

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENFERMAGEM

Josilane Borges Batista da Silva Novais

Cuidados de Enfermagem na automonitorização glicêmica em crianças e
adolescentes com diabetes mellitus 1:uma revisão bibliográfica

Juiz de Fora
2024

Josilane Borges Batista da Silva Novais

Cuidados de Enfermagem na automonitorização glicêmica em crianças e adolescentes com diabetes mellitus 1:uma revisão bibliográfica

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Enfermagem
como requisito à obtenção do título de
Enfermeiro.

Orientadora: Dr^a Maria Vitória Hoffmann

Juiz de Fora

2024

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Novais, Josilaine Borges da Silva .

Cuidados de enfermagem na automonitorização glicêmica em crianças e adolescentes com diabetes mellitus 1 : Uma revisão bibliográfica / Josilaine Borges da Silva Novais. -- 2025.
36 p.

Orientadora: Maria Vitória Hoffmann

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Enfermagem, 2025.

1. Diabetes Mellitus. 2. Automonitorização da glicemia. 3. Enfermagem. 4. Tecnologia. I. Hoffmann, Maria Vitória , orient. II. Título.

Josilane Borges Batista da Silva Novais

Cuidados de Enfermagem na automonitorização glicêmica em crianças e adolescentes com diabetes mellitus 1:uma revisão bibliográfica

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Enfermagem
como requisito à obtenção do título de
Enfermeiro.

Aprovada em 16 de Dezembro de 2024

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Doutora Maria Vitória Hoffmann - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a Doutora Natália Maria Vieira Pereira Caldeira
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a Mestra Anna Stephany Pereira dos Santos
Universidade Federal de Juiz de Fora

Dedico este trabalho aos meus pais,
esposo e filhos que me inspiram e me
auxiliaram na realização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado essa grande oportunidade e por ser a base das minhas conquistas.

Agradeço aos meus pais, Rosemar e João por acreditar nas minhas escolhas me apoiando, me incentivando a cada momento e não me permitiram que eu desistisse dos meus sonhos. Agradeço a minha sogra Marilene e meu sogro Julio por acreditar em mim e nos meus sonhos, por ter cuidado dos meus filhos, para que a esse sonho lindo de cursa a Faculdade de Enfermagem, se tornar realidade.

Este trabalho é dedicado ao amor da minha vida, meu esposo Josué, homem de Deus, guerreiro, companheiro, que não mediu esforços para fazer que esse sonho se realizasse. A cada momento com você me faz perceber a sorte que tenho em ter você na minha vida. Obrigado por ser meu eterno companheiro. Aos meus filhos lindos que admiro e apaixono dia após dia Elias Borges e Isaías Borges, que tanto amo, que estão comigo durante a realização de sonho.

Quero agradecer aos meus irmãos e familiares pelo apoio incondicional, pela compreensão nos momentos da minha ausência ao longo dos estudos. Agradeço de coração por tudo que vocês fizeram por mim, não tenho palavras para expressar o quanto sou grato pela vida de cada um de vocês.

A minha Orientadora Maria Vitória Hoffmann, uma mulher incrível, meiga, doce e encantadora que demonstra em suas palavras o amor pela enfermagem. Meus sinceros agradecimentos por ter acreditado em mim e no meu potencial.

Aos meus Professores do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora, que contribuíram na minha formação acadêmica.

Por fim quero agradecer a todos familiares e amigos, professores pelos incentivos.

RESUMO

Introdução: O Diabetes Mellitus tipo 1(DM1) tem acelerado o crescimento, consequentemente as hospitalizações devido a descompensação glicêmica sendo uma das emergências de saúde do século XXI. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi identificar os cuidados de enfermagem na automonitorização glicêmica de crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1 para a promoção da saúde. **Métodos:** Como metodologia foi realizado uma revisão bibliográfica, buscando por material nas bases de dados LILACS, Scielo, resultando 11 artigos científicos. **Resultados:** Os resultados foram discutidos de forma descritiva e em consonância com o objetivo proposto. Destaca -se a importância da automonitorização da glicemia capilar, devendo-se, portanto, ser estimulada entre as crianças e adolescentes com diabetes. **Conclusão:** Conclui-se que o enfermeiro como educador, orientador e auxiliador deve conhecer, entender e respeitar o cotidiano da criança e sua família, a fim de programar as ações necessárias para adesão ao tratamento. manter ou recuperar o equilíbrio. Diante do exposto, faz-se necessário mais estudos acerca do tema, levando em consideração que esse tema é de extrema relevância dentro da saúde pública.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Automonitorização da glicemia; enfermagem; Tecnologia.

ABSTRACT

Type 1 Diabetes Mellitus (DM1) has accelerated growth, consequently hospitalizations due to glycemic decompensation are one of the health emergencies of the 21st century. The objectives of this work were to identify nursing care in glycemic self-monitoring of children with Type 1 Diabetes Mellitus for health promotion. As a methodology, a bibliographic review was carried out, searching for material in the LILACS, Scielo databases, resulting in 11 scientific articles. The results were discussed in a descriptive way and in line with the proposed objective. The importance of self-monitoring of capillary blood glucose is highlighted, and should therefore be encouraged among children and adolescents with diabetes. It is concluded that the nurse as an educator, advisor and assistant must know, understand and respect the child's daily life and your family, in order to plan the necessary actions to adhere to treatment. maintain or regain balance. In view of the above, more studies on the topic are necessary, taking into account that it is extremely relevant within public health.

Keywords: Diabetes Mellitus; Self-monitoring of blood glucose; nursing; Technology.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Síntese dos artigos selecionados.....	16
--	----

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	11
OBJETIVO.....	13
2.REVISÃO LITERÁRIA.....	13
2.1 DIABETES MELLITUS.....	13
2.2 MONITORAMENTO.....	18
2.2.1 AUTOMONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA CAPILAR.....	18
2.3 O ENFERMEIRO NO CUIDADO AO DIABETES MELLITUS TIPO 1...	20
3.METODOLOGIA.....	21
4.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
4.1 DESAFIOS NOS CUIDADOS A CRIANÇA E SUA FAMÍLIA.....	25
4.2 BARREIRAS PARA A AUTOMONITORIZAÇÃO GLICÊMICA.....	26
4.3 FACILITADORES PARA O CUIDADO NO MANEJO DO DM1	28
CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.BIBLIOGRÁFICAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica progressiva muitas vezes se apresenta assintomática e que progride em severidade, evoluindo com o aparecimento dos sintomas, de forma aguda, ou de forma insidiosa. A criança/adolescente e sua família, ao se defrontarem com os efeitos, que podem aumentar de forma gradual e progressiva, passam por adaptações contínuas e mudança de papéis durante o cuidado (SBD,2023).

O DM do tipo 1 (DM1) é uma doença endócrino-metabólica de etiologia heterogênea, que envolve fatores genéticos, biológicos e ambientais, caracterizada por hiperglicemia crônica resultante de defeitos na secreção ou na ação da insulina caracteriza-se pela destruição das células beta pancreáticas, determinando deficiência absoluta de insulina, o que torna essencial o uso de insulina como tratamento, para prevenir cetoacidose, coma, eventos micro e macrovasculares e morte. (ADA,2019; KATSAROU, 2017; SBD,2023)

É caracterizado por hiperglicemia e ocasionado por uma deficiência absoluta de insulina, influenciando o metabolismo dos glicídios, proteínas, lipídios, água, vitaminas e, durante a sua evolução, na dependência do controle metabólico, podem ocorrer complicações agudas e crônicas. (SBD,2023)

Essa doença pode evoluir com complicações agudas (hipoglicemia, cetoacidose e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica) e crônicas - microvasculares (retinopatia, nefropatia, neuropatia) e macrovasculares (doença arterial coronariana, doença arterial periférica e doença cerebrovascular). (SBD,2023)

Essa doença requer procedimento de autocuidado específicos por toda a vida de crianças e adolescentes com DM1, para que mantenham um acompanhamento no monitoramento glicêmico antes de refeições, realizada com amostras de sangue coletadas em ponta de dedo levando em consideração a condição clínica do paciente, o plano de tratamento e a insulino terapia. (FUJIMOTO et al.,2016)

As Tecnologias em saúde (TICs) vêm proporcionando mudanças frequentes na terapia de diabetes, uma vez que são consideradas como ferramenta para promoção de saúde na busca de uma qualidade de vida dos portadores da doença que se relaciona diretamente com mudança de comportamento e empoderamento no cuidado a criança e adolescente. (LIMA, et al.2022)

Colaboradores da American Diabetes Association (ADA) afirmam que o automonitoramento glicêmico é parte integrante do conjunto de intervenções terapêuticas para o controle da doença, sendo considerado como a primeira ação de autocuidado prático, realizado por crianças e adolescentes com diabetes, sendo responsável pelo início de seu processo de autonomia no controle da doença. (ADA,2023)

De acordo com o Protocolo de Monitoramento da Glicemia Capilar da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD,2023), esse monitoramento pode ser realizado sempre que necessário, desde que o paciente tenha em mãos um glicosímetro que é um dispositivo portátil desenvolvido para aferir o valor da glicemia no sangue. Esta automonitorização é preconizada para todos os tipos de diabetes na prevenção de hipoglicemias e hiperglicemias, incluindo assintomáticas.

O desconforto na automonitorização gerado pelo DM1 possui impacto negativo na capacidade do paciente ou familiar acompanhante de manter as recomendações básicas de automonitorização. A dor frequentemente dificulta a realização da glicemia capilar em “ponta de dedo “em função das inúmeras terminações nervosas nesse local. (SBD,2023)

A automonitorização glicêmica ela avalia resposta individual sobre as metas a serem alcançadas e metas recomendadas. Realizar ajustes na terapia resulta em segurança e eficácia. Sendo útil na tomada de decisões sobre a dose de insulina a ser administrada. (SBD,2023)

Embora o monitoramento da glicose sanguínea seja considerado um procedimento simples, ele requer cuidados consideráveis para garantir maior precisão dos resultados e reduzir riscos de infecções. Para que isso aconteça é necessário o envolvimento do paciente, familiar, profissional de saúde, na busca de se atingir o equilíbrio biológico, psicológico e social do indivíduo. (PENNAFORT et al,2016)

Desse modo, este estudo justifica-se pelo fato que a produção de tecnologias educativas, podem ser implementadas pelo enfermeiro nos cuidados de enfermagem na automonitorização da glicemia como ações para a promoção da saúde da criança e do adolescente e, assim, buscando reduzir os índices de morbimortalidade.

Neste contexto objetivou-se identificar os cuidados de enfermagem na automonitorização glicêmica de crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1 para a promoção da saúde.

2 REVISÃO LITERÁRIA

2.1 – DIABETES

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), também conhecido como diabetes autoimune, é uma doença crônica caracterizada pela disfunção endócrina sendo mais frequente na infância, caracterizado por alteração no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios associada a deficiência total ou parcial de insulina. (KATSAROU, 2017;ADA,2015;SBD,2023)

Atualmente, consideram-se doenças crônicas aquelas que demandam tratamento contínuo, de longa duração, exigindo cuidados constantes. A doença crônica de saúde em crianças/adolescentes se define não somente a partir do tempo de adoecimento e das frequências aos serviços de saúde, ou resultante no impedimento da rotina.

Art. 2º Para efeito desta Portaria, consideram-se doenças crônicas as doenças que apresentam início gradual, com duração longa ou incerta, que, em geral, apresentam múltiplas causas e cujo tratamento envolva mudanças de estilo de vida, em um processo de cuidado contínuo que, usualmente, não leva à cura. (BRASIL,2014)

A insulina é necessária para manter o metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios facilitando assim a entrada destas substâncias nas células, caso não ocorra a entrada de glicose nas células devido a deficiência de insulina, irá gerar um aumento dos níveis de glicemia na corrente sanguínea a hiperglicemia. (SBD,2023)

Esta hiperglicemia produz um gradiente osmótico que leva o líquido do espaço intracelular para o extracelular, ocorrendo a glicosúria e poliúria. As perdas líquidas urinárias constantes, que resultam na depleção de outras substâncias químicas essenciais, que levam a polidipsia e desidratação. Ocorre perda de proteínas e depleção das reservas de gordura na tentativa de o organismo de suprir suas necessidades energéticas. O mecanismo da fome é desencadeado e a polifagia

aumenta o nível de glicemia e perda do peso inexplicada. É resultado de defeito na ação da insulina e na sua secreção. (SBD,2023)

A insulina é produzida pelo pâncreas, sendo responsável pela manutenção do metabolismo (quebra da glicose) para permitir que tenhamos energia para manter o organismo em funcionamento. (SBD,2022-2023)

A classificação do Diabetes é baseada na etiologia e não no tipo de tratamento. A classificação proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA) e pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) incluem quatro classes distintas: o DM tipo 1 (DM1) que apresenta dois tipos (imunomediado e idiopático); DM tipo 2 (DM2) e o DM gestacional (DMG) e outros tipos específicos de diabetes. (ADA,2015; SBD,2023)

Em menor proporção, a causa é desconhecida (idiopático). A destruição das células beta geralmente é rapidamente progressiva. O pico de incidência do DM 1 ocorre em crianças e adolescentes, entre 10 e 14 anos, mas pode ocorrer também, menos comumente, em adultos de qualquer idade. Nos adultos, o DM 1 pode ter desenvolvimento lento e progressivo de acordo com a deficiência de insulina. (ADA,2015; KATSAROU, 2017; SBD,2022-2023)

Dados epidemiológicos do diabetes mellitus tipo 1 no Brasil apontam que o número esperado de pessoas que vivem com DM1 em 2024 é cerca de 1,8 milhão de pessoas com idade de 20-79 anos, mas esse número tende a aumentar até o ano 2045 representando cerca de 9,3% da população em todo o mundo. (IBGE,2019)

A prevalência de diabetes mellitus entre os cinco países com maior número de crianças e adolescentes (0-19 anos) são Índia, EUA, Brasil, China e Argélia. Neste ranking o Brasil apresenta 92.300 crianças e adolescentes com DM1 ficando em terceiro lugar no mundo. (IDF,2021)

O diagnóstico de DM 1 geralmente é feito em paciente jovem (criança, adolescente e mesmo adulto jovem) com sinais e sintomas de hiperglicemia grave (poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento inexplicado), que evoluem rapidamente e podem progredir para cetose, desidratação e acidose metabólica, especialmente na presença de estresse agudo caracterizando a Cetoacidose diabética (CAD), complicação do DM que pode cursar com náuseas, vômitos, sonolência, torpor e coma e que pode levar ao óbito. (SBD,2022-2023)

Embora o convívio com uma condição crônica permita desenvolver habilidades em seu manejo, observa-se que muitas crianças apresentam dificuldades no processo

de adaptação aos cuidados com a doença, e este processo pode se prolongar por um período indeterminado (AGUIAR et al,2021)

Porém, o processo de adaptação acontece de forma gradual e significativa, à medida que a criança se desenvolve cognitivamente, tornando se capaz de reconhecer os sintomas das complicações e agir de forma a preveni-los (AGUIAR et al,2021)

Neste caso, quanto a doença diagnosticada na infância, a criança/adolescente e família precisam receber informações para construir um conhecimento sobre o processo saúde -doença, pois ocorrerá várias transformações ao longo da vida, as quais englobam processos de alta, de tomada de decisão e construção de rede que abranja família, hospital, escola e sistema de garantia de direitos. (RIBEIRO et al,2021)

Para determinação do diagnóstico de DM1 é necessário a comprovação da hiperglicemia e rigorosa anamnese, que inclui o histórico da família da criança/adolescente determina o DM1 evidenciados nos exames laboratoriais a hemoglobina glicada (HbAc1) maior que 6,5%, glicemia de jejum maior que 126mg/dl, glicose plasmática aleatória com valor superior a 200 mg/dL. (SBD,2023)

Outro importante exame a ser realizado para o estabelecimento do diagnóstico de DM1, é o teste oral de tolerância à glicose por via oral (TTGO) que consiste em uma glicemia realizada após uma hora (TTGO-1h) ou duas horas (TTGO-2h) de uma sobrecarga de 75 gramas de glicose por via oral. são os padrões utilizados para a confirmação diagnóstica. (SBD,2023; RODACKI et al, 2024; COBAS, 2022; THOMAS et al, 2019; BRASIL, 2017-2018; SOUSA et al, 2016)

No que tange ao tratamento da DM1, salienta-se que os pacientes com DM 1 devem manter acompanhamento por toda vida, visto que a doença é crônica e o tratamento será permanente. Este deve ser feito com avaliação clínica e laboratorial, a cada 3-6 meses, sempre que possível com médico especialista (endocrinologista) e as complicações crônicas devem ser rastreadas anualmente. (BRASIL, 2019)

No entanto o tratamento da DM visa alcançar níveis normais de glicose sanguínea, evitando hipoglicemias e buscando uma adequação satisfatória ao estilo de vida. Baseia-se em cinco aspectos fundamentais: a terapia nutricional, a atividade física regular, os esquemas terapêuticos farmacológicos, a automonitorização da glicemia capilar e a educação em saúde. (SBD,2023;ADA,2019)

A educação dos pacientes e seus familiares desempenha um papel fundamental na obtenção do bom controle metabólico do DM. Esse processo abrange a frequência adequada da automonitorização da glicemia capilar, a adoção de terapia nutricional baseada em uma alimentação saudável e contagem de carboidratos, a prática regular de atividade física, uso adequado de esquemas terapêuticos farmacológicos, além da disseminação de informações sobre a prevenção e tratamento das complicações crônicas e agudas. (SBD,2022-2023).

Os objetivos de controle glicêmico devem ser determinados individualmente, de acordo com a idade do paciente e a capacidade de identificar e tratar hipoglicemias

Tabela 1 - Objetivos glicêmicos para pessoas com diabetes melito tipo 1

Parâmetros	Crianças e Adolescentes
Glicemia pré-prandial (mg/dL)	70 a 145
Glicemia pós-prandial (mg/dL)	90 a 180
Glicemia ao deitar (mg/dL)	120 a 180
- Glicemia na madrugada (mg/dL)	80 a 162
- HbA1c (%)	- < 7,5

Fonte: SBD, 2017-2018

Neste complexo regime de tratamento, a par da monitorização contínua da glicose (MCG), a insulino terapia pode ser realizada através de dois sistemas, ou seja, com Múltiplas Injeções Diárias (MID) ou com recurso a sistemas de Perfusão Subcutânea Contínua de Insulina (PSCI), denominada também de bomba de insulina. (KATSAROU et al., 2017)

No entanto é importante identificar estratégias inovadoras para melhorar a autogestão de tarefas e controle glicêmico de pessoas com DM1, fortalecendo a autoeficácia dos adolescentes para o autogerenciamento diário do diabetes para ajudar a prepará-los para a transição entre cuidados pediátricos e adultos. (McGill DE et al,2020; BENIOUDAKIS et al, 2021)

Alguns distúrbios são identificados em crianças com DM1. Isto ocorre porque, elas são mais suscetíveis a distúrbios do sono por causa do efeito do processamento de glicose e insulina no sistema nervoso central e aumento da resposta ao estresse corporal. (PERFECT MM et al ,2014; TUMAKAKA GY et al, 2019)

Ademais, durante a fase de transição da infância para a adolescência, caracterizada por um período crucial de transformações fisiológicas, sexuais, intelectuais, psicológicas e sociais que farão o indivíduo reconstruir suas ideias,

pensamentos, imagem e percepção sobre si mesmo, poderão ocorrer interferências no manejo da diabetes. (COLLET N, 2018)

Sendo assim, nessa fase de transição da infância para a adolescência, caracterizada por um período crucial de transformações fisiológicas, sexuais, intelectuais, psicológicas e sociais que farão o indivíduo reconstruir suas ideias, pensamentos, imagem e percepção sobre si mesmo, poderão ocorrer interferências no manejo da diabetes.

O manejo do diabetes durante a infância e a adolescência impõe encargos substanciais aos jovens e à família, necessitando de avaliação contínua do estado psicossocial e do sofrimento causado pelo diabetes durante as consultas de rotina sobre diabetes. (SBD,2023; ANDERSON BJ, 2017)

Além disso, as complexidades do manejo do diabetes exigem o envolvimento contínuo dos pais nos cuidados durante toda a infância, com trabalho em equipe familiar adequado ao desenvolvimento entre a criança/adolescente em crescimento e os pais, a fim de manter a adesão e prevenir a deterioração do controle glicêmico. (KATZ AM, 2014. LAFFEL LMB, 2003)

Os benefícios do controle metabólico adequado na prevenção de complicações agudas e crônicas pelo DM têm motivado os profissionais de saúde, as pessoas com DM e seus cuidadores e/ou familiares a compreender a importância da automonitorização da glicemia capilar. (BARBOSA,2023)

A monitorização da glicemia capilar é primordial para direcionar as ações que envolvem o tratamento do diabetes, pois através dos resultados obtidos permite-se reavaliar a terapêutica instituída mediante os ajustes no medicamento, na dieta e nos exercícios físicos, podendo proporcionar melhora da qualidade de vida e redução das complicações decorrentes do mau controle metabólico. (BARBOSA,2023)

Viver com DM1 é uma jornada constante de aprendizados e adaptações ao diagnóstico que exige disciplina e obediência aos planos de cuidados. Além disso, a construção de um perfil glicêmico favorece conhecer as atitudes das pessoas com DM diante de complicações agudas e crônicas. (SBD,2023)

Neste sentido a enfermagem tem o papel crucial quando se trata dos cuidados, ela deve estar envolvida desde a descoberta da doença e durante todo o tratamento, atuando significativamente no que se diz respeito à educação do paciente junto à família. Fornecendo orientações e disciplina na continuidade ao tratamento que o DM exige. (PENNAFORT et al, 2014).

2.2-MONITORAMENTO

A monitorização da glicemia capilar é importante para conduzir as ações que envolvem tratamento do diabetes. Os métodos mais comuns de avaliação do controle glicêmico são:

AMGC-Automonitoramento da glicemia capilar

SMCG-Sistema de monitoramento contínuo em tempo real e intermitente.

2.2.1 AUTOMONITORAMENTO DA GLICEMIA CAPILAR

A automonitorização da glicemia reduz as complicações agudas e crônicas do diabetes mellitus. O alcance das metas no tratamento do diabetes mellitus necessita de mudança de vida, o uso regular de medicações e a monitorização da glicose.

A monitorização da glicemia capilar pelo paciente (automonitorização da glicemia - AMGC) é indicada para todos os pacientes com DM1.

Deve-se ter cuidado com o glicosímetro como ajustar data e hora, usar tiras reagentes específicas, manter higiene do aparelho. Observar quando aparecer no visor do aparelho a palavra LOW(LO) que significa valor < que 10mg/dL e HIGH(HI)>600 mg/dL podendo variar de acordo com o aparelho. (SBD,2023)

As lancetas nunca devem ser compartilhadas, não devem ser reutilizadas e a profundidade pode ser assegurada com o lancetador.

A aferição da glicemia se dá a partir de uma gota de sangue, onde é verificada a concentração da glicose por meio dos capilares, utilizando o glicosímetro e uma fita biossensores descartáveis contendo glicose desidrogenase ou glicose oxidas.

A automonitorização diária da glicemia capilar deve ser realizada em alguns períodos do dia, sendo eles em jejum, nos períodos pré-prandiais (antes das refeições), pós-prandiais (2h após o início das refeições e 1h para gestantes) e ao deitar-se e se necessário durante a madrugada sendo 4 a 6 vezes ao dia, assim com ajustes regulares das doses de insulina o que se realiza pelo paciente familiares com apoio da orientação profissional.

O aparelho que quantifica a glicose plasmática (glicosímetro). A medição é efetuada com a inserção de uma gota de sangue capilar em uma fita biossensor descartável. Medir a taxa de açúcar no sangue, ou como as pessoas falam, “fazer a ponta de dedo”, é muito importante para saber se está normal, abaixo ou acima do valor. O resultado que aparece no visor do aparelho de checar a glicemia (glicosímetro) servirá de parâmetro para correções evitando hiperglicemia e hipoglicemias.

Alguns cuidados devem ser adotados antes e durante o teste de glicemia para evitar resultados imprecisos ou surpresas desagradáveis, são eles: Checar a temperatura do glicosímetro e das tiras reagentes, mantê-los em ambiente seco e longe de luz, conferir e secar prazo de validade das tiras. Deve-se realizar a higienização das mãos com água e sabão neutro ou álcool 70% preferencialmente líquido, secar o local onde irá realizar a punção, aquecer as mãos com movimentos de fricção uma contra outra. Recomenda-se registrar os valores a cada aferição para um melhor controle glicêmico. (SBD, 2023; ALMEIDA, J. V. de. 2024)

Sendo realizada a automonitorização da glicemia capilar prevenimos as hipoglicemias e hiperglicemias incluindo as assintomáticas. Também corrobora para adequar doses de insulina a ser administrada. (SBD, 2023)

A automonitorização da glicemia capilar, além de trazer benefícios na prevenção de complicações geradas pelo diabetes, possibilita que crianças, adolescentes com diabetes enfrentem a doença de forma independente. A independência e autonomia no manejo da diabetes resultam em liberdade, satisfação e alegria ao se perceberem capazes de poder cuidar de si. quando gerenciam a terapêutica e o tratamento de forma correta. (ADA 2004, GOELER DS, 2003; COLLET N, 2018)

A automonitorização da glicemia capilar, traz vantagens como: menor risco de cetoacidose; menor risco de hipoglicemia; avaliação em tempo real (estilo de vida, alimentos e exercícios) que agem na glicemia; permite calcular a dose de insulina (quantidade de carboidratos x valor da glicose na glicemia capilar) e busca orientar o médico a identificar a necessidade de modificar a razão insulina/carboidrato, Fator de sensibilidade e insulina basal.

2.3 O ENFERMEIRO NO CUIDADO AO DIABETES MELLITUS TIPO 1

A educação em saúde em diabetes é considerada um alicerce para a construção da consciência do autocuidado, para melhoria da qualidade de vida, essa estratégia facilita a aceitação da doença por parte do paciente e dos seus familiares e a conscientização para as mudanças comportamentais necessárias à sua participação ativa no tratamento. (BAQUEDANO IR,2010; TORRES HC,2011)

Por ser uma doença associada por algumas crianças e adolescente como algo ruim, por exigir restrições alimentares, aplicação de insulina, automonitoramento contínuo, entre outras medidas como a necessidade de adaptação à condição de ser diabético. O enfermeiro e toda equipe multiprofissional devem ser capazes de identificar problemas emocionais relacionados à doença para além do momento do diagnóstico, para elaborar estratégias de enfrentamento a condição clínica e prevenções no agravo da DM1. (COLLET N,2018)

O enfermeiro deve estar atento para identificar a incidência de sobrecarga sobre o cuidador principal. É necessário criar um plano de ações educativas para o Criança e ao adolescente com DM1 e para o cuidador, voltada para os fatores que podem afetar a saúde física, psicológica e social, garantindo a qualidade do cuidado à criança. (OLIVEIRA RA,2019)

É necessário o olhar do profissional de saúde voltado a todas essas vertentes. A figura do enfermeiro é indispensável para detectar evidências que indiquem possíveis alterações na qualidade do cuidado exercido pelo cuidador e intervir com uma assistência de enfermagem direcionada para proporcionar um bem-estar físico, psíquico e emocional.

O enfermeiro atua como educador, utilizando de estratégias criativas na comunicação com a criança e seus familiares, compartilhando informações relevantes, precisas e de forma lúdica de fácil compreensão de ambos. A educação em saúde é um papel de extrema importância do profissional de enfermagem e atividade essencial no controle do DM1. (QUEIROZ MVO,2016)

A Lei 11.347/06 determina que os portadores de diabetes recebam do SUS, gratuitamente, os medicamentos e materiais necessários para o tratamento e a monitoração da glicemia capilar. Profissional de saúde deve orientar os familiares

sobre seus direitos e o fornecimento de insumos como, insulina e aparelho de HGT para verificação da glicemia capilar.

A aplicação de insulina pode ser um processo doloroso tanto para a criança quanto para o cuidador. Cabe ao profissional orientar ensinar métodos que possa tornar esse momento mais descontraído, buscando e aprimorando novas estratégias para prestação do cuidado.

Baseando-se nos cinco aspectos fundamentais proposto pela SBD, que são terapia nutricional, a atividade física, os esquemas terapêuticos farmacológicos, a automonitorização da glicemia capilar e a educação em saúde. O enfermeiro durante a consulta de enfermagem, atividade essa privativa do enfermeiro deve realizar as seguintes atividades nos cuidados que se refere a automonitorização glicêmica, que são elas: Orientações quanto aos horários que devem ser realizadas as aferições da glicemia capilar, sendo de 4 a 6 vezes durante o dia; Realização de rodízios na aplicação da insulina, prevenindo a lipodistrofia; Ressaltar a importância da lavagem das mãos e assepsia dos utensílios ao serem utilizados durante a automonitorização.(SBD,2023)

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que buscou reunir e sintetizar o conhecimento sobre tema. (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES 2021).

Segundo Marconi e Lakatos (2017, p.66), pesquisa bibliográfica:

“abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo. É realizado por meio de fontes bibliográficas: periódicos, artigos, boletins, monografias, dissertações, teses, até mesmo por meios de comunicações orais e visuais (rádio, gravações, filmes, televisão e internet)”.

Para tanto, a pergunta norteadora foi: Quais os cuidados de enfermagem na automonitorização glicêmica de crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1?

Os critérios estabelecidos para inclusão na seleção foram: artigos em português, publicados entre 2018 e 2023 e disponíveis na íntegra. Foram excluídos os estudos repetidos, editoriais, revisões, estudos que não respondessem à questão norteadora sobre as tecnologias desenvolvidas para a promoção da saúde de crianças

e adolescentes com diabetes mellitus I no procedimento de automonitorização da glicemia.

Os descritores utilizados foram os Descritores em Ciências da Saúde – DeCS para cada base de dados :Diabetes Mellitus; Automonitorização da glicemia; enfermagem; Tecnologia. Para realizar o cruzamento entre eles utilizou-se o operador booleano o “AND”.

Como estratégia para identificação dos estudos foram utilizadas combinações dos descritores relevantes para esta revisão, utilizando o operador booleano [AND], conforme quadro 1.

Quadro 1. Combinação dos descritores utilizando operador booleano [AND]:

“Diabetes Mellitus”	AND	“automonitorização da glicemia”; “enfermagem”
“Diabetes Mellitus”	AND	“Tecnologia ”

Fonte: elaborado pelas autoras, 2024

Para analisar os artigos selecionados, nos periódicos foi utilizada a análise temática de Minayo (2008) essa é dividida em três fases: pré-análise ou etapa de escolha, exploração do conteúdo ou do material encontrado e tratamento dos resultados obtidos e interpretação mediante leitura do material.

A Coleta de Dados em Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), na base de dados da SciELO, LILACS, encontraram-se, numa primeira triagem, 141 artigos (SCIELO: 45; LILACS: 96); os quais foram submetidos à leitura de títulos e resumos, com objetivo de refinar a busca conforme fluxograma abaixo:

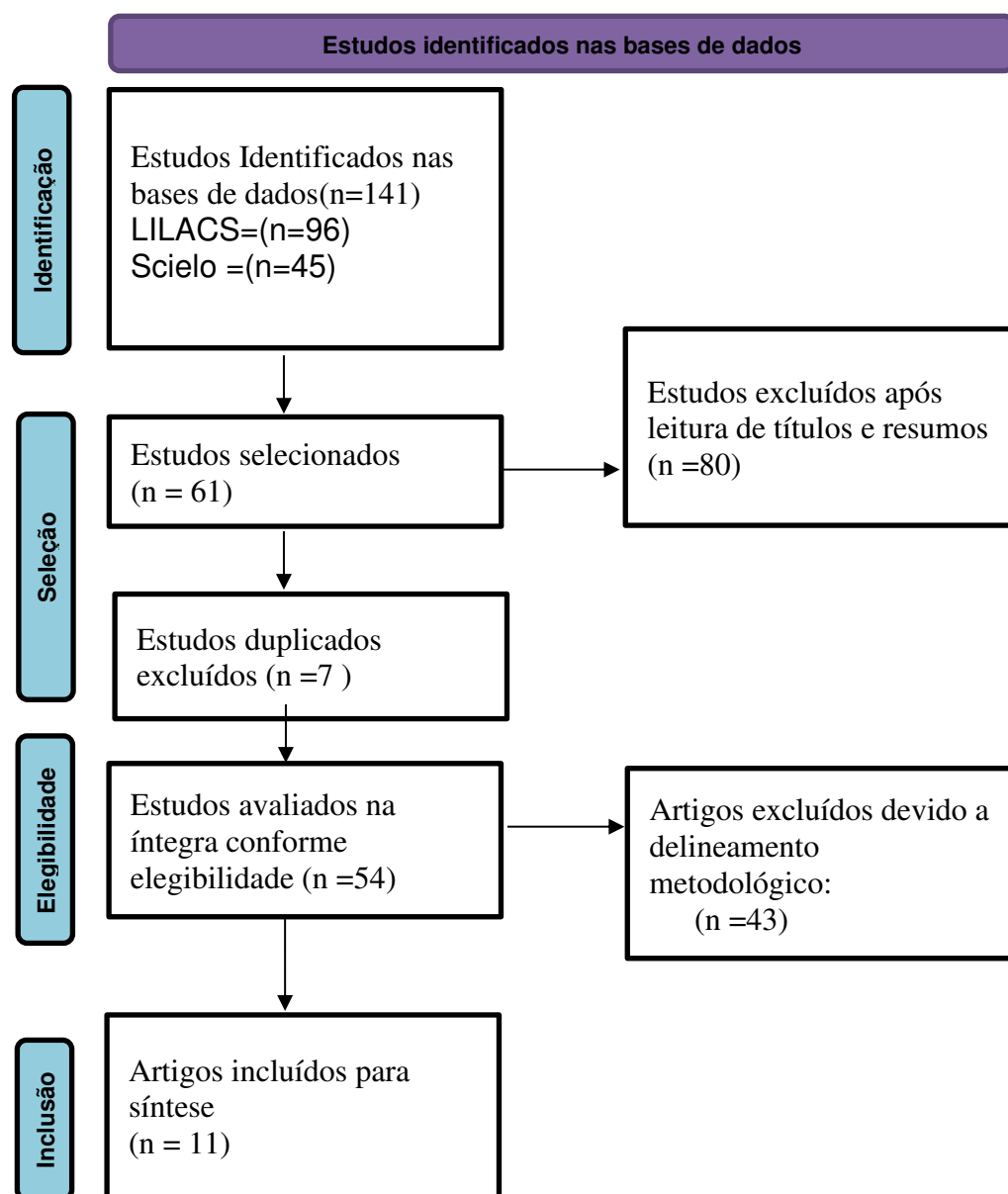


Figura 1 – Fluxograma de busca nas bases de dados.

No total foram localizados 141 artigos, sendo 96 LILACS, 45 SciELO. Para a busca, houve restrição quanto ao idioma do artigo. Na etapa da triagem, os estudos que divergiam da perspectiva do objeto desta pesquisa foram excluídos, tais como: os artigos com publicações anteriores ao ano 2017, artigos de língua estrangeira, as pesquisas duplicadas, referente a DM2, dissertações de mestrado, teses de doutorado, artigos de reflexão, editoriais, cartas e trabalhos que não se adequam com os objetivos e ao tema proposto e conforme delineamento metodológico.

De 141, estes foram selecionados para avaliação da elegibilidade. Na etapa da análise de elegibilidade, foi dividida em dois momentos: no primeiro, os trabalhos foram avaliados por meio do resumo, com o objetivo de aprofundar a leitura e

compreender a proposta do artigo analisado. No segundo momento foram lidos na íntegra, e foi identificado que 11 artigos eram elegíveis quanto à adequação da temática do estudo. O quadro 1, apresenta as informações básicas selecionadas.

Quadro 1. Síntese dos artigos selecionados

Ordem	Autores	Base	Ano	Título	Periódico
Artigo 1	Cruz, et al.(2018)	Lilacs	2018	Vivência de adolescentes com diabetes mellitus na perspectiva da ética da alteridade	Acta Paul Enferm
Artigo 2	Aguiar,et al.(2021)	Scielo	2021	A criança com diabetes Mellitus Tipo 1: a vivência do adoecimento	Revista da Escola de Enfermagem da USP
Artigo 3	Pennafort,et al.(2018)	Scielo	2018	Brinquedo terapêutico instrucional no cuidado cultural da criança com diabetes tipo 1	Revista Brasileira de Enfermagem
Artigo 4	Collet N, et. al.	Scielo	2018	Autocuidado apoiado no manejo da Diabetes tipo 1 durante a transição da infância para adolescência	Revista da Escola de Enfermagem da USP
Artigo 5	Ramos TTO, Noronha JAF, et al.	Scielo	2022	Cetoacidose diabética em crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 e fatores de risco associados	Cogitare Enferm. [Internet].
Artigo 6	Alves, L. de F. P.A, et al.	Scielo	2021	Desenvolvimento e validação de uma tecnologia MHEALTH para a promoção do autocuidado de adolescentes com diabetes	Ciência & Saúde Coletiva
Artigo 7	Smaniotto,V; Pascolat.G.	Scielo	2022	O impacto do diabete melito tipo 1 nos pacientes pediátricos: análise através de desenhos.	Rev. Méd. Paraná
Artigo 8	Barichello A, Scaratti M, Argenta C, Zanatta EA.	Lilacs	2022	Vivências de familiares de adolescentes diagnosticados com Diabetes Mellitus tipo 1: convivência, cuidados e mudanças	Rev. baiana enferm
Artigo 9	Kaneto,L.A., et al.	Lilacs	2018	Oficina educativa baseada em atividades lúdicas melhora o automonitoramento glicêmico entre crianças.	Rev. Latino-Am. Enfermagem

Artigo 10	Silva,R.A.,et al	Scielo	2022	Avaliação das características do sono em crianças e adolescentes portadores de diabetes melito tipo 1	Rev.paulista de pediatria
Artigo 11	Pimentel,J.O.et al	Lilacs	2021	Autocuidado de usuários com diabetes mellitus inseridos em um programa de automonitorização da glicemia capilar	Rev.Pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente revisão bibliográfica, analisou-se 11 artigos científicos que atenderam rigorosamente a seleção da amostra previamente estabelecida. Objetivou-se identificar os cuidados de enfermagem na automonitorização glicêmica de crianças/adolescentes com DM1, para promoção a saúde. Resultando em 3 categorias são elas: Desafios nos cuidados a criança e sua família; Barreiras para a automonitorização glicêmica; facilitadores para o cuidado no manejo do DM1.

4.1 DESAFIOS NOS CUIDADOS A CRIANÇA E SUA FAMILIA

O diagnóstico da doença crônica transforma a vida de toda a família, especialmente quando envolve o público infante juvenil, traz impactos negativos que pode prejudicar o tratamento e o convívio social dos pacientes. (CRUZ et al,2018).

Também constatamos que os familiares têm consciência da importância do controle glicêmico para efetivar o manejo da diabetes, buscando a manutenção da saúde e qualidade de vida para seus filhos, mas eles demonstram tristeza ao utilizar o aparelho glicosímetro de monitorização para esse controle na criança (CRUZ et al,2018).

A falta de conhecimento sobre a utilização dos insumos como lancetas e agulhas de tamanhos inadequados e reutilizavam esses materiais de três a quatro vezes, dada a distribuição insuficiente de insumos recomendados para a aplicação da

insulina e monitorização da glicemia nos postos de saúde foram mencionados pelas crianças. (PENNAFORT et al,2018).

As relações familiares com elos fracos geram desequilíbrio no controle da doença, assim é primordial conhecer o estado emocional de cada membro da família, estimulando-os a se envolverem mais no cuidado com a doença (CRUZ et al,2018).

Segundo os autores descrevem que as crianças reconheceram que os cuidados são necessários para o controle glicêmico, no entanto, consideraram as injeções diárias de insulina e a verificação capilar da glicemia como procedimentos atípicos na infância e por vezes dolorosos (PENNAFORT et al,2018).

Também houve relato neste estudo sobre a presença de marcas e cicatrizes corporais devido à terapêutica invasiva, como a presença de hematomas, lipodistrofias, sangramentos e lesões nas polpas digitais, possivelmente relacionadas às múltiplas punções no monitoramento da glicemia e ao rodízio inadequado. (PENNAFORT et al,2018)

No decorrer sobre a transferência de responsabilidade de cuidado dos pais para os filhos com diabetes tipo 1 em adolescentes pode ocorrer uma insatisfação no manejo inadequado da doença, onde se evidencia a necessidade de maturidade, pois a redução do acompanhamento dos pais poderá levar a não adesão ao tratamento (CRUZ et al,2018).

4.2 BARREIRAS PARA A AUTOMONITORIZAÇÃO GLICÊMICA

Após o diagnóstico da DM1, algumas dificuldades no automonitoramento. podem gerar impactos negativos no gerenciamento e no tratamento de pacientes com diabetes. (FERREIRA et al., 2021; OLIVEIRA et al., 2018).

Alguns problemas dificultam o processo de aceitação da doença, como a adaptação dos cuidados diários, a frequência e a constância da realização da glicemia capilar, os desafios relacionados ao tratamento insulínico que causam dor e desconforto a cada monitorização, outras dificuldades também são apontadas. (COLLET et al. 2018, FERRAZ DP, 2004)

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2023), descreve que as crianças e seus familiares enfrentam dificuldades na convivência com a doença, pelo sentimento de insegurança e medo gerado pela falta de informações logo após o diagnóstico.

Esses sentimentos de insegurança trazem consigo o isolamento social, devido a mudança nos hábitos alimentares, como nos estudos, no brincar, gerando dificuldades na automonitorização glicêmica de crianças e adolescentes com DM1. (SMANIOTTO V, 2022)

Além dos obstáculos como o desconforto doloroso na monitorização glicêmica, estão também associados a falta de insumos para o controle do diabetes, a falta de conhecimento no manuseio do glicosímetro, as condições físicas e dificuldade dos pacientes em reconhecer a importância da prática da automonitorização no controle da doença. (FRANCO, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Essas dificuldades apontadas acima podem levar o portador de DM abandonar o tratamento, mesmo sabendo o quão importante é a automonitorização glicêmica. (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

No estudo sobre autocuidado apoiado no manejo de diabetes tipo 1 na transição entre infância e adolescência os sujeitos da pesquisa pré-adolescentes expressaram o Diabetes tipo 1 como algo ruim, pois exige restrições dietéticas, entre outras medidas para o manejo da doença, muitas vezes necessitando de adaptações a condição de ser diabético e de mudanças no estilo de vida. Identificou-se que o manejo da diabetes e a dietoterapia foram as dificuldades mais recorrentes do cotidiano dos pré-adolescentes. (AGUIAR, et al,2021; COLLET, et al,2018)

Sendo assim recorre a uma necessidade de reconstrução dos hábitos alimentares e da vigilância aos alimentos açucarados, tidos muitas vezes como favoritos. Neste caso, eles utilizam a estratégia da substituição de alimentos de sua preferência. Porém necessita de acompanhamento do profissional para a construção de um plano alimentar (COLLET, et al,2018).

De acordo com as autoras neste estudo percebeu-se que a restrição alimentar devido aos cuidados com o diabetes tipo 1 e as dificuldades enfrentadas de não poder alimentar-se com os amigos são fatores que impactam no cotidiano do indivíduo com DM1, principalmente no que se refere a doces quando na presença de amigos, hora do lazer e na escola (AGUIAR, et al,2021)

Portadores de DM1, crianças apresentam maior risco de terem problemas relacionados ao sono, apresentam momentos de sonolência diurna, sono insuficiente e jet lag social diferente das crianças sem a doença. As crianças com DM1 são susceptíveis a esses distúrbios do sono por causa do efeito do processamento de

glicose e insulina no sistema nervoso central e aumento da resposta ao estresse corporal. (TUMAKAKA et al,2019)

Segundo os autores a convivência diária com o adolescente que possui diagnóstico de DM tipo 1, é permeada por dificuldades(hipoglicemia), tornando o medo um fator constante, pois a monitorização diária, para manter os níveis glicêmicos adequados é necessário principalmente à noite.(BARICHELO et al,2022)

De acordo com os autores consideram como achados de maior relevância a associação entre o menor tempo de diagnóstico e referente aos valores de HbA1c e a sonolência excessiva diurna podendo ser justificado pela inexperiência dos cuidadores quanto a monitorização glicêmica e as aplicações de insulina e pela necessidade de maior número de glicemias capilares para ajuste da insulino terapia e preocupação com hipoglicemias noturnas ocasionadas por despertar em vários momentos do sono noturno.(SILVA R.A.E et al,2022)

4.3 FACILITADORES PARA O CUIDADO NO MANEJO DO DM1

Para a criança, a compreensão de ter uma doença crônica nem sempre é motivo de preocupação devido a pouca maturidade, entretanto, para os pais, em especial a mãe, a experiência de lidar com a doença crônica no filho, traz sentimentos negativos que podem mesmo sem a intenção, afetar a criança (CRUZ et al,2018).

As crianças expressam seus sentimentos e experiência de forma diferente dos demais públicos, assim, cabe ao profissional de saúde utilizar estratégias para se adaptar a linguagem, para conseguir coletar todas as informações necessárias (AGUIAR et al,2021).

De acordo com os autores a monitorização da glicemia capilar a frequência nas aplicações de insulina, são desafios encontrados no enfrentamento da doença. (AGUIAR et al,2021).

É importante ressaltar que o tratamento é mais eficaz com a adesão às mudanças comportamentais e maior habilidade nos cuidados diários, como monitorar a glicemia e administrar a insulina, mas a descontinuidade de abastecimento de insumos desencadeia situações de preocupação e de angústia pela espera,

interferindo na continuidade do tratamento e trazendo graves consequências (AGUIAR et al,2021;PENNAFORT et al,2018)

De acordo com os autores a partir da compreensão do cotidiano dessas crianças nas práticas diárias de monitorização glicêmica e da aplicação da insulina, identificaram-se seus costumes, dúvidas, receios e complicações relacionadas à terapêutica. Nessa perspectiva, o enfermeiro precisa dialogar com as crianças a respeito de suas habilidades, por meio da consolidação de novas informações para a prática segura desses procedimentos no ambiente domiciliar. (PENNAFORT et al,2018).

Nessas situações, estratégias de enfrentamento simples podem ser implementadas, como a escuta ativa baseada na alteridade, que pode ser compreendida como na abertura de si para o outro. A troca de experiência entre o profissional e o adolescente é fundamental para que se possam ter melhorias nas ações de tratamento e enfrentamento da doença (CRUZ et al,2018).

A partir do relato da vivência da criança e do adolescente corroborando na compreensão do dia -a -dia nas práticas diárias de monitorização glicêmica e da aplicação da insulina, constatamos os costumes, anseios, dúvidas, receios e complicações relacionadas a terapêutica (PENNAFORT et al,2018).

Para as crianças e adolescentes com DM1 em idade escolar, é indispensável que, mesmo estando no ambiente da escola tenha continuidade a insulino terapia, a monitorização glicêmica e a nutrição balanceada para um bom controle glicêmico (CRUZ et al,2018; DANTAS et al,2020).

Este estudo testou o efeito de uma estratégia para melhorar as práticas de autocuidado de crianças em idade escolar com DM1, a oficina educativa baseada em atividades lúdicas como uma forma de intervenção pode ser útil no ensino e na melhora das taxas de conformidade da técnica de AMG e que as estratégias utilizadas estimularam a autonomia e a pró-atividade das crianças em seu autocuidado. (KANETO et al,2018)

Por outro lado a adesão a novos aplicativos que abordam a questão do controle glicêmico por meio de um espaço apropriado no qual o adolescente registra os valores da sua glicemia capilar onde registra esses valores (em mg/dl), o aplicativo absorve os dados e consegue demonstrar, por intermédio de gráficos, o seu histórico, pode influenciar de forma positiva o adolescente com DM1.(ALVES et al,2021)

Os desenhos em geral giraram em torno da privação alimentar e dos procedimentos cotidianos, demonstrando o real entendimento que a criança tem da doença, no enfrentamento diário, como a aferição da glicemia ou a aplicação de insulina na escola. Evidenciou-se que os pacientes pediátricos com diabetes se mostraram infelizes e presos aos hábitos e a restrição alimentar (aplicação da insulina, verificar a glicemia). (SMANIOTTO et al ,2022)

Em relação ao autocuidado para realizar o monitoramento da glicemia ainda os autores relatam a ausência de comprometimento, déficit no desenvolvimento do autocuidado, envolvendo práticas educativas contínuas para estimular a adesão no cuidado com DM1.(PIMENTEL RRS et al,2017)

Se a criança /adolescente obtiverem conhecimento e a importância do uso dos equipamentos tecnológicos e o correto manuseio poderá ter um crescimento e desenvolvimento mais saudável e tornar-se protagonista do próprio cuidado (PENNAFORT et al,2018).

CONCLUSÃO

Neste estudo evidenciou-se que as crianças/adolescentes e seus familiares necessitam de mais conhecimentos teóricos e práticos sobre o DM1. Estratégias devem ser utilizadas centradas na promoção e prevenção a saúde, proporcionando acompanhamento contínuo e na prevenção de complicações, garantindo o controle da glicemia capilar.

O uso de estratégias a serem empregadas visam proporcionar maior entendimento nos cuidados antes e durante o teste de glicemia para evitar resultados imprecisos ou surpresas desagradáveis e referente as etapas de orientação da aferição de glicemia.

A enfermagem desempenha um papel crucial no ensino sobre a doença, no controle glicêmico e na adaptação das famílias ao novo contexto de vida. Sendo necessária o profissional enfermeiro criar vínculo com a criança/adolescentes e seus familiares, e essencial para enfrentar os desafios do diagnóstico.

A comunicação entre os profissionais de enfermagem, familiares, crianças/adolescentes é essencial para o manejo eficaz do diabetes, promovendo continuidade na adesão ao tratamento, controle glicêmico e adaptação ao novo contexto de vida imposto pelo diagnóstico da diabetes.

Os resultados do trabalho demonstram que não é possível determinar apenas uma estratégia sobre o cuidado com diabetes mellitus em crianças no manejo da insulinoterapia, monitorização da glicemia. A adesão ao tratamento, a educação em saúde continua é de vital importância para que o cuidado centrado na prevenção e promoção a saúde.

Conclui-se que o enfermeiro como educador, orientador e auxiliador deve conhecer, entender e respeitar o cotidiano da criança e sua família, a fim de programar as ações necessárias para adesão ao tratamento. manter ou recuperar o equilíbrio. Diante do exposto, faz-se necessário mais estudos acerca do tema, levando em consideração que esse é de extrema relevância dentro da saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, J. V. de. Sete cuidados para evitar erros comuns antes e durante a checagem da glicemia que podem levar a falsos resultados. 2024 .Disponível em:https://diabetes.org.br/wpcontent/uploads/2024/05/DIABETESmagazine_edicao_06.pdf
2. Alves, L. de F. P.A, et al. Desenvolvimento e validação de uma tecnologia MHEALTH para a promoção do autocuidado de adolescentes com diabetes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.26,n.5, p.1691–1700,2021.Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.04602021>
3. AGUIAR, G.B. et al. A criança com diabetes Mellitus Tipo 1: a vivência do adoecimento. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. 2021, v. 55. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020011803725>. Acesso em: 6 jun. 2024.
4. American Diabetes Association. Standard of Medical Care in Diabetes 2019. Diabetes Care, [s. l.], v. 42, Jan. 2019. Suppl 1. Disponível em: https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1.
5. American Diabetes Association. Tests of glycemia in diabetes. Diabetes Care 2004;27 suppl 1:S91-93.
6. ANDERSON BJ, LAFFEL LM, DOMENGER C, e outros .Fatores associados à qualidade de vida relacionada à saúde específica do diabetes em jovens com diabetes tipo 1: o Estudo Global TEENs.Cuidados com diabetes 2017;40:1002–1009.Acesso em: 07 Nov. 2023
7. BARBOSA, RAFAELA BONFIM; TRINDADE, TATYELE AQUINO NERY. Assistência de enfermagem à criança e à família diante o enfrentamento ao diabetes mellitus. 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/33323>. Acesso em 08Nov. 2023
8. BARICHELLO A, SCARATTI M, ARGENTA C, Zanatta EA. Vivências de familiares de adolescentes diagnosticados com Diabetes Mellitus tipo 1: convivência, cuidados e mudanças. **Rev. baiana enferm.** vol.36 , Salvador . 2022.
9. BAQUEDANO IR, SANTOS MA, TEIXEIRA CRS, MARTINS TA, ZANETTI ML. Factors related to self-care in diabetes mellitus patients attended at Emergency Service in Mexico. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2010 [cited 2012 Mar 19];44(4):1017-23. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n4/en_23.pdf
» http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n4/en_23.pdf .
10. BENIOUDAKIS, E., KARLAFTI, E., KALAITZAKI, A., KAIAFA, G., SAVOPOULOS, C., & DIDANGELOS, T. (2021). Desenvolvimentos tecnológicos e qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus tipo 1: uma revisão dos modernos análogos de insulina,

monitoramento contínuo da glicose e terapia com bomba de insulina. Revisões atuais sobre diabetes, 10.2174/1573399818666211103163208. Publicação online avançada. <https://doi.org/10.2174/1573399818666211103163208>. Acesso em: 07 Nov. 2023

11. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2ª edição. Brasília, 2014a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 12 jun. 2024.
12. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. **Caderno de Atenção Básica nº 35**. Brasília: n.35, p.162, 2014b. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf. Acesso em: 12 jun. 2024.
13. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes melito tipo 1**. 2019 Disponível em https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/arquivos/2021/portaria-conjunta-7_2019_pcdt_diabete-melito-1.pdf.
14. COBAS R, RODACKI M, GIACAGLIA L, CALLIARI L, NORONHA R, VALERIO C, et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022). doi: <https://doi.org/10.29327/557753.2022-2>.
15. COLLET N, et. al. Autocuidado apoiado no manejo da Diabetes tipo 1 durante a transição da infância para adolescência. **Revista Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017038503376>. Acesso em: 10 jun 2024.
16. CRUZ, D. S. et al. Vivência de adolescentes com diabetes mellitus na perspectiva da ética da alteridade. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, p.130-6, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-949277>. Acesso em: 14 jun 2024.
17. DANTAS I. R. O, et al. Modelos explicativos das famílias de crianças com diabetes mellitus tipo1. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.73, suppl 4, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/Ztn8FNrnCLvrNV9WMSvWNNm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 jun 2024.
18. FRANCO, V. et al. Automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Revista Ciência e Cuidado da Saúde**, Paraná, v.7, n.1, p. 121-127, 2008. Disponível em: <http://www.site.com.br>. Acesso em: 10 jun 2024.
19. FERRAZ, D.P, et al. Glicemia Capilar em Ponta do Dedo Versus Lóbulo de Orelha: Estudo Comparativo dos Valores Resultantes e Preferências dos Pacientes. **Arq Bras**

- Endocrinol Metab**,v.48,p.389-93,2004.Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/abem/a/Krj8PvTNbMr5hkpCq7GBf8M/?format=pdf&lang=pt>
 Acesso em: 10 jun 2024.
20. FERREIRA, M.A.A.B.B.. Resiliência de pessoas com diabetes mellitus durante a pandemia da COVID-19. *Rev Gaúcha Enferm*.v.43,2022. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rgenf/article/view/126643> Acesso em: 10 jun 2024.
 21. FUJIMOTO CY, COSTA RA, ZACCARA TA, PAGANOTTI CF, FRANCISCO RPV. Correlação de frutossamina e hemoglobina glicosilada com perfil glicêmico de gestantes com diabetes mellitus. *Rev Bras Gynec Obst*. 2016[citado em 2016 fev.
 22. GOELER DS, ROSAL MC, OCKENE JK, SCAVRON J, DE TORRIJOS F. SelfManagement of type 2-Diabetes: A Survey of Low- Income Urban Puerto Ricans. *Diabetes Educ*. 2003; 29 (4): 663-70.
 23. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**, 10th edn. Brussels, Belgium: 2021. Disponível em: <http://www.diabetesatlas.org>
 24. IBGE- DATASUS - TABNET -
 2019.<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>.
 25. KANETO LA, DAMIÃO EBC, VERISSIMO MDLÓR, ROSSATO LM, TORIYAMA ATM, SZYLIT R. Educational Workshop using games improves self-monitoring of blood glucose among children. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2018;26:e3039. [Access ____]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2400.3039>. mês dia ano
 26. KATZ AM,VOLKENING LK,MORDOMO DA,ANDERSON BJ,LAFFEL LM.Psicoeducação familiar e intervenção do Care Ambassador para melhorar o controle glicêmico em jovens com diabetes tipo 1: um ensaio randomizado.*Pediatria Diabetes* 2014;15:142–150. Acesso em: 07 Nov. 2023.
 27. KATSAROU, A., GUDBJÖRNSDOTTIR, S., RAWSHANI, A., DABELEA, D., BONIFACIO, E., ANDERSON, B.J., ... LERNMARK, Å. (2017). Type 1 diabetes mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*, 3, 17016.<https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.16> Acesso em: 07 Nov. 2023
 28. DIABETES 2014;15:142–150. Acesso em: 07 Nov. 2023
 29. LAFFEL LMB,VANGNESS EU,CONNEL A,GOEBEL-FABBRI A,MORDOMO D,ANDERSON BJ.Impacto da intervenção ambulatorial de trabalho em equipe focada na família no controle glicêmico em jovens com diabetes tipo 1.J *Pediatria* 2003;142:409–416. Acesso em: 07 Nov. 2023.
 30. LIMA,L;SILVA,R.E,ANDRADE, L. Tratamento com Perfusão Subcutânea Contínua de Insulina na adolescência – a percepção materna. *Revista de Investigação & Inovação em Saúde*, vol. 5, núm. 2, pp. 59-69, 2022.Escola Superior de Enfermagem da Cruz Vermelha de Oliveira de Azeméis.

31. MCGILL de, et al. Text Message Intervention for Teens with Type 1 Diabetes Preserves HbA1c: Results of a Randomized Controlled Trial. *Diabetes Technol Ther.* 2020; 22(5):374-382. <http://dx.doi.org/10.1089/dia.2019.0350>
32. OLIVEIRA, R. F. de, et al. Automonitorização glicêmica: dificuldades na realização do procedimento por pacientes com diabetes mellitus. **REME.** Belo Horizonte, v.22, n.1, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rem/article/view/49685> Acesso em: 10 jun 2024.
33. OLIVEIRA RA, MOURA TM, PERRELLI JG, LOPES MV, MANGUEIRA SO. La tensión generada en el rol del cuidador principal frente al cuidado de niños con cáncer. *Rev Cubana Enferm [Internet].* 2015 [citado 2019 Jun. 4]; 31(2). Disponible en: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/331>.
34. PEREIRA, W, et al. Atividade física e exercício no DM1. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes.** 2022. DOI: 10.29327/557753.2022-6
35. PENNAFORT VPS, QUEIROZ MVO, NASCIMENTO LC, GUEDES MVC. Network and social support in family care of children with diabetes. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2016;69(5):856-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0085>
36. PERFECT MM. The relations of sleep and quality of life to school performance in youth with type 1 Diabetes. *J Appl Sch Psychol.* 2014; 30:7-28. <https://doi.org/10.1080/15377903.2013.853718> .
37. PIMENTEL RRS, TARGA T, SCARDOELLI MGC. From diagnosis to the unknown: perceptions of parents of children and adolescents with diabetes mellitus. *Rev Enferm UFPE.* 2017;11(3):1118-26. doi: 10.5205/reuol.10544-93905-1-RV.1103201701.
38. QUEIROZ MVO, BRITO LMMC, PENNAFORT VPS, BEZERRA FSM. Sensitizing children with diabetes to self-care: contributions to educational practice. *Esc Anna Nery.* 2016;20(2):337-43. doi: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160046>.
39. Ribeiro ALT, Araújo ÉF, Pinho IVOS, Melo MC, Martins RGG, Lara CCQ. Avaliação de tecnologia educativa para crianças com diabetes: estudo metodológico. *Esc Anna Nery* 2021;25(5):e20200282.doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0282>
40. SILVA, R.A.E, GANEN, A.P, FERNANDES VFT, EVANGELISTA NMA, FIGUEIREDO CC, PACHECO LA, COLARES NETO GP. Evaluation of sleep characteristics of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Rev Paul Pediatr.* 2021 Oct 4;40:e2020407. doi: 10.1590/1984-0462/2022/40/2020407. PMID: 34614139; PMCID: PMC8543827.
41. SMANIOTTO V, PASCOLAT G. O impacto do diabete melito tipo 1 nos pacientes pediátricos: análise através de desenhos. *Rev. Méd. Paraná, Curitiba,* 2022;80(1):e1702.
42. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes - Ed. 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>. Acesso em 10 de setembro de 2023.

43. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de contagem de carboidratos para pessoas com Diabetes**. 2023. Disponível em: <https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2023/10/manual-contagem-carboidratos2023.pdf> Acesso em: 10 jun. 2024.
44. SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, São Paulo, v.20, n.43, p. 64-83, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336> Acesso em: 4 jun 2024.
45. TORRES HC, SOUZA ER, LIMA MHM, BODSTEIN RC. Educational intervention for self-care of individuals with diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2011;24(4):514-9.
46. THOMAS, N. J. et al. Type 1 diabetes defined by severe insulin deficiency occurs after 30 years of age and is commonly treated as type 2 diabetes. *Diabetologia*, [s. l.], v. 62, p. 1167-1172, 2019. <https://doi.org/10.1007/s00125-019-4863-8>.
47. TUMAKAKA GY, AGUSTINI N, NURHAENI N, RUSTINAY. The effect of sleep hygiene education on sleep quality in children with type 1 diabetes mellitus: a preliminary study. *comprehensive child and adolescent nursing*. 2019; 42:189-96. <https://doi.org/10.1080/24694193.2019.1578440> Acesso em: 07 Nov. 2023.