteína GLUT4, permitindo a entrada de glicose nas células musculares sem a exigência de altas doses de insulina, o que simplifica o controle glicêmico.

Marçal, Santos e Oliveira, (2018) sublinham que a combinação de exercício físico regular com uma dieta balanceada e monitoramento glicêmico contribui para a manutenção de um peso saudável e melhoria do perfil lipídico, ambos necessários para a saúde cardiovascular de adolescentes com diabetes tipo 1. O monitoramento do exercício físico por um profissional formado e especialista na área é essencial para minimizar o risco de hipoglicemia, especialmente em atividades de alta intensidade prescritas para o indivíduo com diabetes. Para prevenir complicações, é fundamental que este profissional programe estratégias de monitoramento contínuo, indispensáveis para que os adolescentes com diabetes possam aproveitar as vantagens da atividade física com segurança.

O impacto psicológico e emocional do exercício físico em adolescentes com diabetes tipo 1 está amplamente documentado, segundo Lima, Sousa e Silva (2018) a prática regular de exercícios está associada a melhorias na autoestima e no bem-estar social pelo aumento da atividade dopaminérgica promovida pela atividade física regular, isso promovido pelas oportunidades de interação e reforço da confiança pessoal, elementos essenciais para o desenvolvimento saudável dos jovens. Pereira e colegas (2015) salientam que informar educacionalmente sobre os benefícios e os riscos associados ao exercício é vital para que adolescentes e suas famílias se sintam seguros e motivados a integrar essa prática em sua rotina diária. Adolescentes mais informados sobre sua condição e as práticas completam a apresentar melhores resultados no controle glicêmico, evidenciando a relevância de programas educacionais no contexto do diabetes.

Sousa e colaboradores (2017) abordaram a variabilidade nos efeitos do exercício físico sobre o perfil glicêmico, ressaltando que os benefícios podem variar conforme a frequência, intensidade e tipo de atividade praticada. Embora atividades de intensidade sejam moderadamente benéficas para o controle glicêmico, exercícios mais intensos exigem ajustes na dosagem de insulina e na ingestão de carboidratos para prevenir a hipoglicemia. Assim, a escolha do tipo de exercício deve ser cuidadosa e orientada pelos profissionais de saúde, garantindo segurança e efetividade.

Alencar (2018) destaca a importância do monitoramento contínuo durante o exercício, recomendando o uso de dispositivos de monitoramento de glicose para ajustar as doses de insulina e evitar variações extremas na glicemia. Esses monitores, que possibilitam uma supervisão em tempo real, garantem uma segurança adicional, promovendo maior confiança na prática de atividades físicas entre adolescentes e seus familiares.

O impacto psicológico e emocional do exercício físico em adolescentes com diabetes tipo 1 está amplamente documentado. Lima e equipe (2018) observam que a prática regular de exercícios está associada a melhorias na autoestima e no bem-estar social, oferta oportunidades de interação e reforço da confiança pessoal, elementos essenciais para o desenvolvimento saudável dos jovens. Pereira, Rodrigues e Vieira (2015) salientam em seu estudo que informar educacionalmente sobre os benefícios e os riscos associados ao exercício é vital para que adolescentes e suas famílias se sintam seguros e motivados a integrar essa prática em sua rotina diária com um dos mecanismos de benefícios e controle do Diabetes. Adolescentes mais informados sobre sua condição tendem a apresentar melhores resultados no controle glicêmico, evidenciando a relevância de programas educacionais no contexto do diabetes.

Sousa, Leite e Silva, (2017) abordaram a variabilidade nos efeitos do exercício físico sobre o perfil glicêmico, ressaltando que os benefícios podem variar conforme a frequência, intensidade e tipo de atividade praticada, embora atividades de intensidade moderadas sejam benéficas para o controle glicêmico, exercícios mais intensos exigem ajustes na dosagem de insulina e na ingestão de carboidratos para prevenir a hipoglicemia. Assim, a escolha do tipo de exercício, volume, intensidade, entre outras variáveis devem ser cuidadosamente planejadas e orientada pelos profissionais de Educação Física, garantindo segurança e efetividade.

Alencar (2018) destaca a importância do monitoramento contínuo durante o exercício, recomendando o uso de dispositivos de monitoramento de glicose para ajustar as doses de insulina e evitar variações extremas na glicemia, esses monitores, possibilitam uma supervisão em tempo real, garantindo uma segurança adicional, promovendo maior confiança na prática de atividades físicas entre indivíduos com diabetes mellitus.

Para Leite, Lima e Pereira (2017) os benefícios dos exercícios temporários, estes se mostraram eficientes na redução da glicemia e na melhoria do metabolismo de carboidratos, apresentando-se como uma alternativa viável e com menor risco de hipoglicemia, contudo, enfatizaram a necessidade de monitoramento especializado, especialmente em atividades com variações na intensidade de esforço.

Silva, Martins e Cardoso (2020) reforçam que, além do controle glicêmico, o exercício físico é vital para a socialização de adolescentes com diabetes, atuando na redução do estresse e na promoção da integração social. Atividades em grupo, por exemplo, podem fortalecer laços sociais e oferecer um espaço

para que os adolescentes compartilhem experiências, lidando com as restrições do diabetes de forma positiva, esse suporte social é considerado essencial para uma adesão prolongada à prática de exercícios.

O exercício físico auxilia no desenvolvimento de uma relação positiva com o bem-estar físico, emocional e social, contribuindo para a saúde do indivíduo, segundo definições da OMS. O apoio de familiares e profissionais de saúde é fundamental, oferecendo segurança e incentivo para a prática regular, o que impacta positivamente tanto o metabolismo quanto o aspecto psicossocial (PEREIRA, RODRIGUES e VIEIRA, 2015).

Lima e equipe (2018) apontam que a prática constante de exercícios eleva a autoestima e a percepção de inclusão social, facilitando a facilidade do diagnóstico e o fortalecimento da autoconfiança em adolescentes com diabetes tipo 1. Esse benefício psicossocial é especialmente relevante, considerando que muitos adolescentes são sentem limitações pela doença e enfrenta desafios na adaptação à sua condição. A atividade física oferece um caminho para o desenvolvimento de habilidades sociais e uma melhor gestão do diabetes.

O exercício físico promove uma intervenção psicossocial significativa, ao criar um ambiente de apoio e inclusão, reforçando a necessidade de suporte familiar e profissional para garantir a prática segura e contínua de atividades. Esse suporte é vital para motivar os adolescentes a adotarem um estilo de vida ativo, colhendo benefícios físicos e emocionais duradouros (LIMA, SOUSA e SILVA, 2017).

Contudo, o estudo revela barreiras importantes à adesão ao exercício físico, como a insegurança em relação aos riscos de hipoglicemia e a ausência de protocolos específicos para adolescentes. Alencar (2018) sugere que a implementação de protocolos personalizados, com diretrizes claras para monitoramento glicêmico e alimentar, é essencial para uma prática de exercícios segura e eficaz. A elaboração desses protocolos e a orientação para profissionais de saúde podem ser determinantes para a inclusão bem-sucedida da atividade física na vida diária de adolescentes com diabetes tipo 1.

Conclusão

Em conclusão, a prática regular de exercícios físicos revela ser uma estratégia de grande valia para o gerenciamento glicêmico e o fortalecimento do bem-estar psicossocial de adolescentes com diabetes tipo 1. No entanto, para que os benefícios sejam integralmente obtidos, é imperativo que as atividades sejam cuidadosamente monitorada por profissionais de Educação Física formados com conhecimento especializado para a elaboração de protocolos individualizados, que consideram as particularidades dessa faixa etária, podendo promover práticas mais seguros e gratificantes, conforto melhorias significativas tanto para a saúde física quanto para o bem-estar emocional dos adolescentes. Para maiores elucidações

da atuação multiprofissional no desenvolvimento de protocolos mais específicos e assertivos sugerimos maiores estudos.

Referências

ALENCAR, T. P. Monitorização glicêmica em adolescentes brasileiros com diabetes tipo I. *Revista de Ciências da Saúde do Brasil*, v. 20, n. 5, p. 315-322, 2018.

LIMA, R. A.; SOUSA, D. A.; SILVA, M. P. Atividade física e controle glicêmico em adolescentes com diabetes tipo I. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 24, n. 3, p. 202-207, 2018.

LEITE, R. A.; LIMA, V. F.; PEREIRA, B. C. Efeito agudo dos exercícios intermitentes na glicemia de adolescentes com diabetes tipo I. *Revista Brasileira de Medicina Esportiva*, v. 23, n. 4, p. 289-293, 2017.

MARÇAL, T. A.; SANTOS, M. M.; OLIVEIRA, C. C. Efeitos do exercício físico em indivíduos com diabetes tipo I: uma revisão sistemática. *Jornal Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*, v. 62, n. 4, p. 310-318, 2018.

PEREIRA, A. C.; RODRIGUES, J. L.; VIEIRA, S. Nível de atividade física e controle metabólico em adolescentes com diabetes tipo I. *Revista de Saúde Pública*, v. 31, n. 5, p. 532-538, 2015.

SILVA, C. D. Estratégias para reduzir os efeitos do exercício físico em adolescentes com diabetes tipo I. *Estudo Geral da Universidade de Coimbra*, 2017.