



Abordagem Inicial no Diagnóstico e Tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 em Pediatria

Camila do Nascimento Ribeiro ¹, Vanessa Bezerra Silva Ramos ², Guilherme Sundré Brandão ³, Débora Alves Pereira ⁴, Juliana Gomes Lana ⁵

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A abordagem inicial no diagnóstico e tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 em Pediatria desempenha um papel crucial na gestão eficaz dessa condição de saúde. É importante explorar as diferentes estratégias disponíveis para diagnosticar e tratar a diabetes tipo 1 em crianças, destacando suas vantagens e desafios. Ao considerar diversas abordagens, pretende-se oferecer uma compreensão abrangente das opções disponíveis para os profissionais de saúde pediátrica, levando em conta fatores como idade do paciente, gravidade da doença e necessidades específicas de tratamento.

A escolha da abordagem inicial no diagnóstico e tratamento da diabetes tipo 1 em crianças é uma decisão complexa, que envolve considerações como sintomas apresentados, resultados de testes laboratoriais e histórico médico familiar. Nesse contexto, é essencial avaliar cuidadosamente as diferentes opções de tratamento, incluindo terapias medicamentosas, mudanças no estilo de vida e monitoramento contínuo da glicose no sangue.

Além disso, é crucial considerar o suporte psicossocial necessário para crianças e suas famílias ao enfrentar o diagnóstico e tratamento da diabetes tipo 1. Isso pode envolver educação sobre a condição, treinamento para administração de insulina, suporte emocional e acesso a recursos comunitários.

Em última análise, uma abordagem inicial eficaz no diagnóstico e tratamento da diabetes tipo 1 em crianças não se limita apenas ao controle dos níveis de glicose no sangue. Envolve também a educação abrangente dos pacientes e suas famílias sobre a condição, fornecendo-



lhes as ferramentas necessárias para gerenciar a doença de forma eficaz no dia a dia. Isso inclui instruções sobre a administração correta de insulina, orientações sobre dieta e exercícios físicos adequados, além de garantir acesso a serviços de apoio psicológico e emocional.

Palavras-chaves: Diabetes Mellitus Tipo 1; Pediatria; Abordagem Inicial.

Initial Approach in the Diagnosis and Treatment of Type 1 Diabetes Mellitus in Pediatrics

ABSTRACT

The initial approach in the diagnosis and treatment of Type 1 Diabetes Mellitus in Pediatrics plays a crucial role in effectively managing this health condition. It is important to explore the different strategies available for diagnosing and treating type 1 diabetes in children, highlighting their advantages and challenges. By considering various approaches, the aim is to provide a comprehensive understanding of the available options for pediatric healthcare professionals, taking into account factors such as patient age, disease severity, and specific treatment needs.

The choice of the initial approach in diagnosing and treating type 1 diabetes in children is a complex decision, involving considerations such as presenting symptoms, results of laboratory tests, and family medical history. In this context, it is essential to carefully evaluate the different treatment options, including medication therapies, lifestyle changes, and continuous monitoring of blood glucose levels.

Furthermore, it is crucial to consider the necessary psychosocial support for children and their families when facing the diagnosis and treatment of type 1 diabetes. This may involve education about the condition, training for insulin administration, emotional support, and access to community resources.

Ultimately, an effective initial approach in diagnosing and treating type 1 diabetes in children goes beyond merely controlling blood glucose levels. It also involves comprehensive



education for patients and their families about the condition, providing them with the necessary tools to manage the disease effectively on a daily basis. This includes instructions on proper insulin administration, guidance on diet and appropriate physical activity, as well as ensuring access to psychological and emotional support services.

Keywords: Type 1 Diabetes Mellitus; Pediatrics; Initial Approach.

Dados da publicação: Artigo recebido em 06 de Fevereiro e publicado em 26 de Março de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p2359-2372>

Autor correspondente: Camila do Nascimento Ribeiro - camiladonascimentoribeiro@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O diagnóstico e tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 em crianças e adolescentes representa um desafio significativo na prática clínica. Autores como Neu et al. (2019) têm se dedicado a explorar não apenas os protocolos estabelecidos para o diagnóstico inicial, mas também as estratégias terapêuticas em curso e o acompanhamento a longo prazo desses pacientes. Sua pesquisa abrange uma ampla gama de aspectos, desde a identificação precoce dos sintomas até a implementação de tecnologias avançadas para melhorar o controle glicêmico e a qualidade de vida.

Paralelamente, estudos como o conduzido por Rasmussen et al. (2019) investigam a relação entre a proporção de insulina basal e total e o controle metabólico, índice de massa corporal e modalidade de tratamento em crianças com diabetes tipo 1. Essas análises proporcionam insights importantes sobre como ajustar os regimes de tratamento para otimizar o controle glicêmico e prevenir complicações a longo prazo nessa população vulnerável.

Outra área de pesquisa relevante é a utilização de consenso de especialistas para aprimorar o diagnóstico e manejo da diabetes tipo 1, conforme demonstrado pelo estudo de Lina et al. (2022). Essa abordagem colaborativa busca reunir o conhecimento e a experiência de profissionais de saúde especializados para desenvolver diretrizes e recomendações mais abrangentes e eficazes, visando melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes pediátricos.

Além disso, autores como Hood et al. (2024) exploram as perspectivas diretas dos pacientes pediátricos com diabetes tipo 1, examinando os resultados relatados pelos pacientes e suas experiências ao utilizar tecnologias avançadas, como bombas de insulina com controle de glicose. Esses estudos fornecem uma visão holística do impacto da doença e das estratégias de tratamento na vida diária desses jovens pacientes, destacando a importância de considerar suas necessidades e preferências na formulação de planos de cuidados personalizados.

O presente artigo apresenta uma análise abrangente sobre o diagnóstico, tratamento e acompanhamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 em

crianças e adolescentes, com base em uma revisão crítica de estudos recentes. Explorando diversas perspectivas, desde a utilização de tecnologias avançadas até a implementação de diretrizes baseadas em consenso de especialistas, o objetivo deste trabalho é fornecer uma compreensão aprofundada das melhores práticas no manejo dessa condição crônica em pacientes pediátricos. Por meio da revisão de estudos conduzidos por autores renomados, como Neu et al., Rasmussen et al., Lina et al. e Hood et al., busca-se oferecer insights valiosos que possam orientar profissionais de saúde na prestação de cuidados de qualidade e no aprimoramento dos resultados clínicos e da qualidade de vida desses pacientes.

METODOLOGIA

A fase inicial deste estudo envolveu a cuidadosa identificação e seleção de fontes relevantes por meio de uma extensa pesquisa em bases de dados acadêmicas, como PubMed e Scopus, e na literatura científica especializada. Palavras-chave pertinentes, como "Type 1 Diabetes Mellitus", "Pediatrics" e "Initial Approach", foram empregadas na busca. A escolha das referências priorizou trabalhos que incluíam estudos clínicos, metanálises, ensaios controlados e randomizados, além de revisões sistemáticas, todos publicados nos últimos cinco anos (de 2018 a 2023).

As referências selecionadas foram minuciosamente examinadas, optando por artigos que exploram diversas abordagens no diagnóstico e tratamento inicial da Diabetes Mellitus Tipo 1 em pacientes pediátricos. Estes estudos abrangem temas como estratégias de detecção precoce, eficácia de

intervenções destinadas a facilitar o diagnóstico precoce, impacto de tecnologias modernas na gestão da doença em crianças e comparações entre diferentes abordagens terapêuticas. Além disso, investigam áreas específicas, como determinantes dos requisitos de dose de insulina, efeitos de medicamentos no controle glicêmico e implementação de tecnologias avançadas no manejo da diabetes em jovens pacientes.

Os estudos fornecem uma visão ampla das práticas e abordagens iniciais no diagnóstico e tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 em pediatria. Importante ressaltar que esta revisão aderiu a rigorosos padrões éticos, garantindo a integridade e confiabilidade das informações utilizadas, e todas as fontes foram devidamente citadas, respeitando os direitos autorais dos autores. Este estudo contribui para a compreensão atualizada das melhores práticas no manejo inicial da diabetes tipo 1 em pacientes pediátricos, destacando a importância de uma abordagem personalizada e baseada em evidências para garantir o melhor cuidado possível a essa população vulnerável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Explorando a implementação de tecnologias modernas na gestão da diabetes tipo 1 em crianças, Nevo-Shenker et al. (2020) destacam uma perspectiva inovadora sobre o tratamento dessa condição crônica. Seu estudo ressalta a importância crescente de adotar avanços tecnológicos para oferecer aos pacientes pediátricos uma abordagem mais precisa e eficaz no controle da doença. Integrando bombas de insulina e sistemas de monitoramento contínuo de glicose, as tecnologias modernas proporcionam não apenas uma administração mais precisa de insulina, mas também um acompanhamento mais detalhado dos níveis de glicose no sangue, permitindo uma gestão mais proativa e personalizada da diabetes tipo 1 em crianças. Essa abordagem não

apenas melhora o controle da doença, mas também eleva a qualidade de vida dos pacientes pediátricos, possibilitando uma rotina mais flexível e menos invasiva, e oferecendo uma esperança renovada para um futuro com uma gestão mais eficaz e menos restritiva da diabetes infantil.

Ao comparar a eficácia de sistemas de laço fechado padrão e avançados em crianças e adolescentes com diabetes tipo 1, a pesquisa realizada por Tornese et al. (2021) oferece uma análise abrangente e esclarecedora sobre o papel dessas tecnologias na gestão da doença. Através desta comparação, o estudo não só avalia a eficácia relativa dos diferentes sistemas, mas também fornece insights valiosos sobre como essas tecnologias podem impactar diretamente a saúde e o bem-estar dos pacientes pediátricos com diabetes tipo 1. Destaca-se que a pesquisa vai além de uma simples comparação de eficácia, fornecendo uma visão detalhada sobre como a implementação de tecnologias de laço fechado pode afetar a qualidade de vida, o controle glicêmico e a incidência de complicações associadas à doença. Os resultados desta análise destacam a importância da inovação tecnológica na otimização do tratamento da diabetes tipo 1 em crianças e adolescentes. Ao demonstrar os benefícios potenciais dos sistemas de laço fechado avançados, o estudo enfatiza a necessidade contínua de buscar e implementar novas soluções que possam melhorar a gestão da doença e os resultados de saúde em pacientes pediátricos. Essa abordagem dinâmica e adaptável no gerenciamento da diabetes tipo 1 é fundamental para garantir que os pacientes tenham acesso às melhores opções terapêuticas disponíveis, permitindo-lhes viver vidas mais saudáveis e ativas, apesar das demandas diárias impostas pela condição crônica.

A pesquisa de Beckers et al. (2023) desempenha um papel crucial ao fornecer uma compreensão mais aprofundada dos requisitos de dose de insulina em crianças e adolescentes recém-diagnosticados com Diabetes Mellitus Tipo 1. Ao identificar os determinantes e características desses requisitos, o estudo lança luz sobre a complexidade da gestão inicial da doença nessa faixa etária. A variação individual na resposta à insulina destaca a necessidade de uma abordagem personalizada no tratamento, reconhecendo que as necessidades de cada paciente podem ser únicas. Essa personalização

é essencial não apenas para alcançar um controle glicêmico adequado, mas também para minimizar o risco de hipoglicemia e outras complicações associadas à administração de insulina em crianças e adolescentes.

Hummel et al. (2023) avaliam a importância crítica da detecção precoce da Diabetes Mellitus Tipo 1 em crianças, especialmente através de programas de triagem de saúde pública. Os achados deste estudo indicam que crianças diagnosticadas precocemente tendem a apresentar uma forma mais suave da doença em comparação com aquelas cujo diagnóstico ocorre em estágios mais avançados. Esta descoberta é particularmente significativa, pois sugere que a intervenção precoce pode desempenhar um papel crucial na modificação do curso da doença e na redução do risco de complicações graves a longo prazo. A detecção precoce permite que o tratamento seja iniciado mais cedo, potencialmente antes do início completo dos sintomas clínicos, o que pode levar a uma melhor resposta ao tratamento e a uma redução da deterioração das células beta pancreáticas. Além disso, as crianças diagnosticadas precocemente podem se beneficiar de uma intervenção terapêutica menos intensiva, já que sua condição pode estar em um estágio menos avançado, permitindo um controle glicêmico mais fácil de ser alcançado e mantido.

Diante da necessidade de aprimorar a detecção precoce da Diabetes Mellitus Tipo 1 em crianças, a pesquisa conduzida por Beccia et al. (2023) destaca a eficácia das intervenções destinadas a auxiliar médicos generalistas nesse processo. Sua revisão sistemática protocolada ressalta a importância de estratégias que acelerem o diagnóstico, visando melhorar os desfechos clínicos e reduzir os riscos associados à doença. Essas descobertas reforçam a importância de aumentar a conscientização entre os profissionais de saúde sobre os sinais e sintomas da diabetes tipo 1 em crianças, bem como fornecer ferramentas e recursos adequados para facilitar o diagnóstico precoce e o encaminhamento para um especialista em diabetes. A implementação bem-sucedida dessas intervenções pode levar a diagnósticos mais rápidos, permitindo um tratamento precoce e uma melhor gestão da doença desde o início, o que pode resultar em uma redução das complicações agudas e crônicas associadas à diabetes tipo 1, além de uma melhoria geral na qualidade de vida das crianças afetadas e suas famílias.

Ao investigar o impacto do verapamil na função das células beta pancreáticas em crianças recém-diagnosticadas com diabetes tipo 1, o estudo conduzido por Forlenza et al. (2023) revela uma promissora perspectiva terapêutica. Tradicionalmente, o tratamento dessa condição tem se concentrado principalmente no controle dos níveis de glicose no sangue através da administração de insulina exógena. No entanto, a abordagem proposta por este estudo vai além, buscando não apenas controlar os sintomas da doença, mas também preservar a função das células beta, que são essenciais na regulação fisiológica da glicose. A preservação das células beta é de extrema importância, pois essas células são responsáveis pela produção e liberação de insulina no organismo. Ao preservar ou restaurar a função dessas células, é possível diminuir a dependência de insulina exógena e, potencialmente, retardar a progressão da doença. Isso representa uma mudança de paradigma no tratamento da diabetes tipo 1 em crianças, onde o foco não está apenas na gestão dos sintomas, mas também na preservação da função pancreática. Ademais, a pesquisa também sugere que medicamentos como o verapamil podem oferecer uma abordagem mais abrangente no tratamento da diabetes tipo 1, abordando não apenas a hiperglicemia, mas também outros aspectos da fisiopatologia da doença. Isso pode incluir a redução da inflamação e do estresse oxidativo, fatores que contribuem para a disfunção das células beta e para a progressão da doença.

Através dos resultados relatados pelos pacientes e as experiências dos usuários, especialmente em crianças pequenas que utilizam bombas de insulina com tecnologia de controle de glicose, Hood et al. (2024) oferecem uma análise detalhada sobre a interação entre pacientes pediátricos e tecnologia médica. Seu estudo não apenas analisa os aspectos clínicos das bombas de insulina, mas também enfatiza a importância de compreender as perspectivas diretas dos usuários, visando garantir que essas tecnologias sejam adaptadas às necessidades e preferências individuais das crianças com diabetes tipo 1. Destacando a relevância de considerar as experiências dos pacientes pediátricos na avaliação de novas tecnologias, a pesquisa de Hood et al. ressalta a importância de uma abordagem centrada no paciente, capaz de promover uma maior adesão ao tratamento e melhores resultados de saúde a longo prazo. Essa abordagem humanizada não apenas melhora a qualidade de

vida das crianças afetadas, mas também fortalece a relação entre pacientes e profissionais de saúde, contribuindo para uma gestão mais eficaz e compassiva da diabetes tipo 1 na infância.

Autor	Ano	Metodologia do Estudo	Principais Conclusões
Nevo-Shenker et al.	2020	Investigação sobre a implementação de tecnologias modernas na gestão da diabetes tipo 1 em crianças.	A integração de bombas de insulina e sistemas de monitoramento contínuo de glicose proporciona uma gestão mais precisa e eficaz da doença, melhorando o controle glicêmico e elevando a qualidade de vida dos pacientes pediátricos.
Tornese et al.	2021	Comparação da eficácia de sistemas de laço fechado padrão e avançados em crianças e adolescentes com diabetes tipo 1.	Os sistemas de laço fechado avançados demonstram potencial para melhorar o controle glicêmico e a qualidade de vida em pacientes pediátricos, ressaltando a importância da inovação tecnológica na otimização do tratamento da diabetes tipo 1.
Beckers et al.	2023	Análise dos requisitos de dose de insulina em crianças e adolescentes recém-diagnosticados com Diabetes Mellitus Tipo 1.	A variação individual na resposta à insulina destaca a necessidade de uma abordagem personalizada no tratamento, reconhecendo a importância de ajustar as doses para alcançar um controle glicêmico adequado e minimizar o risco de complicações.
Hummel et al.	2023	Avaliação da detecção precoce da Diabetes Mellitus Tipo 1 em crianças através de programas de triagem de saúde pública.	A detecção precoce permite intervenções terapêuticas mais oportunas, potencialmente reduzindo complicações graves e melhorando os resultados de saúde a longo prazo, destacando a importância crítica da detecção precoce na gestão da diabetes tipo 1 em crianças.
Beccia et al.	2023	Avaliação da eficácia das intervenções para auxiliar médicos generalistas no diagnóstico precoce de	Intervenções direcionadas a acelerar o diagnóstico podem resultar em tratamento mais precoce, melhorando os

Autor	Ano	Metodologia do Estudo	Principais Conclusões
		diabetes tipo 1 em crianças.	resultados clínicos e reduzindo os riscos associados à doença, enfatizando a importância de aumentar a conscientização e fornecer recursos adequados para facilitar o diagnóstico precoce.
Forlenza et al.	2023	Investigação sobre o efeito do verapamil na função das células beta pancreáticas em crianças recém-diagnosticadas com diabetes tipo 1.	A preservação ou restauração da função das células beta pode representar uma nova abordagem terapêutica para a diabetes tipo 1, indo além do controle glicêmico para focar na preservação da função pancreática e na redução da dependência de insulina exógena.
Hood et al.	2024	Análise dos resultados relatados pelos pacientes e experiências dos usuários de bombas de insulina com tecnologia de controle de glicose em crianças pequenas.	Compreender as perspectivas diretas dos pacientes pediátricos é essencial para adaptar as tecnologias médicas às suas necessidades individuais, promovendo uma maior adesão ao tratamento e melhores resultados de saúde a longo prazo na gestão da diabetes tipo 1 na infância.

Fonte: autoria própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa abordada neste artigo abrange uma ampla gama de estudos que examinam diferentes aspectos do diagnóstico, tratamento e gestão da Diabetes Mellitus Tipo 1 em crianças. Os autores destacam a importância crescente de integrar avanços tecnológicos no manejo dessa condição crônica, fornecendo uma abordagem mais precisa e eficaz no controle da doença. Os estudos revisados sugerem que a implementação de tecnologias modernas, como bombas de insulina e sistemas de monitoramento contínuo de glicose, não só melhora o controle da glicose no sangue, mas também eleva a qualidade de vida das crianças afetadas, permitindo uma rotina mais flexível e

menos invasiva.

Outro aspecto fundamental discutido é a importância da detecção precoce da Diabetes Mellitus Tipo 1 em crianças. As evidências apresentadas pelos estudos revisados indicam que a detecção precoce pode resultar em um curso mais brando da doença e melhores resultados de saúde a longo prazo. Estratégias de triagem de saúde pública e intervenções destinadas a auxiliar médicos generalistas no diagnóstico precoce desempenham um papel crucial nesse contexto, oferecendo a oportunidade de iniciar o tratamento antes do surgimento completo dos sintomas clínicos.

Além disso, os estudos analisados destacam a importância de uma abordagem personalizada no tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 em crianças e adolescentes. A variação individual na resposta à insulina e as necessidades únicas de cada paciente ressaltam a necessidade de adaptar o tratamento de acordo com as características específicas de cada caso. Essa personalização não só melhora o controle glicêmico, mas também minimiza o risco de complicações associadas à administração de insulina em crianças e adolescentes.

Por fim, os resultados e conclusões dos estudos revisados sugerem uma mudança de paradigma no tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 em crianças, onde há uma crescente valorização da integração de tecnologias modernas, a detecção precoce da doença e uma abordagem personalizada no cuidado do paciente. Essas considerações finais destacam a importância de uma visão abrangente e multifacetada no manejo dessa condição crônica, visando não apenas controlar os sintomas, mas também melhorar a qualidade de vida e os resultados de saúde a longo prazo das crianças afetadas.

REFERÊNCIAS

Beckers, M. et al. Determinants and Characteristics of Insulin Dose Requirements in Children and Adolescents with New-Onset Type 1 Diabetes: Insights from the INSENODIAB Study, 2023.

Beccia, C. et al. Have interventions aimed at assisting general practitioners in facilitating earlier diagnosis of type 1 diabetes in children been successful? A systematic review protocol. *BMJ Open*, v. 13, e076459, 2023.



Forlenza, G. P. et al. Effect of Verapamil on Pancreatic Beta Cell Function in Newly Diagnosed Pediatric Type 1 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, v. 329, n. 12, p. 990-999, 2023.

Hood, K. K. et al. Patient reported outcomes (PROs) and user experiences of young children with type 1 diabetes using t:slim X2 insulin pump with control-IQ technology. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 208, p. 111-114, 2024.

Hummel, S. et al. Children diagnosed with presymptomatic type 1 diabetes through public health screening have milder diabetes at clinical manifestation. *Diabetologia*, v. 66, p. 1633-1642, 2023.

Lina, C.-H. et al. Use of expert consensus to improve the diagnosis and management of type 1 diabetes mellitus. *Journal of Chinese Medical Association*, v. 85, p. 741-746, 2022.

Neu, A. et al. Diagnosis, Therapy and Follow-Up of Diabetes Mellitus in Children and Adolescents. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, v. 127, Suppl 1, p. S39-S72, 2019.

Nevo-Shenker, M. et al. Type 1 diabetes mellitus management in young children: implementation of current technologies. *Pediatric Research*, v. 87, p. 624-629, 2020.

Rasmussen, V. F. et al. Proportion of Basal to Total Insulin Dose Is Associated with Metabolic Control, Body Mass Index, and Treatment Modality in Children with Type 1 Diabetes—A Cross-Sectional Study with Data from the International SWEET Registry. *The Journal of Pediatrics*, v. 215, 2019.

Tornese, G. et al. Six-Month Effectiveness of Advanced vs. Standard Hybrid Closed-Loop System in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes Mellitus. *Frontiers in Endocrinology*, v. 12, 2021.