



---

---

**ARTIGO ORIGINAL**

---

---

**PERFIL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES INTERNADOS POR DIABETES MELLITUS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO SUS****DIABETES MELLITUS HOSPITALIZED CHILDREN AND ADOLESCENT'S PROFILE AT A REFERRAL HOSPITAL OF SUS**Isabela Scheidt Prazeres<sup>1</sup>  
Deisi Maria Vargas<sup>2</sup>**RESUMO**

**Objetivos:** Conhecer o perfil de crianças e adolescentes internados por diabetes mellitus em hospital de referência do SUS. **Métodos:** estudo transversal a partir de dados clínicos coletados dos prontuários médicos eletrônicos e dos registros de internação. **Resultado:** Entre janeiro de 2012 a julho de 2018 foram internadas 66 crianças e adolescentes por diabetes. A idade média ao diagnóstico do DM foi de 8,3±3,9 anos. A maioria delas teve o diagnóstico de diabetes realizado durante a fase escolar ou durante a adolescência, sendo a CAD a manifestação inicial mais frequente. Estas 66 crianças e adolescentes geraram um total de 120 internações. As internações foram mais frequentes durante a adolescência e ocorreram em função do diagnóstico do diabetes ou em consequência de um quadro de CAD. **Conclusão:** O presente estudo permitiu conhecer o perfil das crianças e adolescentes internados por diabetes em hospital de referencia do SUS em Blumenau-SC. O perfil encontrado caracterizou-se por um pico de diagnóstico em escolares e adolescentes, maior ocorrência de internações durante a adolescência, e principais causas de internações o momento do diagnóstico e a CAD.

**Descritores:** Diabetes Mellitus Tipo 1. Criança. Adolescente. Hospitalização.

**ABSTRACT**

**Objectives:** Describe the Diabetes Mellitus hospitalized children and adolescent's profile at a referral hospital of SUS. **Methods:** cross-sectional study based on clinical data collected from electronic medical records and records of hospitalization. **Results:** Between 2012 and July 2018, 66 hospitalized patients related to DM were evaluated. The mean age at the diagnosis was 8,3 years ±3,9. Most of them had the diagnosis of DM performed during school years or during adolescence. KAD was the most frequent initial manifestation. These 66 children and adolescents caused a total of 120 hospitalizations. These hospitalizations were more frequent during adolescence and occurred due to the diagnosis of diabetes or as a result of KAD. **Conclusion:** The present study showed the profile of children and adolescents hospitalized for diabetes at a referral hospital of SUS in Blumenau-SC. The profile found was characterized by a diagnostic peak in schoolchildren and adolescents, a higher occurrence of hospitalizations during adolescence, and time of diagnosis and CAD as main cause of hospitalization.

---

<sup>1</sup>Médica Residente do Programa de Residência Médica de Pediatria da Fundação Hospitalar de Blumenau – SC. E-mail: isabela\_prazeres@hotmail.com.

<sup>2</sup>Pediatra. Mestre em Endocrinologia e Nutrição Pediátricas. Doutora em Pediatria. Programa de Residência Médica de Pediatria da Fundação Hospitalar de Blumenau, Professora Titular do Curso de Medicina e Docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Blumenau-SC. E-mail: deisifurb@gmail.com.



**Keywords:** Diabetes Mellitus Type 1. Child. Adolescent. Hospitalization.

## INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica definida pela presença de hiperglicemia, podendo decorrer de diferentes etiologias <sup>(1)</sup>. Assim como no Brasil, a taxa de DM no mundo vem crescendo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o número de pessoas portadoras de DM passou de 108 milhões em 1980, para 422 milhões em 2014 <sup>(2)</sup>. A ocorrência de DM na faixa etária pediátrica sempre foi associada ao DM1 <sup>(3)</sup>, que se caracteriza pela destruição parcial ou total das células beta pancreáticas, ocasionando uma deficiência progressiva na produção de insulina <sup>(4)</sup>. O quadro clínico inicial do DM1 caracteriza-se por poliúria, polidipsia, perda de peso e por vezes hiperfagia <sup>(5)</sup>. Se houver demora no diagnóstico, o paciente pode evoluir com desidratação, produção de corpos cetônicos e acidose metabólica, caracterizando o quadro de cetoacidose diabética (CAD) que requer tratamento hospitalar.

O DM1 apresenta dois picos de incidência, o primeiro entre quatro e seis anos de idade, e o segundo durante a puberdade inicial, entre 10 e 14 anos <sup>(5)</sup>. A incidência de DM1 em menores de 15 anos vem aumentando na Europa <sup>(6)</sup>. Estudo europeu de 2009, demonstrou que o número de casos novos de DM1 naquele continente em 2005 era de 15.000, com estimativa de chegar a 24.400 casos novos em 2020 <sup>(7)</sup>. Já a prevalência abaixo de 15 anos, foi estimada a elevar-se de 94.000 em 2005 para 160.000 em 2020 <sup>(7)</sup>.

A CAD é a descompensação aguda mais grave em pessoas com DM1, sendo responsável por 50% das mortes em menores de 24 anos <sup>(8)</sup>. Engloba alterações do distúrbio hidroeletrólítico, acidose e eventualmente edema cerebral <sup>(8)</sup>. Crianças e adolescentes com DM1 são três vezes mais propensas a serem hospitalizadas do que aquelas sem DM1, e a permanecerem internadas duas vezes mais em função de descompensações agudas como a CAD <sup>(6,9)</sup>.

Diante disso, este estudo se propõe a conhecer o perfil clínico e epidemiológico de crianças e adolescentes internados por DM em hospital de referência do SUS na cidade de Blumenau-SC. Não identificamos na revisão de literatura estudo semelhante realizado na cidade de Blumenau e nem do estado de SC. Conhecer o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes pediátricos internados por diabetes, ganha relevância no sentido de contribuir na melhoria do atendimento desses pacientes no âmbito do SUS.



## MÉTODOS

Estudo transversal a partir de dados secundários das internações de crianças e adolescentes por DM de 0 a 19 anos em hospital de referência do SUS no período entre janeiro de 2012 a julho de 2018. Foram excluídos aqueles cujo diagnóstico de DM não se confirmou durante a internação. As internações por DM foram identificadas pelos seguintes códigos do CID-10: E 10 até E10.9; E11 até E11.9; E12 até E12.9; E13 até E13.9; E14 até E14.9; O24.0 até O24.3 e P70.2).

As variáveis estudadas foram: idade, variável numérica contínua expressada em ano; sexo, variável categórica (masculino e feminino); procedência (Blumenau, médio Vale do Rio Itajaí, alto Vale do Rio Itajaí, foz do Rio Itajaí, outros); religião; causas de internação (diagnóstico, CAD, hipoglicemia, estado hiperglicêmico (EH), EH e infecção, CAD e infecção, gestação, outras); mês, estação e ano de internação; sintomas presentes ao diagnóstico (clássicos sem CAD, CAD, outros).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Fundação Hospitalar de Blumenau, sob o número 060091/2018; CAAE: 90874518.1.0000.5359. Foi aprovado dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por ser um estudo observacional não intervencionista e, em virtude dos dados serem analisados de forma anônima, não permitindo a identificação individual dos participantes.

Na análise foi realizada a estatística descritiva com a apresentação dos resultados mediante média, desvio padrão, mediana, frequências absolutas e relativas.

## RESULTADOS

Entre janeiro de 2012 a julho de 2018 foram internadas 66 crianças e adolescentes por diabetes. A idade média ao diagnóstico do DM foi de  $8,3 \pm 3,9$  anos, com mediana de 8,5 anos e intervalo de confiança entre 7,3 e 9,2 anos. A maioria delas teve o diagnóstico de diabetes realizado durante a fase escolar ou durante a adolescência, sendo a CAD a manifestação inicial mais frequente (Tabela 1). Os sintomas mais comuns ao diagnóstico foram poliúria ( $n=38$ ; 57,6%) seguido de polidipsia ( $n=35$ ; 53,0%).

Essas 66 crianças e adolescentes geraram um total de 120 internações por diabetes no período. A média de idade nas internações foi de  $10,6 \pm 3,8$  anos, com mediana de 11,0 anos e intervalo de confiança de 9,9 a 11,3. O número de internações foi de  $1,8 \pm 3,3$  por paciente com mediana de 1 e intervalo de confiança entre 0,9 e 2,6. As internações foram mais frequentes durante a adolescência e ocorreram em função do diagnóstico ou em consequência de um quadro de CAD. (Tabela 2).

## DISCUSSÃO



Este foi o primeiro trabalho realizado em nosso meio para avaliar o perfil clínico dos pacientes pediátricos portadores de diabetes, bem como causas de suas internações.

A idade média ao diagnóstico observada (8,3 anos) foi superior a encontrada na Santa Casa de São Paulo em 2008, que foi de 6,8 anos<sup>(5)</sup>, porém abaixo do encontrado em pesquisa nacional publicada em 2012, que analisou 3.591 pacientes com DM1, constatando que a idade média do diagnóstico foi aos 10 anos<sup>(10)</sup>. Nesse mesmo estudo, o diagnóstico foi feito pela presença de CAD em 1.520 casos (42.3%), pela glicemia de jejum em 1.413 casos (39.4%), por glicose aleatória em 516 casos (14.4%)<sup>(10)</sup>. Os sintomas mais frequentes ao diagnóstico foram poliúria e polidipsia em 94,9% dos pacientes; perda de peso em 85,9%; fadiga em 67,9%<sup>(10)</sup>. No presente estudo, também encontramos como sintomas mais comuns ao diagnóstico a poliúria, em 38 pacientes (57,6%), seguido de polidipsia em 35 pacientes (53,0%).

Faixa etária ao diagnóstico segue uma tendência bimodal, como mostrou o estudo da Santa Casa de São Paulo, sendo o primeiro pico entre o final da idade pré-escolar e início da escolar e o segundo na adolescência<sup>(5)</sup>. No nosso estudo, encontramos maior número de diagnósticos nas mesmas faixas de idades, sendo 54,5% envolvendo as faixas etárias pré-escolar e escolar e o segundo entre os adolescentes (39,4%).

Em relação ao gênero, não houve diferença entre os sexos feminino (48,5%) e masculino (51,5%) no nosso estudo, semelhante ao que foi encontrado na literatura<sup>(6,11)</sup>.

A ocorrência de CAD ao diagnóstico encontrada (62,1%) foi semelhante ao encontrado por Maruichi e col.<sup>(5)</sup> em 2008 (67%) e por Del Pozo e col.<sup>(12)</sup>, em estudo chileno de 2018 (67,4%). Na Santa Casa de São Paulo foi constatada em 64% dos pacientes em 1998 e em 67% em 2008, sendo mais prevalente em menores de 6 anos e em crianças de baixo nível sócio econômico<sup>(5)</sup>.

A revisão sistemática de 2007, mostrou que a maioria das admissões hospitalares em pacientes portadores de DM1 foi devido ao mau controle da doença<sup>(13)</sup>. Níveis elevados de hemoglobina glicosilada (A1C) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) foram identificados como fatores de hospitalização para os menores de 30 anos, sendo que a A1C traduz um mau controle glicêmico e a HAS, muitas vezes, acompanha a doença renal progressiva, o que eleva o risco de infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular cerebral (AVC)<sup>(13)</sup>. No presente estudo, pudemos observar que o número de internações por complicações do DM (CAD e EH) também foi expressivo, englobando 67,5% do total das internações.

Dos 66 pacientes estudados, 17 tiveram mais de 1 internação, representando 25% do total. Estudo italiano de 2013 divulgou que 28,4% dos pacientes com DM apresentam mais de 1 internação relacionada a complicações da doença ao longo dos anos<sup>(11)</sup>. Estes dados demonstram que em torno de um quarto dos portadores de diabetes apresentam reinternações.



Quando analisamos o total de internações por faixa etária, observamos que os adolescentes foram os que mais internaram (66,7% do total), o que condiz com estudo realizado na Espanha, que encontrou maior número de internações entre as crianças maiores de 10 anos <sup>(6)</sup>. Uma das causas do aumento do número de internações entre os adolescentes, poderia ser que a puberdade é um período de muitas mudanças, tanto hormonais como psicossociais, tornando-se um momento de difícil controle metabólico <sup>(16)</sup>.

Encontramos na literatura diferentes estudos que apontam uma tendência global no aumento do número de internações relacionadas ao DM na faixa etária pediátrica <sup>(6,7,11)</sup>, muito provavelmente associado ao aumento da incidência de casos de DM nessa população <sup>(7)</sup>. No atual estudo, também observamos uma tendência ao aumento do número de internações com o passar dos anos, em 2012 foram 11 internações (9,2%), já em 2017 foram 26 internações (21,7%).

Os conceitos de diagnóstico precoce e bom controle da doença são fundamentais quando falamos de DM. Os estudos The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) e The Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC) comprovaram que pacientes bem controlados têm redução do risco de aparecimento de complicações crônicas, como nefropatia, retinopatia e neuropatia, além de reduzir o aparecimento das complicações macrovasculares <sup>(3)</sup>. Tendo isso em vista, torna-se importante conhecer melhor o perfil dos nossos pacientes para ajudar a prevenir reinternações, agudizações e complicações futuras decorrentes do DM.

Observamos com este estudo, que o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes segue o perfil encontrado na literatura: um pico de diagnóstico em escolares e adolescentes, maior ocorrência de internações durante a adolescência e principais causas de internações: o momento do diagnóstico e a CAD.

## REFERÊNCIAS

1. Organization WH. Diabetes [internet]. [Acesso em: 14 nov. 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/diabetes/en/>
2. Organization WH. Diabetes [internet]. [Acesso em: 14 nov. 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
3. Burns DAR e col. Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 4. ed. São Paulo: Manole; 2017. Endocrinologia, capítulo 4.
4. Diabetes SBd. Uso da insulina no tratamento do diabetes mellitus tipo 1 [internet]. 2015. [Acesso em: 20 nov. 2018]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo-1/001-Diretrizes-SBD-Uso-Insulina-pg80.pdf>



5. Maruichi MD e col. Características de crianças e adolescentes portadores de Diabetes *Mellitus* tipo 1 ao diagnóstico. Comparação entre dois períodos com dez anos de diferença em serviço universitário. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2012; 57(2): 55-8.
6. Andres AR e col. Trends in hospitalizations among children with type 1 diabetes in Spain, 2001 – 2009. *J Pediatr Endocr Met*. 2013; 26(1-2): 85–89.
7. Patterson CC e col. Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989–2003 and predicted new cases 2005–20: a multicentre prospective registration study. *The Lancet*. 2009; 373: 2027–33.
8. Burns DAR e col. Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 4. ed. São Paulo: Manole; 2017. Emergências e cuidados hospitalares, capítulo 7.
9. Andrea ICKS e col. Hospitalization Among Diabetic Children and Adolescents and the General Population in Germany. *Diabetes Care*. 2001 Mar; 24(3): 435-440.
10. Negrato CA e col. Article: Epidemiology Temporal changes in the diagnosis of type 1 diabetes by diabetic ketoacidosis in Brazil: A nationwide survey. *Diabetic medicine*. 2012; 1142-1147.
11. Lombardo F e col. Temporal Trend in Hospitalizations for Acute Diabetic Complications: A Nationwide Study, Italy, 2001–2010. *Plos One*. 2013; 8(5): e63675.
12. Pozo PD e col. Clinical profile of children with diabetic ketoacidosis in fifteen years of management in a Critical Care Unit. *Rev Chil Pediatr*. 2018; 89(4):491-498.
13. Angus VC e col. Hospital admission patterns subsequent to diagnosis of type 1 diabetes in children: a systematic review. *BMC Health Services Research*. 2007, 7:199.
14. Sociedade Brasileira de Pediatria. Diabetes Mellitus Tipo 1 e qualidade de vida relacionada à saúde. Documento científico, departamento científico de endocrinologia. 2018. 4: 1-10.



## TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos pacientes

Variável	N	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	32	48,5
Masculino	34	51,5
<b>Faixa etária ao diagnóstico</b>		
Lactente	04	6
Pré escolar	13	19,7
Escolar	23	34,8
Adolescente	26	39,4
<b>Sintomas ao diagnóstico</b>		
CAD*	41	62,2
Sintomas clássicos sem CAD	14	21,2
Sintomas não informados	09	13,6
Outros sintomas	02	6
<b>Procedência</b>		
Blumenau	43	65,1
Médio Vale do Rio Itajaí	20	30,3
Foz do Rio Itajaí	02	3
Outra localidade	01	1,5
<b>Religião</b>		



Católico	34	51,5
Evangélico	14	21,2
Protestante	01	1,5
Testemunha de Jeová	01	1,5
Ateu	01	1,5
Outros	04	6
Não informado	11	16,7

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

N: número absoluto; %: frequência em porcentagem; \*cetoacidose diabética.

**Tabela 1 – Perfil das internações**

Variável	N	%
<b>Causas internação</b>		
Diagnóstico DM	48	40
CAD	46	38,3
CAD* e infecção	09	7,5
CAD e outros**	02	1,7
Estado hiperglicêmico	18	15
Estado hiperglicêmico infecção	06	5
Infecção	02	1,7%
Gestação	03	2,5
Outros***		
<b>Faixa etária na internação</b>		





Lactente	03	2,5
Pré escolar	11	9,2
Escolar	26	21,7
Adolescente	80	66,7
<b>Estação do ano</b>		
Verão	34	28,3
Outono	21	17,5
Inverno	38	31,7
Primavera	27	22,5
<b>Ano da internação</b>		
2011	01	0,8
2012	11	9,2
2013	14	11,7
2014	15	12,5
2015	25	20,8
2017	26	21,7
2018	11	9,2
<b>Número de internação por paciente</b>		
01 internação	50	75,5
02 internações	11	16,7
03 internações	03	4,5



06 internações	02	3,0
27 internações	01	1,5

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

N: número absoluto; %: frequência em porcentagem; \*cetoacidose diabética;\*\* estado de mal convulsivo e situação social; \*\*\*apendicite, diabetes neonatal.