

## Knowledge of Diabetes Mellitus Among Professionals Who Work in the School Environment

### Conhecimentos em Diabetes Mellitus de Profissionais que Atuam no Ambiente Escolar

Luciane Coutinho de Azevedo<sup>1</sup>

Amanda Pauli<sup>2</sup>

Larissa Cristina Bittencourt<sup>3</sup>

Rárica Isidório Sampaio Feitosa de Matos Vieira<sup>4</sup>

Fernanda Maria Sirtolli Stolf<sup>5</sup>

Deisi Maria Vargas<sup>6</sup>

#### RESUMO

**Objetivo.** Investigar conhecimentos em diabetes mellitus de profissionais que atuam em uma escola pública municipal. **Métodos.** Estudo transversal, com abordagem quali-quantitativa, realizado com os funcionários de uma escola pública do município de Blumenau, Santa Catarina, Brasil. Um questionário com 26 perguntas descritivas e de múltipla escolha foi aplicado. Esse contemplava a identificação do participante, seu contato prévio com os estudantes com diabetes, conhecimento sobre a doença e sobre o papel da escola na inclusão de estudantes com diabetes mellitus. Frequência relativa e absoluta das respostas de perguntas de múltipla escolha e análise de conteúdo das discursivas foram realizadas. **Resultados.** Resultados positivos na definição da doença e conhecimentos sobre alimentação e prática de exercícios físicos do diabetes foram encontrados. Observou-se dificuldades na compreensão do uso da medicação, de como identificar a glicemia capilar e qual ação realizar diante de um quadro de hipoglicemia. Poucos profissionais referiram já ter realizado formação em diabetes. **Conclusão.** A maioria dos profissionais apresentava conhecimentos básicos em diabetes, reconhecendo o papel da alimentação e da atividade física no tratamento. Conhecimentos acerca do monitoramento da glicemia e manejo de complicações agudas eram limitados. Apesar do interesse, a maioria dos profissionais nunca participou de formação em diabetes.

#### DESCRIPTORES

Diabetes Mellitus; Educação em Saúde; Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde

#### ABSTRACT

**Objective.** To study the knowledge of diabetes mellitus among professionals working in a municipal public school. **Methods.** This was a cross-sectional study with a qualitative and quantitative approach, conducted among the staff of a public school in the municipality of Blumenau, Santa Catarina, Brazil. A questionnaire with 26 descriptive and multiple-choice questions was administered. It covered the identification of the participant, previous contact with students with diabetes, knowledge about the disease and the role of the school in the inclusion of students with diabetes mellitus. Relative and absolute frequencies of responses to the multiple-choice questions and content analysis of the discursive questions were performed. **Results.** Positive results were found regarding the definition of the disease and knowledge about diet and exercise in diabetes. There were difficulties in understanding the use of medication, how to identify capillary glycemia, and what to do in the event of hypoglycemia. Few professionals reported having received diabetes training. **Conclusions.** Most professionals had a basic knowledge of diabetes and recognized the role of diet and physical activity in its management. Knowledge of blood glucose monitoring and management of acute complications was limited. Despite their interest, most professionals had never participated in diabetes education.

#### DESCRIPTORS

Diabetes Mellitus; Health education; Knowledge, Attitudes and Practice in health.

<sup>1</sup> Nutricionista. Docente do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Saúde Coletiva. Universidade de Blumenau (FURB), Blumenau, Santa Catarina, Brasil. ORCID: 0000-0003-4121-8885

<sup>2</sup> Nutricionista graduada pela Universidade de Blumenau. ORCID:0000-0002-4133-8150

<sup>3</sup> Nutricionista graduada pela Universidade de Blumenau. Pós graduanda em Nutrição Esportiva pela Faculdade Unyleya. ORCID: 0000-0003-4153-3180

<sup>4</sup> Nutricionista e mestranda em Saúde Coletiva, com área de concentração em Promoção a Saúde e Integralidade pela Universidade de Blumenau (FURB), Blumenau, Santa Catarina, Brasil. Especializações: Pós-graduada em Nutrição Clínica Funcional, Nutrição Clínica Hospitalar e Nutrição em Cuidados Intensivos. ORCID: 0000-0001-5524-3702

<sup>5</sup> Graduação em Enfermagem- Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, URI. Especialização em enfermagem em terapia intensiva. Universidade do Contestado, UnC, Especialização em MBA - Gestão em Saúde. Faculdade de Tecnologia em Saúde, FASAÚDE. Especialização em Enfermagem em Hematologia, Hemoterapia e Terapia de Suporte.Faculdade Unileya. Mestranda do Programa de Pós Graduação Mestrado profissional em Saúde Coletiva na Universidade de Blumenau (FURB), Blumenau, Santa Catarina, Brasil. ORCID: 0000-0001-8960-8474

<sup>6</sup> Médica Pediatra com área de atuação em Endocrinologia Pediátrica. Mestre e Doutora. Docente titular do Curso de Medicina e do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Blumenau (FURB), Blumenau, Santa Catarina, Brasil. ORCID: 0000-0003-4389-2670

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma das principais doenças crônicas presentes na infância e adolescência e sua incidência vem aumentando progressivamente nas últimas décadas<sup>1</sup>. É uma condição clínica complexa que requer uso de insulina, seguimento de dieta equilibrada, prática regular de exercício físico e monitoramento da glicemia capilar de forma sistemática e contínua<sup>2</sup>.

Crianças e adolescentes em idade escolar costumam passar mais da metade de suas horas de vigília na escola distantes da supervisão familiar, principalmente quando participam de atividades extracurriculares, além das obrigatórias. Durante o dia escolar, muitas variáveis podem influenciar no aprendizado e bem-estar da criança e do adolescente com DM1, como refeições, interação entre pares e atividade física. Assim, o gerenciamento da DM1 durante o horário escolar é essencial para reduzir o risco de complicações e permitir ao estudante participar, executar e aprender da melhor maneira possível<sup>3</sup>.

Estudantes com DM1 possuem necessidades especiais que precisam ser compreendidas e acolhidas pela equipe da escola, de forma que eles possam receber o amparo necessário para a garantia de segurança, autonomia e educação com o mínimo de interrupções das atividades. As escolas devem considerar que as crianças e os adolescentes com DM1 não são os únicos responsáveis pelo autocuidado. Esses precisam de apoio durante o horário escolar, mesmo quando possuem habilidades técnicas necessárias para o tratamento da doença<sup>3</sup>. No entanto, é essencial que a equipe da escolar conheça e compreenda o DM1

e seu tratamento para que o autocuidado apoiado ao estudante durante horário escolar se concretize<sup>4</sup>. Diante do exposto, este estudo investigou conhecimentos em diabetes mellitus de profissionais que atuam em uma escola pública municipal.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, exploratório, com abordagem quali-quantitativa, desenvolvido em uma escola pública municipal de ensino fundamental situada na cidade de Blumenau, Santa Catarina, Brasil. Todos os profissionais da escola (n=46) foram convidados a participar da pesquisa. Considerou-se critério de exclusão os profissionais com diagnóstico de diabetes e aqueles com vínculo empregatício na escola há menos de um mês. A coleta de dados ocorreu entre março e julho de 2019.

Utilizou-se como instrumento de coleta dados um questionário elaborado pelos pesquisadores com 26 questões (abertas e fechadas). O questionário abordou quatro dimensões. Na primeira, buscou-se identificar as características do participante; na segunda, a ocorrência de contato prévio com estudantes com diabetes; na terceira, o conhecimento prévio sobre diabetes, e na quarta, o papel da escola na inclusão de estudantes com diabetes. As perguntas abertas abordaram o conhecimento prévio sobre diabetes. O questionário foi entregue aos participantes em seus horários livres na escola, para que individualmente realizassem o autopreenchimento. Os pesquisadores permaneceram no local durante o preenchimento do questionário para esclarecimento de dúvidas.

Os dados quantitativos foram sistematizados com o uso da estatística descritiva e os dados qualitativos analisados por meio do método proposto por Minayo et al<sup>5</sup>. Foram atribuídas aos participantes identificações com letras e números, sendo “P” professor, “ADM” profissional do setor administrativo e “SG” profissional do serviço geral da escola.

O projeto recebeu aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional de Blumenau (FURB), sob o CAAE nº 03542818.6.0000.5370. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da coleta de dados.

## RESULTADOS

Dos 46 profissionais que trabalhavam na escola, 39 participaram deste estudo. Houve sete exclusões, sendo quatro por apresentarem diabetes, dois devido a licença médica e um por recusa em participar.

Os resultados foram organizados de acordo com cada dimensão do questionário:

características dos participantes, contato prévio com o diabetes, conhecimento acerca do diabetes e o papel da escola.

### Características dos participantes

A maioria dos participantes era professor e do sexo feminino. Mais da metade dos professores e profissionais do setor administrativo referiu já ter realizado curso de pós-graduação e a maior parte relatou ter familiares com diagnóstico de diabetes (Tabela 1). A idade média dos participantes foi de 42,3 ±10,52 anos.

### Contato prévio com diabetes

Menos da metade da equipe escolar teve contato com estudantes com diabetes. Desses, a maioria soube da doença pelo próprio estudante ou foi informada pelo diretor da escola. A maior parte apoia a permanência de estudantes com DM na escola e acredita que eles possam frequentar

Tabela 1 - Características dos participantes.

	Total (n=39) % (n)	Função		
		Professor n=27 % (n)	Administrativo n=4 % (n)	Serviço Geral n=8 % (n)
<b>Sexo</b>				
Homens	25,5 (10)	25,69 (7)	25 (1)	25 (2)
Mulheres	74,4 (29)	70,1 (20)	75 (3)	75 (6)
<b>Escolaridade</b>				
Fundamental	10,3 (4)	0 (0)	0 (0)	50 (4)
Médio	12,8 (5)	0 (0)	25 (1)	50 (4)
Superior	12,8 (5)	18,5 (5)	0 (0)	0 (0)
Pós-graduação	64,1 (25)	81,5 (22)	75 (3)	0 (0)
<b>Histórico familiar de diabetes</b>				
Sim	64,1 (25)	74,1 (20)	50 (2)	37,5 (3)
Não	35,9 (14)	25,9 (7)	50 (2)	62,5 (5)

as aulas de educação física. Três quartos dos participantes nunca realizaram formações em diabetes, embora a maioria as considere importante e necessária (Tabela 2).

### Conhecimento sobre diabetes

A maior parte da equipe escolar sabia o que é diabetes, insulina e hipoglicemia e a diferença entre diabetes tipo 1 e 2, exceto os profissionais do serviço geral. O reconhecimento do papel da alimentação e da atividade física no tratamento do diabetes foi observado em todas as categorias. No entanto, a maioria nunca aferiu glicemia capilar e desconhece os valores normais de glicemia (Tabela 3).

Nas questões abertas desta dimensão, o diabetes foi relacionado à falta total ou relativa da insulina produzida pelo pâncreas, ao aumento do açúcar/glicose no sangue ou, de maneira ampla, a uma falência do funcionamento do organismo sem especificar em qual órgão ou sistema. Dois participantes responderam que conheciam a doença, mas não descreveram seu conceito.

*“É a impossibilidade de digestão do açúcar por falta de uma enzima específica.” (ADM1)*

*“...caracterizada pela produção pequena do hormônio insulina pelo pâncreas, hormônio este que controla os níveis de glicose no sangue.” (P1)*

Tabela 2 – Dados relativos ao contato prévio com diabetes da equipe escolar

	Função			
	Total (n=39) % (n)	Professor (n=27) % (n)	Administrativo (n=4) % (n)	Serviço Geral (n=8) % (n)
<b>Contato prévio com estudante com diabetes</b>				
Sim	33,3 (13)	33,3 (9)	75 (3)	12,5 (1)
Não	66,7 (26)	66,7 (18)	25 (1)	87,5 (7)
<b>Como soube que o estudante tinha diabetes</b>				
Pais do estudante	23,1(3)	11,2 (1)	66,7 (2)	0 (0)
Próprio estudante	30,8(4)	44,4 (4)	0 (0)	0 (0)
Diretor	38,4(5)	44,4 (4)	0 (0)	100 (1)
Outros	7,7 (1)	0 (0)	33,3(1)	0(0)
<b>Permanência do estudante na escola</b>				
Apoio / concordo	89,8(35)	88,9 (24)	100 (4)	87,5 (7)
Não tenho opinião	5,1(2)	3,7 (1)	0 (0)	12,5 (1)
<b>O estudante pode frequentar a aula de educação física</b>				
Sim	92,3 (36)	92,6 (25)	100 (4)	87,5 (7)
Não	5,1 (2)	3,7 (1)	0 (0)	12,5 (1)
<b>Participou de capacitação sobre o tema</b>				
Sim	20,5 (8)	14,8 (4)	25 (1)	37,5 (3)
Não	76,9 (30)	81,5 (22)	75 (3)	62,5 (5)

Tabela 3 – Dados relativos ao conhecimento sobre diabetes da equipe escolar

	Função			
	Total (n=39) % (n)	Professor (n=27) % (n)	Administrativo (n=4) % (n)	Serviço Geral (n=8) % (n)
<b>Sabe o que é diabetes?</b>				
Sim	56,4 (22)	63 (17)	75 (3)	25 (2)
<b>Há diferença entre Tipo 1 e 2?</b>				
Sim	59 (23)	63 (17)	75 (3)	37,5 (3)
<b>No diabetes1, você concorda que.</b>				
Dura pouco tempo	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Cura completamente	2,6 (1)	0 (0)	0 (0)	12,5 (1)
Durar para o resto da vida	53,8(21)	55,6 (15)	50 (2)	50 (4)
Aparece e desaparece	5,1 (2)	3,7 (1)	0 (0)	12,5 (1)
<b>No tratamento da diabetes é correto. *</b>				
Alimentação saudável é tão importante quanto medicação	92,3 (36)	100 (27)	75 (3)	75 (6)
Deve comer 3 vezes ao dia	5,1 (2)	0 (0)	0 (0)	25(2)
Exercícios físicos é essencial	82,1 (32)	92,6 (25)	100 (4)	37,5(3)
Consumo de massas é proibido	7,7 (3)	11,1 (3)	0 (0)	0(0)
Dependendo da insulina, deverá ser aplicada várias vezes ao dia	46,2 (18)	55,6 (15)	25 (1)	62,5(5)
A glicemia deve ser monitorada apenas em jejum	17,9 (7)	18,5 (5)	0 (0)	0 (0)
<b>Sabe o que é insulina?</b>				
Sim	82 (32)	88,9 (24)	75 (3)	62,5(5)
<b>Local de aplicação da insulina?</b>				
Braço	7,7 (3)	7,4 (2)	25 (1)	0 (0)
Coxa	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Barriga	59 (23)	55,6 (15)	50 (2)	75 (6)
Todas as alternativas	23 (9)	29,6 (8)	25 (1)	0 (0)
<b>Já dosou a glicemia capilar?</b>				
Sim	12,8 (5)	14,8 (4)	25 (1)	0 (0)
<b>Valor de glicemia em jejum</b>				
Resposta correta	43,6 (17)	51,9 (14)	0 (0)	37,5 (3)
<b>Sabe o que é hipoglicemia?</b>				
Sim	59 (23)	70,4 (19)	75(3)	12,5 (1)
Não	35,9 (14)	29,6 (8)	25 (1)	62,5 (5)

\*Perguntas de múltiplas respostas.

**Tabela 4-** Dados relativos ao conhecimento do papel da escola na inclusão de estudantes com diabetes.

	Função			
	Total (n=39) % (n)	Professor (n=27) % (n)	Administrativo (n=4) % (n)	Serviço Geral (n=8) % (n)
<b>A escola procura identificar estudantes com diabetes?</b>				
Sim	25,6 (10)	18,5 (5)	50 (2)	37,5 (3)
Não	10,2 (4)	11,1 (3)	0 (0)	12,5 (1)
Não sei informar	64,1 (25)	70,4 (19)	50 (2)	50 (4)
<b>Existe profissional habilitado para prestar os primeiros socorros?</b>				
Sim	12,8 (5)	14,8 (4)	0 (0)	12,5 (1)
Não	20,5 (8)	25,9 (7)	25 (1)	0 (0)
Não sei informar	66,7 (26)	59,3 (16)	75 (3)	87,5 (7)
<b>As refeições ofertadas pela escola são adaptadas para estudantes com diabetes?</b>				
São padronizadas	10,3 (4)	11,1 (3)	0 (0)	12,5 (1)
Considera as necessidades do estudante	33,3 (13)	33,3 (9)	75 (3)	12,5 (1)
Não sei informar	56,4 (22)	55,6 (15)	25 (1)	75 (6)

*“Doença que se manifesta pelo aumento de glicose no sangue.” (P25)*

*“Muito açúcar no sangue.” (P15)*

*“Falência de funcionamento do organismo.” (P7)*

As diferenças entre diabetes tipo 1 e tipo 2 citadas foram associadas à genética, ao início do aparecimento dos sintomas, ao uso obrigatório ou não de medicação (principalmente insulina) e à presença de hábitos de vida inadequados.

*“Uma é provocada pela má alimentação e falta de exercícios e a outra por herança genética.” (P2)*

*“Tipo 1 – A pessoa desenvolve na infância / Tipo 2 – É desenvolvida ao longo da*

*vida, às vezes pela alimentação.” (P20)*

*“Tipo 1 é quando a pessoa tem a doença desde pequena, jovem, (...). E tipo 2 é adquirida pelos hábitos de vida, obesidade, sedentarismo.” (P22)*

*“A 1= geralmente em criança e A 2 = mais em adultos.” (SG3)*

Alguns mitos em relação ao estado nutricional, à necessidade de uso da insulina ou à gravidade da doença foram apontados.

*“Tipo 1 que emagrece e tipo 2 é o que engorda.” (SG5)*

*“Uma é dependente de insulina para controle, a outra não.” (ADM1)*

*“Penso que a n° 1 o grau é menor e a n° 2 os cuidados com a alimentação e outros*

*é maior, necessitando de medicação contínua.” (P30)*

Os participantes reconheceram o risco de pessoas com diabetes apresentarem complicações agudas e crônicas. Cansaço exagerado, tontura e hipoglicemia foram as complicações agudas mais citadas. Entre as complicações crônicas, problemas na visão, dificuldades na cicatrização, amputação de membros, doenças cardiovasculares e problemas renais foram mencionados com maior frequência.

*“Cansaço, dores nas pernas, muita sede, visão turva, cicatrização difícil, etc.” (ADM5)*

*“Pode perder a visão, outros membros do corpo. Até amputação.” (SG2)*

*“Amputações de membros, cegueira, disfunção renal, trombose e doença cardiovascular.” (P6)*

*“Problemas na visão, má circulação sanguínea, cansaço exagerado.” (P30)*

Quanto à hipoglicemia, a maioria dos professores e dos profissionais do setor administrativo afirmou reconhecê-la a partir da presença de mal-estar, tontura, desmaio, hipotensão, adinamia e glicemia capilar. A maior parte dos profissionais do serviço geral não sabia o que significava.

*“Tontura e dor de cabeça.” (SG5)*

*“Excesso de suor calor, pele gelada, tontura, visão deturpada e desmaio.” (ADM5)*

*“Desmaios, fraqueza e sudorese.” (ADM3)*

*“Pressão baixa, tontura, desmaio e enjoo.” (P6)*

*“Quando o valor glicêmico é baixo, a pessoa pode sentir mal-estar.” (P20)*

Na presença de um estudante com suspeita de hipoglicemia, a maioria dos participantes referiu que buscaria ajuda médica ou ofereceria algum alimento doce ou mais energético.

*“Procuraria ajuda ou levaria no postinho ou pronto socorro” (SG2)*

*“Procuraria um médico” (P15)*

*“Ofereceria uma coisa doce ou água com muito açúcar.” (SG6)*

*“Daria algo com açúcar (bala, água com açúcar)” (ADM2)*

*“Dar algum alimento com açúcar para manter a glicose.” (ADM3)*

*“Ofereceria alimentos com açúcar para normalizar a glicose” (P1)*

*“Deve-se comer alguma coisa doce, fazer uma boa refeição e beber líquido” (P6)*

As principais recomendações quanto à alimentação para o tratamento do diabetes foram: redução do consumo de alimentos doces e carboidratos refinados, diminuição no consumo de alimentos processados e de frituras, aumento do fracionamento das refeições, aumento no consumo de frutas, verduras e outros alimentos integrais e aumento da ingestão hídrica. Também foram mencionados aumento na prática de atividade física, uso correto de medicamentos e acompanhamento com médico e nutricionista.

*“Alimentação com pequenos intervalos; diminuição da ingestão de açúcar; atividades físicas.” (ADM1)*

*“Evitar açúcar; evitar frituras; fazer exercícios físicos; fazer uso correto das medicações.” (ADM3)*

*“Comida integral, frutas, evitar massa e açúcar.” (P7)*

*“Não usar açúcares. / Comer verduras e legumes. / Cereais. / Ter uma alimentação balanceada na dieta recomendada pela nutricionista.” (P19)*

*” Ajuda médica, boa alimentação com baixa taxa de açúcar ou nenhuma.” (SG3)*

Em relação a alimentação, foram identificados alguns mitos relativos ao consumo de frutas e hortaliças.

*“Frutas controladas, verduras a vontade” (ADM5)*

*“Restrita a algumas frutas com excesso de frutose” (P6)*

*“Evitar alguns tipos de fruta que possuem muito açúcar” (P8)*

## O papel da escola

Quanto ao papel da escola, mais da metade dos professores e profissionais do serviço geral e metade dos profissionais do administrativo não soube responder se a escola procura identificar estudantes com diabetes. Além disso, a maioria desconhecia a presença de algum profissional habilitado na escola para prestação de primeiros socorros a esse público e se a escola disponibiliza

cardápio especial para pessoas com diabetes na alimentação escolar (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Professores e profissionais do setor administrativo da equipe escolar demonstraram conhecimentos sobre a definição de diabetes, seus tipos e bases do tratamento, possíveis complicações e sintomas de hipoglicemia. Apesar da maioria dos professores deste estudo não ter realizado formação em DM1, observou-se conhecimento mais amplo do que os descritos em outros estudos realizados no Brasil<sup>6,7</sup>. Em quatro escolas públicas em Natal, Rio Grande do Norte, e em escolas municipais da educação infantil do município de Uberaba, São Paulo, a maioria dos professores soube definir a doença, porém, poucos conheciam os tipos de diabetes<sup>6</sup> e a maioria desconhecia as manifestações clínicas, as abordagens terapêuticas e as principais condutas adotadas diante de situações adversas<sup>7</sup>.

Neste estudo, o fato de a maioria dos participantes ter familiares com diabetes pode ter contribuído para essa diferença. No entanto, apesar de mostrarem conhecimento sobre o que é DM1, as respostas corretas de questões a respeito de manifestações clínicas da doença e abordagens terapêuticas foram limitadas. Algumas respostas denotavam conhecimento equivocado, incompleto ou infundado cientificamente e, que pode estar relacionado à existência de um senso comum<sup>7</sup>.

As recomendações de cuidado para pessoas com DM1 são baseadas em cinco pilares: terapia insulínica, terapia nutricional, atividade física regular, monitoramento de glicemia sanguínea e educação em saúde

para pacientes e familiares<sup>8,9</sup>. Os participantes reconheceram três dos cinco pilares do tratamento (alimentação, atividade física e uso de medicamento), mas não apontaram a monitorização glicêmica e a educação em saúde. Além disso, o estudo identificou falta de prática no manejo de situações em que se faça necessário o uso do glicosímetro e/ou a aplicação de insulina. O monitoramento adequado da glicose no sangue é essencial para o controle do diabetes. Esse procedimento é necessário, não apenas para cálculo da dose de insulina pré-prandial, mas também para o diagnóstico de complicações agudas, como a hiperglicemia e a hipoglicemia<sup>3,10</sup>. Além disso, a monitorização da glicemia amplia a compreensão do efeito dos alimentos, do estresse, das emoções e dos exercícios sobre a glicemia<sup>11</sup>. Considerando o tempo em que as crianças e os adolescentes com DM1 permanecem na escola, é provável que em algum momento necessitem aferir a glicemia sanguínea<sup>6</sup>. A compreensão, por parte dos profissionais da escola, do adequado manuseio e armazenamento dos dispositivos de tratamento do diabetes é essencial para poderem apoiar os estudantes no seu cuidado<sup>10</sup>.

O acesso à alimentação especial nas escolas, garantido pela Lei n.º 12.982, de 28 de maio de 2014<sup>12</sup>, é importante no tratamento do DM1. Nessa lei, o artigo 1 e parágrafo 2 cita a necessidade de haver cardápios diferenciados que atendam às necessidades ou condições de saúde específicas dos estudantes nas escolas<sup>12</sup>. Entretanto, apesar da alimentação especial nas escolas ser prevista em lei e de a alimentação ter sido reconhecida pelos participantes como parte

do tratamento, a maioria dos profissionais da escola desconhecia o direito de os estudantes com diabetes receberem alimentação especial.

Em relação às complicações agudas, a maioria dos professores conhecia os sintomas da hipoglicemia, apesar de nem todos saberem o que fazer diante desta situação. A importância de conhecer e saber identificar uma hipoglicemia está na possibilidade de realizar intervenção rápida, uma vez que a hipoglicemia pode deixar sequelas permanentes se não tratada<sup>13</sup>. O tratamento da hipoglicemia é simples, basta oferecer de 5 a 15 gramas de carboidratos de rápida absorção, dependendo da idade da criança ou adolescente<sup>11</sup>. Estudo multicêntrico internacional envolvendo 632 estudantes com DM1 e 983 professores demonstrou que 28,3% dos estudantes permaneceram em estado hipoglicêmico devido à falta de intervenção imediata e que 42,8% resolveram a situação sem ajuda dos profissionais da escola<sup>13</sup>.

A escola é um espaço de convivência e apoio para crianças e adolescentes com DM1, porém, a falta de estrutura e conhecimentos específicos dos profissionais da educação dificultam o manejo adequado da doença durante o horário escolar<sup>14,15</sup>. Muitas escolas apresentam uma equipe com pouca experiência em cuidar de estudantes com diabetes, existindo dúvidas e temores<sup>16</sup>. Vários estudos identificaram problemas no apoio a crianças e adolescentes com DM1 no ambiente escolar. Treinamento inadequado dos profissionais da escola para lidar com situações de hiperglicemia e hipoglicemia, ausência de planos de cuidado individual, inadequação dos serviços nutricionais e inadequações no planejamento das doses

de insulina são alguns dos problemas descritos<sup>17,18</sup>.

O desenvolvimento de programas de formação por parte do setor saúde tendo como público-alvo a equipe escolar e foco na implementação de ações estruturadas na escola para a melhoria do conhecimento em diabetes são estratégias que melhoram o apoio ao estudante com diabetes<sup>3,10,19, 20</sup>. Essas iniciativas proporcionam sentimento de segurança e tranquilidade aos pais, além de deixar os profissionais que convivem com esses estudantes mais seguros e conscientes das ações que são necessárias realizar<sup>21,7</sup>. Ademais, estratégias diversificadas que possibilitem o aprendizado e a disseminação do conhecimento sobre DM1 no ambiente escolar contribuem para melhoria da qualidade de vida de estudantes com diabetes<sup>22,23</sup>.

É importante salientar que a criança e o adolescente passam parte expressiva do seu dia na escola. A parceria entre a família, a equipe da saúde e da educação garante condições seguras para as crianças e adolescentes com diabetes participarem com tranquilidade das atividades pedagógicas e de lazer desenvolvidas. Portanto, é importante que a escola apoie a gestão do cuidado com o mínimo de interrupção nas rotinas normais de aulas e atividades<sup>4</sup>.

Como limitações deste estudo, podemos citar o uso de questionário com perguntas pré-definidas, o que pode ter omitido algumas informações, a ausência de estudante com DM1 matriculado durante o período de coleta de dados devido à escolha aleatória da escola, a realização do

estudo em apenas uma escola pública do município, impossibilitando a extrapolação dos resultados para as outras escolas. No entanto, vale destacar como aspectos favoráveis o número de participantes e a inclusão de outras categorias profissionais da equipe escolar além dos professores.

Esta pesquisa foi a primeira que analisou o conhecimento sobre diabetes de profissionais de uma escola pública do município de Blumenau/SC, demonstrando lacunas significativas. Ressaltamos a necessidade de realizar formações em diabetes para profissionais da educação a fim de aprimorar o cuidado da criança e do adolescente com diabetes durante o horário escolar.

## CONCLUSÃO

A maioria dos profissionais que atuam no ambiente escolar possuía conhecimentos sobre diabetes e reconhecia o papel da alimentação e da atividade física no seu tratamento. No entanto, a maioria tinha conhecimentos limitados acerca do monitoramento da glicemia capilar e do manejo de complicações agudas, especialmente da hipoglicemia. Identificaram-se também mitos em relação à doença e ao tratamento e a maioria dos profissionais da escola nunca realizou formação em diabetes, apesar do interesse no tema.

## FONTE DE FINANCIAMENTOS

Artigo 170, governo do estado de Santa Catarina.

## REFERÊNCIAS

1. Negrato CA, Lauris JRP, Saggiaro IBS, Corradini MCM, Borges PR, Crês MC, et al. Increasing incidence of type 1 diabetes between 1986 and 2015 in Bauru, Brazil. *Diabetes Res Clin Pract.* 2017; 127:198-204.
2. American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 2021, 44 (1):180-199.
3. Bratina N, Forsander A, Annan F, Wysocki T, Pierce J, Calliari LE, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018. Management and support of children and adolescents with type 1 diabetes in school. *Pediatr Diabetes.* 2018; (27): 287-301.
4. Goss PW, Middlehurst A, Acerini CL, Anderson BJ, Bratina N, Brink S, et al. ISPAD Clinical Guidelines for Management of Type 1 Diabetes in School. *Pediatric Diabetes.* 2018; 19:1338–1341.
5. Minayo MCS, organizadora, Deslandes SF, Cruz Neto O, Gomes R. *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade [monografia na internet]* 21. ed. Petropolis – RJ: Vozes; 1994.
6. Garcia LRS, Araújo TDVG, Silva PGO, Medeiros HGS, Barros SS, Garcia LCS. Conhecimento sobre Diabetes Mellitus entre Profissionais da Rede Pública de Ensino. *Rev Bras Promoç Saúde [Internet].* 2017; 30(1): 57-63.
7. Simões ALA, Stacciarin TSG, Poggetto MTD, Maruxo HB, Soares HM, Simões ACA. Conhecimento dos professores sobre o manejo da criança com diabetes mellitus. *Texto & Contexto Enferm [Internet].* 2010;19(4):651-657.
8. American Diabetes Association (ADA). Children and Adolescents. Standards of Medical Care in Diabetes 2021. *Diabetes Care* 2021; 44(1):180–199.
9. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes. 2019-2020. Aspectos gerais do tratamento de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. São Paulo; 2019:176.
10. Jackson CC, O'Neill AA, Butler KL, Chiang JL, Deeb LC, Hathaway K, et al. Cuidados com o diabetes no ambiente escolar. uma declaração de posicionamento da Associação Americana de Diabetes. *Diabetes Care.* 2015; 38 (10):1958–1963.
11. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes. 2019-2020. São Paulo: 2019.
12. Brasil. Lei nº 12.982, de 28 de maio de 2014. Art. 1 § 2.
13. Al Khalifah RA, AbdelNabi RE, Al Sarraj HZ, Al-Agsam MA, Alanazi SM, Aldraiweesh NA, Prática escolar e preparação para cuidar de crianças com diabetes tipo 1. Um estudo transversal nacional saudita. *Wiley Online Library.* 2020; 22(2): 221-232.
14. Kise SS, Hopkins A, Burke, S. Improving School Experiences for Adolescents with Type 1 Diabetes. *J Sch Health [Internet].* 2017; 87(5):363-75.
15. Nascimento LC, Amaral MJ, Sparapani VC, Fonseca LMM, Nunes MDR, Dupas, G. Diabetes mellitus tipo 1: evidências da literatura para seu manejo adequado, na perspectiva de crianças. *Rev. esc. enferm. USP, São Paulo,* 2011; 45 (3): 764-769.
16. Challenges Children with Diabetes Face at School. Association of Diabetes Care & Education Specialists [Internet]. Chicago: 2018.
17. Amillategui B, Calle JR, Alvarez MA, Cardiel MA, Barrio R. Identifying the special needs of children with Type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents' perceptions. *Diabet Med.* 2007;24(10):1073-9.
18. Schwartz FL, Denham S, Heh V, Wapner A, Shubbrook J. Experiences of children and adolescents with type 1 diabetes in school: survey of children, parents and schools. *Diabetes Spectr.* 2010;23(1):47-55.
19. Dixe MACR, Gordo CMGO, Catarino HBP, Kraus T, Menino EPSG. Efeitos de um programa de educação nos conhecimentos e na auto percepção dos educadores escolares na preparação para cuidar de crianças diabéticas tipo 1. *Einstein (São Paulo).* 2020; 18:eAO5101.
20. Lawrence SE, Cummings EA, Pacaud D, Lynk A, Metzger DL. Managing type 1 diabetes in school: recommendations for policy and practice. *Paediatr Child Health.* 2015;20(1):35-44.
21. Faro B, Ingersoll G, Fiore H, Ippolito KS, INGERSOLL G., FIORE H., IPPOLITO KS. Improving students' diabetes management through school-based diabetes care. *JPediatr Health Care [Internet].* 2005; 19(5):301-08.

22. Santos GLS, Fagundes CMS, Mendes AM, Santos WKB, Barros MAM. Contribuições da escola na promoção da Educação em Saúde. Concepções de crianças e adolescentes diabéticos. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC; 2017.
23. Ramos LMH, Araújo RFR de. Uso de cartilha educacional sobre diabetes\_mellitus no processo de ensino e aprendizagem. Ensino, Saúde e Ambiente. 2018; 10(3).

**CORRESPONDÊNCIA**

Luciane Coutinho de Azevedo

Rua São Paulo, 2171 – Bairro Itoupava Seca - Blumenau - SC

Campus 3 - Sala A-302 - CEP 89030-001

Email : [lucianec@furb.br](mailto:lucianec@furb.br)