

O TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 E O USO DE BOMBA DE INSULINA

TREATMENT OF CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS AND THE USE OF INSULIN PUMP

Jéssica Nogueira Barbosa¹
Francislene Lavôr Batista²
Dalton Souza Mamede Filho³

RESUMO: O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma condição crônica autoimune que afeta principalmente crianças e adolescentes, caracterizando-se pela destruição das células-betas do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina. Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre Diabetes Mellitus tipo 1, neuropatia diabética e tratamentos, utilizando descritores em diversas bases de dados como SCIELO, PUBMED e LILACS. A pesquisa abrangeu publicações de 2001 a 2025 em português, e inglês. O objetivo deste trabalho foi compreender a efeitos que a *Diabetes Mellitus* tipo 1 causa na vida das crianças, associando o uso da bomba de insulina como um tratamento benéfico para saúde da criança e o seu convívio familiar e social. O tratamento do DM1 é fundamentalmente baseado na administração exógena de insulina, que visa controlar os níveis glicêmicos e prevenir complicações agudas, como a cetoacidose diabética, e crônicas, como neuropatias e retinopatias. Além do tratamento farmacológico, é essencial adotar estratégias não farmacológicas, como o monitoramento constante da glicemia, uma alimentação equilibrada e a prática regular de atividades físicas. Observou-se também que o sucesso no controle do DM1 vai além da terapêutica medicamentosa, dependendo fortemente da adesão ao tratamento não farmacológico, do autocuidado e do suporte psicossocial oferecido à criança e à sua família.

Palavras-chave: Insulina; Tratamento; Diabete Mellitus tipo I; Pâncreas.

ABSTRACT: Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) is a chronic autoimmune condition that mainly affects children and adolescents, characterized by the destruction of beta cells in the pancreas, which are responsible for insulin production. A bibliographic survey on Type 1 Diabetes Mellitus, diabetic neuropathy, and treatments was carried out, using descriptors in several databases such as SCIELO, PUBMED, and LILACS. The research covered publications from 2001 to 2025 in Portuguese and English. The objective of this work was to understand the effects that Type 1 Diabetes Mellitus causes in the lives of children, associating the use of the insulin pump as a beneficial treatment for the child's health and their family and social life. The treatment of T1DM is fundamentally based on the exogenous administration of insulin, which

¹Graduanda do curso de Farmácia pelo Centro Universitário Alfredo Nasser.

² Professora Orientadora do Centro Universitário Alfredo Nasser. Mestre em Ciências Farmacêuticas; Especialista em Farmácia Magistral e Docência Universitária; Bacharel em Farmácia.

³ Professor do curso de farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser

aims to control glycemic levels and prevent acute complications, such as diabetic ketoacidosis, and chronic complications, such as neuropathies and retinopathies. In addition to pharmacological treatment, it is essential to adopt non-pharmacological strategies, such as constant monitoring of blood glucose levels, a balanced diet and regular physical activity. It was also observed that success in controlling DM1 goes beyond drug therapy, depending heavily on adherence to non-pharmacological treatment, self-care and psychosocial support offered to the child and their family.

Keywords: *Insulin; Treatment; Diabetes Mellitus type I; Pancreas.*

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como base enfatizar o processo de tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1), sendo ela a segunda doença crônica que mais atinge crianças em todo o mundo. Por apresentar uma evolução lenta e bastante progressiva, a DM1 necessita de tratamento intensivo e acompanhamento de profissionais de saúde em longo prazo (Neves *et al.*, 2017).

O processo de diagnóstico é sempre cercado de dúvidas e temores principalmente por parte dos pais que sofrem uma descarga imensa de informações que requer tomada de decisões distintas e imediatas. Mudanças no cotidiano ocorrem não somente na vida da criança, mas de toda a família, sendo necessário um processo de adaptação em relação a prática de atividades físicas e gestão da alimentação familiar (Freitas *et al.*, 2021).

Neste processo de mudanças, a família é o principal suporte que a criança necessita, pois, o sofrimento e a experiência adquirida podem ser compartilhados criando um apoio mútuo. Deve-se levar em conta a idade da criança, uma vez que quanto mais nova ela for, maior será o desafio, já que as crianças podem não aceitar a mudança de rotina gerando raiva e tristeza, surgindo o sentimento de estarem sendo punidas por algo que não fizeram (Victório *et al.*, 2021).

Busca-se através deste trabalho demonstrar a rotina de crianças que convivem diariamente com a diabetes mellitus tipo 1, analisando aspectos importantes como o impacto social e familiar que a doença traz para a vida da criança quando dos familiares que o cercam. Segundo Góes, Vieira e Júnior (2007) “o diagnóstico de diabetes em uma criança é motivo de ansiedade no núcleo familiar por se tratar de uma doença crônica, de etiologia incerta e com possíveis complicações futuras”.

Desta forma, criou-se o mito de que o diagnóstico é uma sentença para a criança e sua família, que deve conviver a partir deste momento regida pela doença, o que não passa de um

equivoco, conforme afirma pesquisas realizadas pelo Hospital Sírio-Libanês (2014) “Todo paciente diabético tem direito a uma vida normal e deve lidar com as diferenças desde cedo. Sua participação curricular ou extracurricular deverá ser como a de toda criança ou adolescente, porém suas singularidades e necessidades específicas deverão ser priorizadas.” Percebendo que a criança com DM1 pode dispor de um estilo de vida considerado normal, verifica-se a importância de um tratamento que propicie uma semelhança a ele, como coloca Minicucci (2008), afirmando que a bomba de infusão de insulina são meios efetivos de implementar o manejo intensivo da DM1, tendo como finalidade de chegar a níveis glicêmicos quase normais e se obter um estilo de vida mais flexível.

Sendo assim, o objetivo primordial deste trabalho foi compreender a efeitos que a *Diabetes Mellitus* tipo 1 causa na vida das crianças, associando o uso da bomba de insulina como um tratamento benéfico para saúde da criança e o seu convívio familiar e social.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico, utilizando-se como descritores: diabetes, neuropatia diabética, fisiopatologia. Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre Diabetes Mellitus tipo 1, neuropatia diabética e tratamentos, utilizando descritores em diversas bases de dados como SCIELO, PUBMED e LILACS. A pesquisa abrangeu publicações de 2001 a 2025 em português e inglês. tratamento diabetes, nos indexadores *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PUBMED, Google Acadêmico Ministério da Saúde, Minha biblioteca Unifan, Datasus e Periódicos Capes no período 2001 a 2025 em língua portuguesa, espanhola e inglesa. Foram utilizados os descritores: Diabetes Mellitus tipo 1; crianças; insulina. O passo seguinte foi uma leitura exploratória das publicações, buscando um estudo retrospectivo.

Como critérios de seleção foram os artigos com dados bibliográficos que abordem: Diabetes Mellitus tipo 1; crianças; insulina; tratamento farmacológico; tratamento não farmacológico; autocuidado; suporte familiar; controle glicêmico. Sendo adotado como critério de exclusão artigos que tratassem assuntos divergentes ao tratamento de crianças com diabetes mellitus tipo 1 e o uso da bomba de insulina.

A partir das anotações da tomada de apontamentos, foram confeccionados fichamentos, em fichas estruturadas em um documento do Microsoft Word, que objetivaram a identificação das obras consultadas, o registro do conteúdo das obras, o registro dos comentários acerca das obras e ordenação dos registros. Os fichamentos propiciaram a construção lógica do trabalho,

que consistiram na coordenação das ideias, acatando os objetivos da pesquisa. Todo o processo de leitura e análise possibilitou a criação de duas categorias.

A seguir, os dados apresentados foram submetidos à análise de conteúdo. Posteriormente, os resultados foram discutidos com o suporte de outros estudos, provenientes de revistas científicas e livros, para a construção do artigo final e publicação do trabalho no formato Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Foram pesquisados 45 artigos sendo que 40 foram selecionados para este artigo, foram selecionados para este artigo, observou-se o período de publicação 2001-2025.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Fisiopatologia da *Diabetes Mellitus* tipo 1

A *Diabetes Mellitus* tipo 1 (DM1) ou popularmente conhecida como Diabetes tipo 1, corresponde a uma pequena parcela dos casos totais de diagnóstico de diabetes, apresentando-se apenas em cerca de cinco a dez por cento dos casos. O tipo 1 ocorre principalmente na infância e adolescência, tendo o fator genético e hereditário como precursores da doença sendo seguido de perto por doenças virais (Neves *et al.*, 2017).

O corpo humano transforma no aparelho digestivo os amidos ingeridos em Glicose (açúcares) sua fonte principal de energia, depois deste processo, a glicose entra na corrente sanguínea e se torna disponível para que as células a utilizem como substrato energético. Este processo de absorção pelas células só é possível graças a um hormônio produzido no pâncreas e pelas células betas, chamada insulina. Este processo de transformação da glicose em energia foi descrito por Araguaia (2020) é o conjunto de reações que transforma glicose em piruvato. Nesse processo, há ganho energético de duas moléculas de ATP na formação de duas moléculas de piruvato, a partir de uma molécula de glicose. O ATP por sua vez armazena a energia liberada nas reações em ligações moleculares e transferem essa para os processos que necessitam de energia (Borges, 2024).

Em uma pessoa com Diabetes tipo 1 este processo não ocorre como deveria, acarretando o acúmulo de glicose no sangue, isso acontece devido o organismo não conseguir produzir insulina o suficiente para controlar a quantidade de glicose no sangue. A causa exata do surgimento da DM1 não foi elucidada, mas sabe-se que se trata de um problema autoimune, uma vez que o sistema imunológico do corpo identifica as ilhotas do pâncreas responsáveis pela

produção de insulina como nocivas ao corpo destruindo-as posteriormente. Segundo da Sociedade Brasileira de Diabetes a DM 1 pode ser descrita como:

Uma doença crônica caracterizada pela destruição parcial ou total das células betas das ilhotas de Langherans pancreáticas, resultando na incapacidade progressiva de produzir insulina. Esse processo pode levar meses ou anos, mas aparece clinicamente apenas após a destruição de pelo menos 80% da massa de ilhotas (SBD, 2015, p. 43).

3.2 Sinais e sintomas e sintomas

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma condição autoimune que provoca a destruição das células-beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina, o hormônio essencial para o metabolismo da glicose. A deficiência ou ausência de insulina provoca um aumento anormal da glicose no sangue, conhecido como hiperglicemia. As manifestações clínicas mais recorrentes em crianças e adolescentes incluem o aumento da sede (polidipsia), da frequência urinária (poliúria) e da fome (polifagia), além de perda de peso sem causa aparente (Abreu, 2019).

Outros sintomas frequentemente observados são o cansaço, a visão embaçada e o surgimento de infecções frequentes, como as de pele e trato urinário. Em situações mais graves e de diagnóstico tardio, o paciente pode apresentar sinais de cetoacidose diabética, que se manifesta por náuseas, vômitos, dores abdominais, respiração acelerada e hálito com odor adocicado, podendo evoluir para quadros mais graves se não tratada prontamente (Abreu, 2019; Bertoli *et al.*, 2022).

O diagnóstico do DM1 é baseado tanto na avaliação dos sintomas quanto na realização de exames laboratoriais específicos. Os principais parâmetros incluem a dosagem de glicemia em jejum, que, quando igual ou superior a 126 mg/dL em duas medições distintas, já sugere a presença da doença. A hemoglobina glicada (HbA1c) é outro marcador importante, sendo indicativa de diabetes quando os valores atingem ou ultrapassam 6,5%. Também pode ser realizado o teste de glicemia casual, com resultado superior a 200 mg/dL na presença dos sintomas clássicos (Ferreira *et al.*, 2021).

O teste oral de tolerância à glicose é outro exame de confirmação, com diagnóstico positivo quando a glicemia atinge ou ultrapassa 200 mg/dL duas horas após a sobrecarga de glicose. A investigação da causa autoimune do DM1 pode ser confirmada pela presença de

autoanticorpos, como anti-GAD e anti-IA2, além da dosagem do peptídeo C, que tende a estar reduzido devido à baixa ou inexistente produção de insulina endógena (Bertoli *et al.*, 2022).

Após o diagnóstico, é comum que o paciente e sua família passem por um período de adaptação emocional e social, já que o controle do diabetes envolve mudanças importantes no estilo de vida. A rotina passa a incluir o monitoramento constante da glicemia capilar, aplicação de insulina e ajustes na alimentação, o que pode gerar sentimentos de insegurança e angústia, principalmente entre os mais jovens. Além disso, as famílias vivenciam um processo de reorganização para oferecer suporte adequado ao paciente, o que muitas vezes demanda apoio psicológico e a orientação de uma equipe multiprofissional para lidar com as dificuldades do novo contexto (Gomes *et al.*, 2019).

3.2.1 Dificuldade de diagnóstico

A dificuldade de relatar os sintomas principalmente por parte das crianças menores, associado ao fato de que na maioria das vezes, não há outros casos de DM1 presente na família, torna o diagnóstico da doença sempre a parte mais complicada do processo, seguido de perto por um grande impacto psicológico, principalmente familiar. Todo este combo de fatores faz com que a família crie resistência ao diagnóstico o que resulta em dificuldade no processo de aprendizado e adaptação a nova realidade (Casarin *et al.*, 2022).

A dificuldade em perceber os sintomas é mais recorrente em idades inferiores aos três anos, principalmente pelo fato de a diurese ser mascarada pelo uso de fraldas e pela sede se manifestar em forma de choro. O fato de a diabetes ser pouco frequente nesta faixa etária associada à dificuldade de percepção dos sintomas, faz com que na maioria dos casos a criança chegue para a avaliação clínica em estado avançado de descompensação. Segundo Lenzi (2016) O processo de descompensação acontece não há insulina suficiente no corpo para passar a glicose, vinda dos alimentos e que está no sangue, para dentro das células. Parte desse excesso de glicose no sangue acaba sendo eliminado pela urina. E com isso aparecem os sintomas de diabetes descompensado que é urinar muito e sentir muita sede (Lenzi, 2016).

Pacientes em estado de descompensação grave geralmente são internados no momento do diagnóstico, sendo este um bom momento para a equipe de saúde aproveitar e dar início a educação da família sobre os novos cuidados que a criança precisará. A educação familiar em relação à doença deve ser iniciada o quanto antes, sempre acompanhado de suporte psicológico

para garantir que eles possam ter uma boa aceitação do diagnóstico, garantindo os cuidados necessários para esta nova fase de adaptação familiar (Sampaio *et al.*, 2023).

Durante o processo da adaptação, deve ser levando em consideração que diferente do que ocorre no tratamento de adultos com diabetes, quando se trata de crianças o sucesso depende totalmente da família, devendo a equipe formada por médicos, nutricionista e psicólogo dar apoio e orientação aos familiares. O trabalho da equipe de saúde é muito importante tendo como objetivo prevenir a cetoacidose (A cetoacidose é uma condição metabólica grave caracterizada pelo acúmulo de corpos cetônicos e aumento da acidez no sangue (acidose), geralmente associada a níveis insuficientes de insulina no organismo. e hipoglicemia (Hipoglicemia é uma condição caracterizada por níveis anormalmente baixos de glicose (açúcar) no sangue, geralmente abaixo de 70 mg/dL. A glicose é a principal fonte de energia para o corpo, especialmente para o cérebro, e sua queda pode causar sintomas leves a graves.(Brutti *et al.*, 2019).

3.3. Tratamento farmacológico e não farmacológico

O tratamento do Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) em crianças envolve uma combinação de abordagens farmacológicas e não farmacológicas, sendo fundamental para o controle da doença e a promoção da qualidade de vida desses pacientes. A terapia farmacológica baseia-se principalmente na administração de insulina, essencial para compensar a deficiência absoluta desse hormônio no organismo. A escolha do tipo de insulina e a definição do esquema terapêutico devem ser ajustadas conforme a rotina familiar, as atividades escolares e o estágio de desenvolvimento da criança, visando alcançar o melhor controle glicêmico possível e prevenir complicações agudas e crônicas (Teixeira *et al.*, 2021).

Além da insulina, o tratamento não farmacológico é igualmente importante e inclui mudanças no estilo de vida, como a adoção de uma alimentação equilibrada e adequada às necessidades nutricionais da faixa etária, com controle na ingestão de carboidratos, e a prática regular de atividades físicas, sempre com o devido monitoramento glicêmico. O autocuidado e a educação em saúde são pilares fundamentais nessa fase, já que o conhecimento sobre o manejo da doença contribui diretamente para a autonomia da criança e de seus cuidadores (Silva; Lima, 2024).

Outro fator relevante é o suporte psicossocial. Crianças com DM1 e suas famílias frequentemente enfrentam dificuldades emocionais e sociais após o diagnóstico, o que pode comprometer a adesão ao tratamento. O acompanhamento psicológico e a rede de apoio,

incluindo a escola e profissionais de saúde, são fundamentais para auxiliar na adaptação e garantir que a criança consiga lidar com as exigências da rotina terapêutica, evitando sentimentos de exclusão ou sobrecarga (Oliveira *et al.*, 2022).

Conforme afirmam Haller *et al.*, (2005), o tratamento de DM1 em crianças é um processo que necessita de uma atenção redobrada, devendo a abordagem inicial ser voltada à preparação familiar para cuidar do paciente no ambiente domiciliar após a alta médica. Esta abordagem não se restringe apenas a passar as informações básicas da doença, como tratamento e suas consequências, mas busca dar apoio emocional nesse momento tão delicado.

A abordagem inicial busca também o desenvolvimento do plano alimentar junto à família, abordando pontos importantes como os tipos de alimentos, o aporte calórico e nutricional adequado às necessidades individuais, levando em conta o período de crescimento e desenvolvimento em que a criança se encontra. As refeições devem ser divididas em desjejum, lanche, almoço, lanche, jantar e ceia, evitando períodos de jejum prolongado. No caso de crianças em fase de lactação, pode ser necessário amamentação ou outro tipo de aporte calórico durante a madrugada (Queiroz; Lourenço, 2019).

Garantir o controle alimentar sobre as crianças tem se tornado um verdadeiro desafio para os pais. A irregularidade na alimentação, associada ao risco de hipoglicemia, torna indispensável às avaliações do controle metabólico, bem como um acompanhamento especial por parte dos responsáveis legais. A determinação correta dos níveis glicêmicos tem por objetivo prevenir as complicações macro e microvasculares, tornando a avaliação do controle metabólico e glicêmico um dos pontos mais importantes do tratamento de pacientes com DM1, como destacam Zanetti e Mendes (2001). Eles afirmam que se avalia o controle glicêmico basicamente pela automonitorização glicêmica (AMG) e da hemoglobina glicada (HbA1c). A AMG é feita pela medida da glicemia capilar, realizada pela punção de ponta de dedo, e é o melhor método para avaliação imediata da glicemia, dando informações fundamentais do momento do controle, permitindo ajustes ou correções. A avaliação do controle glicêmico a médio prazo é feita por meio de HbA1c, único exame, até o momento, que permite ainda a previsão de evolução para complicações micro e macrovasculares (Zanetti; Mendes 2001).

Geralmente, após o diagnóstico de uma criança com DM1, a família deve passar a adotar outra postura alimentar, evitando comidas que antes eram comuns, como o excesso de açúcar refinado, presente em bolos, doces e refrigerantes, e alimentos gordurosos, como salgadinhos e fast food. A adoção desta nova postura muda completamente os hábitos familiares, sendo mantida ao longo dos anos (Mendes *et al.*, 2022).

De acordo com Maia e Araújo (2002), adotar um estilo de vida baseado em atividades físicas diárias e uma alimentação saudável tem se tornado um desafio, principalmente para os pais cujos filhos possuem DM1. A adequação da alimentação baseada na necessidade energética, de acordo com a duração de determinadas atividades físicas, bem como o estado nutricional da criança, deve ser calculada para manter o controle dos índices glicêmicos e evitar complicações futuras, como doenças vasculares, oculares e renais.

Quando se trata de crianças com diabetes, a alimentação deve se estender a todos da família, como forma de apoio, uma vez que estes possuem dificuldades de aceitação da doença e do controle dos seus índices glicêmicos. O controle da concentração de glicose no corpo faz parte da rotina diária do paciente com DM1, podendo ser feito de forma simples e rápida com o glicosímetro, bastando apenas um pequeno furo na ponta do dedo. Esses esforços devem ser direcionados para ajudar a criança e o adolescente a administrar o complexo regime de insulina, dieta e exercícios, a fim de manter os níveis de glicose sanguínea dentro dos limites de normalidade, proporcionando-lhes qualidade de vida (Zanetti; Mendes, 2001).

Segundo Tenório e Pinheiro (2019), o maior desafio do DM1 é o fato de ser predominante em crianças, o que torna o tratamento ainda mais importante, visto que essas crianças têm dificuldades em gerir a sua doença, podendo causar complicações futuras. O uso da insulina no tratamento do diabetes tipo 1 está diretamente associado à alimentação do indivíduo; por isso, uma alimentação saudável constitui um dos pilares do processo de tratamento.

Como o principal problema causado pela DM1 é a insuficiente produção de insulina, o tratamento por medicação busca repor a ausência desse hormônio. Este processo de reposição precisa ser feito várias vezes ao dia, de acordo com a quantidade de carboidratos ingeridos. A reposição da insulina pode ser realizada por meio de múltiplas injeções diárias (MID) ou por Infusão Subcutânea Contínua de Insulina (ISCI), com o uso de uma bomba de insulina (Mendes *et al.*, 2022).

A bomba de insulina é um dispositivo mecânico que pesa entre 80 e 100 g e libera insulina continuamente, utilizando comandos eletrônicos. Ela é usada externamente, geralmente presa à cintura ou no pescoço, e deve ser utilizada ao longo das 24 horas diárias. Minicucci (2008) afirma que “o objetivo da terapêutica com bomba de infusão de insulina é similar ao que ocorre no organismo da pessoa sem diabetes, mantendo a liberação de insulina durante 24 horas para tentar obter níveis normais de glicose entre as refeições e liberar insulina nos horários de alimentação”. O dispositivo é ligado a um tubo plástico fino que possui uma cânula flexível de teflon, inserida sob a pele, geralmente no abdômen, para enviar insulina

continuamente ao tecido subcutâneo do paciente, de acordo com a dosagem definida pelo médico (Mendes *et al.*, 2022).

Calliare e Monte (2008) afirmam que a obtenção de bons resultados por meio da bomba de insulina depende de treinamento adequado, realizado por uma equipe multidisciplinar, composta por enfermeiros, nutricionistas e médicos com experiência nesse tipo de terapêutica, além de ser um tratamento custoso que exige comprometimento familiar intenso.

O tratamento do DM1 deve ser claro para os familiares, já que eles interferem diretamente no estilo de vida, tornando o processo complicado e doloroso. Por esses motivos, a abordagem terapêutica é essencial, abordando temas como a insulioterapia, a autoaplicação da insulina, a reeducação alimentar e a prática regular de atividade física (Casarin *et al.*, 2022). O acompanhamento psicológico também é indispensável, pois a criança deverá se submeter a procedimentos diários, como as picadas de agulhas e o controle de carboidratos, que podem gerar grande rejeição ao tratamento (Neves *et al.*, 2017).

O presente trabalho apresentado busca responder a questões sobre o impacto do DM1 na vida da criança, no convívio social e familiar, e como o uso da bomba de insulina pode melhorar o convívio com a doença por meio da praticidade e discrição proporcionadas pelo dispositivo (Freitas *et al.*, 2021).

3.3.1. Importância da insulina no tratamento de DM1

A insulina é a principal estratégia terapêutica para o controle do Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), sendo indispensável para a sobrevivência e qualidade de vida dos pacientes, especialmente em crianças e adolescentes. No DM1, a ausência total ou quase total de insulina devido à destruição autoimune das células-beta pancreáticas faz com que a administração exógena desse hormônio seja essencial para a manutenção da homeostase glicêmica. A insulina permite que a glicose seja transportada para o interior das células, onde será utilizada como fonte de energia, evitando, assim, a hiperglicemia e as complicações metabólicas agudas, como a cetoacidose diabética (Linhares *et al.*, 2022).

Além de ser crucial para evitar crises agudas, o tratamento com insulina previne complicações crônicas, como neuropatias, retinopatias e doenças cardiovasculares, que podem surgir ao longo dos anos devido ao descontrole glicêmico (Ferreira *et al.*, 2022). O uso adequado da insulina, aliado ao monitoramento constante da glicemia e à adoção de hábitos saudáveis, contribui para o desenvolvimento físico e emocional do paciente, reduzindo hospitalizações e melhorando a qualidade de vida.

Outro aspecto importante no tratamento é o autocontrole e o manejo adequado da terapia insulínica, especialmente entre adolescentes, que precisam lidar com o desafio de administrar as doses de insulina em momentos de autonomia crescente. O apoio familiar e o acompanhamento multiprofissional são determinantes para garantir que o jovem consiga integrar o tratamento à sua rotina, prevenindo complicações e promovendo adesão ao cuidado (De Souza *et al.*, 2024).

Adicionalmente, a atenção farmacêutica exerce um papel relevante ao fornecer orientações sobre a correta administração e armazenamento da insulina, bem como sobre o descarte seguro dos insumos utilizados, como seringas, agulhas e lancetas. A prática correta do descarte e o acesso a programas de educação continuada são fundamentais para a segurança do paciente e para a preservação ambiental (De Souza; Garcia, 2019; De Aguiar *et al.*, 2022).

3.4. Bomba de insulina

A dificuldade em manter o controle glicêmico está presente principalmente em crianças e jovens, o que com frequência pode causar episódios de hiperglicemia. Todo esse problema associado às inúmeras picadas diárias que a criança precisa passar tem tornado a bomba de insulina a melhor alternativa para o tratamento dessa faixa etária. A bomba de insulina utiliza um cateter para realizar a Infusão Subcutânea de Insulina, sendo necessário trocar o cateter a cada 3 dias, o que reduz drasticamente o número de picadas na criança, visto que os tratamentos convencionais se realizam diariamente (Ferreira *et al.*, 2021).

A bomba de insulina tem contribuído muito para o controle glicêmico em crianças, o fato de não precisar fazer conta em relação aos carboidratos ingeridos, uma vez que a bomba realiza os cálculos automaticamente facilitando a vida da criança podendo realizar doses em forma de basal (Gotas contínuas) e em *bolus* (Grandes quantidades). Segundo Minicucci (2008), todas as crianças portadoras de diabetes, independentemente da idade, devem ser consideradas candidatas potencialmente elegíveis para a terapia com bomba de insulina.

A tecnologia empregada nas bombas evoluiu muito nos últimos anos, atualmente alguns modelos de bombas vêm equipados com um sistema de monitorização contínua da glicemia do subcutâneo, facilitando o controle do diabetes, outros são compostos por sistemas que integram o aparelho de ponta de dedo com a bomba de insulina, desta forma os comandos podem ser dados de forma remota o que torna o tratamento muito discreto (Ferreira *et al.*, 2021).

A bomba de insulina tem se mostrado ao longo dos anos como um método de alta eficácia, apresentando resposta clínica muito satisfatória além de maior comodidade em relação

aos outros métodos trazendo segurança e precisão em relação à aplicação das doses. Todos estes fatores associados à facilidade de uso, tem colocado a bomba de insulina como o melhor método de tratamento da DM1 (Vargas *et al.*, 2020).

3.4.1. Uso da bomba de insulina como uma forma de tratamento

O uso da bomba de insulina, também conhecida como Sistema de Infusão Contínua de Insulina (SICI), representa uma alternativa moderna e eficaz no tratamento do Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), principalmente para adolescentes e jovens que buscam maior flexibilidade e controle glicêmico. Esse dispositivo administra insulina de forma contínua no tecido subcutâneo, imitando a secreção basal fisiológica do pâncreas, além de permitir *bolus* extras de insulina antes das refeições ou em situações específicas. A bomba proporciona um ajuste mais preciso das doses de insulina ao longo do dia, o que contribui para uma maior estabilidade dos níveis glicêmicos e redução do risco de hipoglicemias severas (Lima *et al.*, 2022).

Estudos apontam que o uso do SICI melhora significativamente a qualidade de vida dos pacientes com DM1, já que proporciona mais liberdade e praticidade no manejo da doença, sobretudo em comparação ao tratamento convencional com múltiplas aplicações diárias de insulina. Além disso, esse método favorece uma melhor adesão ao tratamento e reduz as variações glicêmicas, diminuindo a incidência de complicações a longo prazo (De Lima *et al.*, 2024).

Apesar dos benefícios, o uso da bomba de insulina pode apresentar desafios. Pacientes e familiares relatam dificuldades com a adaptação ao equipamento, como o desconforto físico pelo uso contínuo do dispositivo, o medo de falhas técnicas e a necessidade de educação constante para o manejo adequado do sistema. Ainda assim, os aspectos positivos superam as dificuldades, já que a tecnologia do SICI também facilita o autocontrole e permite uma maior integração do tratamento à rotina social e escolar do paciente (De Souza *et al.*, 2021).

Além da bomba de insulina, outras tecnologias digitais têm sido integradas ao cuidado de pessoas com DM1, como sensores de monitoramento contínuo da glicose, que, quando associados ao SICI, formam sistemas automatizados que se aproximam de um "pâncreas artificial", promovendo maior segurança e controle metabólico (Musse, 2024).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Diabetes Mellitus tipo 1 representa um dos maiores desafios para a saúde de crianças e adolescentes, principalmente por se tratar de uma condição crônica que exige mudanças significativas no estilo de vida e na rotina familiar. Ao longo do estudo, foi possível identificar que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado são determinantes para evitar complicações agudas, como a cetoacidose diabética, e para prevenir danos crônicos que podem comprometer a saúde a longo prazo. A insulina continua sendo o pilar do tratamento farmacológico, com destaque para as novas tecnologias, como as bombas de infusão contínua, que têm proporcionado maior segurança e qualidade de vida aos pacientes. Além disso, ficou evidente a importância da atuação da equipe multiprofissional e da rede de apoio no manejo da doença.

Observou-se que o sucesso no controle do DM1 vai além da terapêutica medicamentosa, dependendo fortemente da adesão ao tratamento não farmacológico, do autocuidado e do suporte psicossocial oferecido à criança e à sua família. A educação em saúde, o acompanhamento psicológico e as ações de orientação voltadas para os cuidadores e para o próprio paciente são indispensáveis para garantir um manejo eficaz da doença. Dessa forma, o tratamento do DM1 deve ser individualizado, contínuo e centrado no paciente, visando não apenas a estabilização da glicemia, mas também o bem-estar emocional e social da criança, promovendo uma vida mais saudável e com menos limitações.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Mariana Cardoso. Diabetes Mellitus Tipo 1: sinais, sintomas, diagnóstico e repercussão na criança e no adolescente. **Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso**, 2019. Acessado em: <http://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositoriottcc/article/view/1824>
- BERTOLI, Marcell Rosimeire; JUAREZ, Amelia Cardoso; SILVA, Manoel. Diabetes mellitus gestacional: sintomas, diagnóstico e tratamento Gestational diabetes mellitus: symptoms, diagnosis and treatment. **Brazilian Journal of Development [Internet]**, v. 8, n. 2, p. 10052-61, 2022. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/85870966/pdf.pdf>
- BORGES, Isabel Oliveira; OLIVEIRA, João Victor Cunha; PEREIRA, Raquel de Castro; Silva, Daniel Dutra Romualdo. Diabetes Mellitus tipo 1, uma breve revisão literária. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 9, p. e75849-e75849, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/75849>
- BRUTTI, Bruna; FLORES, Jéssica; HERMES, Juliana; MARTELLI, Giovana; PORTO, Deise da Silva; ANVERSA, Elenir Terezinha Rizzetti. Diabete Mellitus: definição, diagnóstico, tratamento e mortalidade no Brasil, Rio Grande do Sul e Santa Maria, no período de 2010 a 2014. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 3174-3182, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/2172>

CALLIARI, Luis Eduardo P.; MONTE, Osmar. **Abordagem do Diabetes Melito na Primeira Infância**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abem/v52n2/11.pdf>

CASARIN, Daniele Escudeiro; DONADEL, Guilherme; DALMAGRO, Mariana; DE OLIVEIRA, Priscila Cogo; FAGLIONI, Daniela de Cássia ; ZARDETO, Giuliana. Diabetes mellitus: causas, tratamento e prevenção. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 10062-10075, 2022. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/2kexelpir5gfbnke5dcuz2pagq/access/wayback/https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/43837/pdf>

DE AGUIAR, Maria Angélica Castro; SOBRAL, Thalita Ponce; OLIVEIRA, Dhiãnah Santini; VIGÁRIO, Patrícia dos Santos .O descarte dos insumos para o tratamento com insulina do paciente com Diabetes Mellitus no Brasil e a importância de programas de educação continuada para a preservação do meio ambiente. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e36311528373-e36311528373, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28373>

DE SOUZA, Adélia Ferreira; GARCIA, Ruth Maria Alves. A importância da atenção farmacêutica para o acompanhamento do paciente portador de diabetes insulino dependente. **Saúde Dinâmica**, v. 1, n. 2, 2019. Disponível em: <https://revista.faculdedinamica.com.br/index.php/sausedinamica/article/view/19>

DE SOUZA, Cecília Sampaio; CORREA, Carolina Zaro; UYEDA, Eduardo; BERTI, Eduarda Ferrari; DARWICHE, Gabriela; OLIVEIRA, Júlia Anizelli; MICHELETTO, Lara Canato; LECZKO, Mariana Tomasetto; TOMASSON, Maria Laura; BUENO, Marco Aurélio; CORREA, Paula Fernanda; CHIELLA, Rurick Vilani. Importância do tratamento intensivo, autocontrole e apoio familiar no manejo do diabetes tipo 1 na adolescência. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 10, p. 2851-2855, 2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/4027>

DE SOUSA, Denise Menezes; COSTA; Kelly Souza Costa; ANTONIOLI, Vanessa Gomes Antonioli; FERNADES, Jéssica Moreira; JACOMOSSI, Angelo César; DE SOUSA, Lilian Pacchioni Pereira; PRETO, Vivian Aline .Pacientes em uso do Sistema de Infusão Contínua de Insulina (SICI): análise reflexiva sobre aspectos positivos e dificuldades. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 22, n. 1, p. 35-48, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/3564>

FERREIRA, Jéssica Ohana Souto; COSTA, Kelly Souza; ANTONIOLI, Vanessa Gomes; FERNANDES, Jéssica Moreira; JACOMOSSI, Angelo César; DE SOUSA, Lilian Pacchioni Pereira; PRETO, Vivian Aline. Dificuldades enfrentadas por crianças e adolescentes após o diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 744-754, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/22873>

FERREIRA, Arnoud; DE MELO, Letycia; MORATO, Cléssia Bezerra Alves. A importância do controle e tratamento do diabetes mellitus tipo I em jovens brasileiros. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-PERNAMBUCO**, v. 5, n. 1, p. 98-98, 2022. Disponível em: <https://periodicos.grupotiradentes.com/facipesaude/article/download/10751/5058>

FREITAS, Sthephanine Mourão; SILVA, Luciana Rodrigues; DA SILVA, Maria Mariana Monteiro; DOS SANTOS, Skarlet O'hara Pereira; SOUSA, Fernanda da Silva; FEITOSA, Mercilane Alves; CAVALCANTE, Regina Márcia Soares. Diabetes mellitus tipo 1 infantil e as dificuldades no manejo da doença no seio familiar: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e51010716832-e51010716832, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16832>

GÓES, Anna Paula P.; VIEIRA, Maria Rita R. JÚNIOR, Raphael Del Roio Liberatore. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social. **Scielo**, v.1,n.2, p.1-50, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/Vx5RLQrbNV4YvCR8QBgQJtd/>

GOMES, Giovana Calcagno; MOREIRA, Moara Avila de Jesus; SILVA, Camila Daiane; MOTA, Marina Soares; NOBRE, Camila Magroski Goulart; RODRIGUÊS, Eloisa da Fonseca. Vivências do familiar frente ao diagnóstico de diabetes mellitus na criança/adolescente. **Journal of Nursing and Health**, v. 9, n. 1, 2019. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=GOMES%2C+Giovana+Calcagno%3B+MOREIRA%2C+Moara+Avila+de+Jesus%3B+SILVA%2C+Camila+Daiane%3B+MOTA%2C+Marina+Soares%3B+NOBRE%2CCamila+Magroski+Goulart%3B+RODRIGU%3%8AS%2CEloisa+da+Fonseca.+Viv%3%AAncias+do+familiar+frente+ao+diagn%3%B3stico+de+diabetes+mellitus+na+crian%3%A7a%2Fadolescente.+Journal+of+Nursing+and+Health%2C+v.+9%2C+n.+1%2C+2019.+&btnG=

HALLER, Michael J.; ATKINSON, Mark A.; SCHATZ, Desmond. Type 1 diabetes mellitus: etiology, presentation, and management. **Pediatric Clinics**, v. 52, n. 6, p. 1553-1578, 2005. Disponível em: [https://www.pediatric.theclinics.com/article/S0031-3955\(05\)00129](https://www.pediatric.theclinics.com/article/S0031-3955(05)00129)

HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS. Crianças e adolescentes com diabetes podem levar uma vida normal. **LIBANES**, v.3,n.5,p.1-100, 2020. Disponível em: https://www.abcimaging.org/wp-content/uploads/2022/12/Revista-ABC-Imagem-Cardiovascular-V35-N4_portugues.pdf

HONORATO, Pedro Fechine; MOREIRA, Moara Avila de Jesua; SILVA, Camila Daiane; MOTA, Marina Soares; NOBRE, Camila Magroski Goulart;

LENZI, Mônica. Fome, emagrecimento e diabetes descompensado. **GLICOLINE**, v.1,N.5, P.1-29,2020. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=LENZI%2C+M%3%B4nica.+Fome%2C+emagrecimento+e+diabetes+descompensado.+GLICOLINE%2C+v.1%2CN.5%2C+P.1-29%2C2020.+&btnG=

LIMA, Lígia; SILVA, Ester Rute; ANDRADE, Luísa. Tratamento com Perfusão Subcutânea Contínua de Insulina na adolescência—a percepção materna. **Revista de Investigação & Inovação em Saúde**, v. 5, n. 2, p. 59-69, 2022. Disponível em : <https://www.redalyc.org/journal/6777/677774252006/html/>

DE LIMA , Ana Helia Diabetes Mellitus Tipo 1: O uso abusivo da bomba de insulina no tratamento. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 98, n. 3, p. e024366-e024366, 2024. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=LENZI%2C+M%3%B4nica.+Fome%2C+emagrecimento+e+diabetes+descompensado.+GLICOLINE%2C+v.1%2CN.5%2C+P.1-29%2C2020.+&btnG=

LINHARES, Germana Lacerda; ROLIM, Lucíola Abílio Diniz Melquiades de Medeiros; SOUSA, Milena Nunes Alves de Sousa. A importância do diagnóstico precoce e do manejo de diabetes mellitus tipo 1 na infância e seus desafios. **Revista Contemporânea**, v. 2, n. 3, p. 914-941, 2022. Disponível em:

<https://www.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/214>

MAIA, Frederico, F.R.; ARAÚJO, Levimar R. Uso da caneta injetora de insulina no tratamento do diabetes mellitus tipo 1. **Jornal de Pediatria** - Vol. 78, Nº3, 2002. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/jped/a/Mk8sv4vcdz7ZrPSF6z8xJ6f/?lang=pt>

MENDES, Renata Cristina Machado; ALBURQUERQUE, Natasha Vasconcelos; JUNIOR, Renan Magalhães Montenegro; TEXEIRA, Maria Yasmin Paz; BANDEIRA, Júlio; DOS SANTOS, Carolina Maria Teixeira; NUNES, Amanda Câmara, COSTA, Carla Soraya; ARAUJO, Samila Torquato. Associação entre fatores relacionados à alimentação e ao tratamento com o controle glicêmico e o estado nutricional de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 usuários de sistema de infusão contínua de insulina. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v. 42, n. 01, 2022. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=MENDES%2C+Renata+Cristina+Machado%3BALBURQUERQUE%2C+Natasha+Vasconcelos%3B+JUNIOR%2C+Renan+Magalh%C3%A3es+Montenegro%3B+TEXEIRA%2C+Maria+Yasmin+Paz%3B+BANDEIRA%2C+J%C3%BAlio%3B+DOS+SANTOS%2C+Carolina+Maria+Teixeira%3B+NUNES%2C+Amanda+C%C3%A2mara%2C+COSTA%2C+Carla+Soraya%3B+ARAUJO%2CSamila+Torquato.Associa%C3%A7%C3%A3o+entre+fatores+relacionados+%C3%A0+alimenta%C3%A7%C3%A3o+e+ao+tratamento+com+o+controle+glic%C3%AAmico+e+o+estado+nutricional+de+pacientes+com+diabetes+mellitus+tipo+1+usu%C3%A1rios+de+sistema+de+infus%C3%A3o+cont%C3%ADnua+de+insulina.+Nutrici%C3%B3n+cl%C3%ADnica+y+diet%C3%A9tica+hospitalaria%2C+v.+42%2C+n.+01%2C+2022.+&btnG=

MINICUCCI, Walter José. Uso de bomba de infusão subcutânea de insulina e suas indicações. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, p. 340-348, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abem/a/vCWzNMW59MskhNfydm3R3Vx/?lang=pt&format=html>

MUSSE, Tayná Neif Moreira. Tecnologias digitais no tratamento do diabetes mellitus tipo 1 em um serviço terciário público: um estudo prospectivo. 2024.

Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/a3dcf71e-b5c8-4ab5-ab05-ea5ba398f753>

NEVES, Celestino; NEVES, Jose Silva; OLIVEIRA, Castro Silva. Diabetes Mellitus Tipo 1. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 12, n. 4, p. 159-167, 2017. Disponível em:

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=NEVES%2C+Celestino%3BNEVES%2C+Jose+Silva%3B+OLIVEIRA%2C+Castro+Silva.Diabetes+Mellitus+Tipo+1.+Revista+Portuguesa+de+Diabetes%2C+v.+12%2C+n.+4%2C+p.+159-167%2C+2017.+&btnG=

OLIVEIRA, Roberta Ellen Santos; BATISTA, Ana Laura Ferreira; CAMARGOS, Bernardo Saraiva Resende; DE OLIVEIRA, Eduarda Lara Feres; CAMPOS, Isabela Cristina de Oliveira; MONTEIRO, Isabela Faria; GUIMARAES, Patrícia Regina. A influência do

autocuidado e das fontes de apoio social no manejo do diabetes mellitus tipo 1. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 11, p. e11043-e11043, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11043>

QUEIROZ, Rafael Mota de; LOURENÇO, Caio Rodrigues Bena. Direito à saúde: tratamento terapêutico com análogos de insulina aos portadores de diabetes mellitus tipo 1 e a jurisprudência nacional. **Rev. Bras de direitos e garantias fundamentais online**, p. 19-40, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/288182229.pdf>

RODRIGUES, Eloisa da Fonseca. Intervenção rápida em crises hiperglicêmicas no diabetes mellitus tipo 1: novas diretrizes para primeiros socorros e redução de complicações agudas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 3, p. 2114-2120, 2025. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=HONORATO%2C+Pedro+Fechine%3B+MOREIRA%2CMoara+A vila+de+Jesus%3B+SILVA%2C+Camila+Daiane%3B+MOTA%2CMarina+Soares%3B+NOBRE%2C++Camila+Magroski+Goulart%3B+RODRIGUES%2CEloisa+da+Fonseca.Interven%C3%A7%C3%A3o+r%C3%A1pida+em+crises+hiperglic%C3%AAs+no+diabetes+mellitus+tipo+1%3A+novas+diretrizes+para+primeiros+socorros+e+redu%C3%A7%C3%A3o+de+complica%C3%A7%C3%B5es+agudas.+Brazilian+Journal+of+Implantology+and+Health+Sciences%2C+v.+7%2C+n.+3%2C+p.+2114-2120%2C+2025.+&btnG=

SAMPAIO, Victor Veitas Lopes; AYRES, João César Zakur; BORGES, Luiza Machado; CRUZ, Natália Silveira; SABINO, Izadora Marina de Oliveira. Diabetes Mellitus tipo 1-uma revisão abrangente sobre a etiologia, epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 24239-24249, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/63739>

SILVA, Maria Letícia de Sousa; LIMA, Tâmila Moreira de Alencar Bezerra. Avaliação do impacto dos fatores psicossociais de crianças e adolescentes na adesão ao tratamento do diabetes mellitus no Brasil: uma revisão de escopo. 2024. Disponível em: [javascript:void\(0\)](https://www.researchgate.net/publication/381111111)

SOCIEDADE BRASILEIRA de DIABETES. **Diabetes Mellitus e Insulinoterapias**, 2007. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br>.

TEIXEIRA, Leandro Barbosa; SANTOS, Allan Bruno Alves de Sousa; COELHO, Luana Pereira Ibiapina; GUEDES, Thiemmy de Souza Almeida; DA SILVA, Victor Guilherme Pereira; SOARES, Mateus Silva Soares; MARTINS, Victória Maria Pontes; JAQUES, Allan Francisco Costa; SILVA, Joyce Quirino; CHAGAS, Natalia Maria; ALVES, Winícius de Carvalho; MATOS, Dalton Ferreira; ARAUJO, Raiane Lopes Araujo; LIMA, Edla Nayara da Silva Lima; FRANCA, Rosângela Oliveira; SOUSA, Dionatan de Deus Cunha. O cuidador familiar frente a criança com diabetes mellitus tipo 1: ações educativas. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**, v. 2, n. 9, p. e29735-e29735, 2021. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/735>

TENORIO, Goretti; PINHEIRO, Chloé. **O que é diabetes tipo 1: sintomas, tratamento, exames e complicações**. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/o-que-e-diabetes-tipo-1-sintomas-tratamento-exames-e-complicacoes/>

VARGAS, Deisi Maria; BARBARESCO, Ana Claudia; Steiner, OTMAR; Silva, Cláudia Regina Lima Duarte. Um olhar psicanalítico sobre crianças e adolescentes com diabetes Mellitus tipo 1 e seus familiares. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 12, n. 1, p. 87-100, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6098/609864065007/609864065007.pdf>

VICTÓRIO, Vanessa Marques Gibran; ANDRADE, André Luiz Monezi; DA SILVA, Andressa Melina Becker; MACHADO, Wagner de Lara; ENUMO, Sônia Regina Fiorim. Adolescentes com diabetes mellitus tipo 1: estresse, coping e adesão ao tratamento. **Revista Saúde e Pesquisa**, 2019. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/16304/2/ADOLESCENTES_COM_DIABETES_MELLITUS_TIPO_1_ESTRESSE_COPING_E_ADESAO_AO_TRATAMENTO.pdf

ZANETTI, Maria Lúcia; MENDES, Isabel Amélia Costa. Análise das dificuldades relacionadas às atividades diárias de crianças e adolescente com diabetes mellitus tipo 1: depoimento de mães. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 9, p. 25-30, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/Pf9jMNzCSBkdQmpnmccJTnw/?lang=pt&format=html>
www.scielo.br/j/rlae/a/Pf9jMNzCSBkdQmpnmccJTnw/?lang=pt&format=html