
ARTIGO ORIGINAL

Perfil clínico-epidemiológico de crianças internadas com diabetes Mellitus tipo 1 no Hospital Nossa Senhora da Conceição, Tubarão - SC

Thaís Straliozzo Lebtag¹, Thiago Mamôru Sakae², Karla Dal-Bó³

Resumo

Objetivo: Traçar o perfil clínico-epidemiológico das crianças de 0 a 14 anos com diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 1, internadas no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) Tubarão / SC, no período compreendido entre janeiro de 2000 a abril de 2007.

Métodos: Foi realizado um estudo observacional, retrospectivo, com delineamento transversal na coleta de dados, baseados em registros secundários (prontuários), sendo os dados, coletados através de questionário.

Resultados: Foram encontrados 22 casos, onde observou-se a maioria do sexo feminino, de cor branca, idade média da população em estudo foi de 7,8 anos, procedente da cidade de Tubarão, tempo de internação médio de 4,5 dias. Os sintomas mais comuns encontrados na admissão foram vômitos, polidipsia, poliúria. Gasometria foi realizada em 15 dos 22 casos, sendo 11 positiva para cetoacidose diabética. A idade de diagnóstico média foi de 7,5 anos. Grande parte dos pacientes teve mais de uma internação relacionada com o *diabetes* durante o período da amostra.

Conclusão: Sendo o *diabetes* uma doença crônica,

que necessita de um controle glicêmico adequado para prevenção de complicações, é necessário investir no diagnóstico precoce e em seu tratamento, para obtenção da melhor qualidade de vida possível ao seu portador.

Descritores: 1. *Diabetes mellitus*;
2. *Epidemiologia*;
3. *Cetoacidose diabética*.

Abstract

Objective: To determine the clinic-epidemiologic profile of the children from 0 to 14 diagnosed with diabetes mellitus type 1, interned in the Nossa Senhora da Conceição Hospital (HNSC), Tubarão/SC, in the period understood between January of 2000 the April of 2007.

Methods: A observational, retrospective study was carried through, with transversal delineation in the collection of data, based on secondary registers (handbooks), being the data, collected through questionnaire.

Results: 22 cases had been found, where it was observed majority of the feminine sex, of white color, average age of the population in study was of 7,8 years, originating the city of Tubarão, average time of internment of 4,5 days. The found symptoms most common in the admission had been vomits, polidipsia, poliúria. Blood gas analysis was carried through in 15 of 22 cases, being 11 diabetic positive for cetoacidose. The average age of

1 Estudante do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul.

2 Médico. Doutorando em Ciências Médicas – Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Saúde Pública – Universidade Federal de Santa Catarina.

3 Especialista em Terapia Intensiva Pediátrica pela Universidade Estadual Paulista, Professora de pediatria da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Médica intensivista da UTI pediátrica e neonatal do HNSC.

diagnosis was of 7,5 years. Great part of the patients more than had an internment related with diabetes during the period of the sample.

Conclusion: *Diabetes* is a cronical disease that need na adequate glicemic control to prevent complications and is necessary an early diagnosis and treatment to improve quality of life of this patient.

Keywords: 1. *Diabetes mellitus*;
2. *Epidemiology*;
3. *diabetic ketoacidosis*.

Introdução

O primeiro caso de *diabetes* foi constatado no Egito em 1500 a.C. como uma doença desconhecida. A denominação *diabetes* foi usada pela primeira vez por Apolonio e Memphis em 250 a.C. *Diabetes* em grego quer dizer sifão (tubo para aspirar à água). Este nome foi dado devido à sintomatologia da doença que provoca sede intensa e grande quantidade de urina. O *diabetes* só adquire a terminologia *mellitus* no século I d.C., *Mellitus*, em latim, significa mel, logo a patologia passa a ser chamada de urina doce ¹.

O *diabetes mellitus* é uma síndrome de etiologia múltipla decorrente da falta de ação da insulina ou da incapacidade da insulina exercer adequadamente suas funções ². Caracteriza-se por hiperglicemia crônica e alterações do metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas, associando-se, a longo prazo, a dano, disfunção ou falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos. Existem diversos tipos distintos de *diabetes mellitus*, que são causados por uma interação de fatores genéticos, ambientais e do estilo de vida ^{2,3,4,5}.

As formas mais comuns de *diabetes mellitus* (DM) são designadas como: tipo 1 e tipo 2. Além de suas diferenças na sintomatologia e tratamento, elas se diferenciam na população que atingem ^{2,6}. O *diabetes* tipo 1 pode ocorrer em qualquer idade, mas os picos se concentram no período escolar e na adolescência. O primeiro pico corresponde à época de aumento da exposição a agentes infecciosos, que corresponde à admissão escolar; o segundo ao surto de crescimento puberal induzido esteróides gonadais, aumento da secreção puberal de hormônios do crescimento (que antagoniza a ação da insulina) e aos estresses inerentes

à puberdade. Caracteriza-se por destruição das células beta pancreáticas mediadas por processos auto-ímmunes ou idiopáticos; levando à deficiência absoluta de insulina e conseqüente tendência à cetoacidose ⁵. Já o tipo 2 atinge principalmente a população entre 30 e 69 anos, embora hoje já se observe este quadro também em crianças devido a obesidade e ao sedentarismo infantil, é um grupo heterogêneo de distúrbios caracterizados por diferentes graus de resistência à insulina, secreção inadequada de insulina e produção aumentada de glicose ^{2,4}.

O *diabetes mellitus* tipo 1 auto-ímmune desenvolve-se em conseqüência dos efeitos sinérgicos de fatores genéticos, ambientais e imunológicos que, por fim, destroem as células beta pancreáticas ^{3,4,5}.

O risco de desenvolver DM1 é fortemente influenciado pela associação familiar para a doença. Cerca de 30% a 50% dos gêmeos monozigóticos e 3% a 6% dos parentes em primeiro grau de pacientes com DM1 desenvolvem a doença, comparados a 0,4% dos indivíduos da população geral⁷. Dentre os fatores genéticos, o mais conhecido é a correlação do *diabetes mellitus* tipo 1 com o sistema HLA localizado no cromossomo 6, porém estudos têm demonstrado a existência de pelo menos 15 loci situados em cromossomos diferentes ^{4, 5, 7, 8, 9, 10}. A associação que confere maior risco para a doença é o HLA DR3 e DR4 ^{4, 5, 7, 8}.

Os fatores ambientais têm sido investigados, pois funcionariam como “fatores precipitantes” desencadeando um processo autoímmune que destruiria progressivamente as células responsáveis pela fabricação da insulina, as células beta do pâncreas^{4, 5, 8}. Este “fator precipitante” poderia ser algum alimento como o leite de vaca, ou um medicamento como a estreptozotocina e o aloxano ou alguma infecção viral como a caxumba, rubéola, coxsackie, citomegalovírus e vírus respiratórios ^{5, 8, 9, 10}.

O diagnóstico de *diabetes mellitus* pode ser feito através dos sintomas clássicos (poliúria, polidipsia, polifagia, desidratação e perda de peso) associado à glicemia igual ou superior a 200mg/dl ou valor igual ou acima de 126mg/dl em pelo menos duas determinações em jejum. Quando há dificuldade no diagnóstico pode-se realizar o teste de tolerância oral à glicose com 75 gramas de glicose anidra, a recomendação da OMS é fazer uma dosagem basal e outra 120 minutos após ingesta da glicose. Valor igual ou acima de 200 mg/dl após 120 minutos caracterizam a doença^{2, 8}.

A cetoacidose diabética (CAD), uma complicação

aguda do *diabetes*, é um quadro grave, de evolução favorável, se prontamente reconhecido e adequadamente tratado, que requer internamento em unidade hospitalar; se possível, em Unidade de Terapia Intensiva. Caracteriza-se por hiperglicemia, níveis elevados de corpos cetônicos no sangue e acidose metabólica e ocorre principalmente pela deficiência de insulina associada a níveis elevados de hormônios contra-reguladores (glucagon, cortisol, hormônio do crescimento e catecolaminas)^{7, 11}. Como primeira manifestação, a CAD variou de 14,5% na Suécia chegando a 85% no Kuwait, demonstrando menores porcentagens em países com alta incidência^{12, 13}. No Brasil, mais precisamente na região sul, esta taxa chega a 18%¹⁴.

Mais de 100.000 pacientes são hospitalizados anualmente nos Estados Unidos da América por CAD¹⁵. Ainda hoje, a mortalidade resultante de CAD é da ordem de 5 a 10% e tem ficado dentro nestes patamares desde a década de 70. O edema cerebral, a complicação mais temível da CAD, ocorre em 1 a 2% dos pacientes, é mais freqüente em crianças e adolescentes e eleva a mortalidade em torno de 30%¹⁶.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, o *diabetes mellitus* tipo 1 é uma das mais importantes doenças crônicas da infância em esfera mundial¹⁷. Foi estabelecido a partir de 1990, com duração prevista de 10 anos, o projeto DIAMOND (DIAbetes MONdiale), coordenado por colaboradores da OMS. Os objetivos deste projeto são descrever e monitorar os padrões internacionais de incidência do DM1 até o ano 2000; detectar fatores de risco associados ao DM1 e a mortalidade pela doença; avaliar a efetividade e eficácia dos serviços de saúde e aspectos econômicos relativos ao DM1; desenvolver programas de treinamento na área da epidemiologia do diabetes¹⁸.

Em 2000 foi lançado um artigo mostrando os dados analisados neste estudo, o qual demonstrou grande variação na incidência, com altas taxas na Sardenha (36,8/100.000hab) e Finlândia (36,5/100.000hab), enquanto que na China e Venezuela foram encontradas baixas taxas (0,1/100.000hab)¹⁹.

Os dados no Brasil apresentam uma prevalência estimada de 0,2% e incidência variável da doença de região para região²⁰. No sul do Brasil há estudos publicados, realizados em Londrina/PR e Passo Fundo/RS, os quais mostraram incidência de 5,8/100.000hab e 12,4/100.000hab respectivamente. Em São Paulo/SP a taxa foi de 7,6/100.000hab, Bauru/SP 9,8/100.000hab enquanto que em Campina Grande/PB esta foi de 3,5/100.000hab²⁰.

Este estudo tem o objetivo de contribuir para o conhecimento do perfil clínico-epidemiológico das crianças portadoras de *diabete mellitus* tipo 1 atendidas no setor de pediatria do Hospital Nossa Senhora de Conceição (HNSC).

Métodos

Estudo observacional, retrospectivo, com delineamento transversal na coleta de dados. Integraram a amostra todas as crianças entre 0 e 14 anos, internadas na pediatria do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), com diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 1, no período de janeiro de 2000 a abril de 2007. Foram excluídas aquelas cuja falta de dados do prontuário analisado comprometeu o estudo em questão.

Foi utilizado uma fonte de dados secundária, coletados a partir de informações contidas nos registros hospitalares arquivados no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do HNSC. A coleta de dados ocorreu após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL em 21 de dezembro de 2006.

Aos prontuários elegíveis para o estudo foi aplicado o protocolo de pesquisa, o qual é composto pelas variáveis: gênero, cor da pele, data de nascimento, município de procedência, data da internação, data da alta hospitalar, tempo de hospitalização, sinais e sintomas à admissão, diagnóstico prévio de *diabetes mellitus* tipo 1, idade ao diagnóstico, história familiar positiva para *diabetes mellitus* tipo 1, nível de glicemia capilar na primeira medida da internação, nível de glicemia na alta hospitalar, realizou ou não gasometria, se a mesma positiva ou não para cetoacidose diabética e se há hospitalizações anteriores ao período estudado relacionadas com a patologia de estudo. Para efeito deste trabalho, foi considerado portador de cetoacidose diabética pH arterial < 7,35 e bicarbonato sanguíneo < 22.

Os dados coletados foram registrados a partir do programa Epidata 3.1 e analisados com auxílio do programa Epi Info 6.04. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de medidas de tendência central e dispersão. As variáveis categóricas foram descritas através de taxas, razões e proporções.

Resultados

No período compreendido entre janeiro de 2000 a

abril de 2007 foram atendidos, no Hospital Nossa Senhora da Conceição de Tubarão, 22 pacientes com idade de 0 a 14 anos com diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 1. O gênero predominante foi o feminino com 68,2% (15) comparado a 31,8% (7) do masculino. Dentre os pacientes pesquisados, verificou-se 100% da amostra de cor branca.

Quanto a idade da população estudada, em anos completos, oscilou de 1 a 14 anos, sendo a média de idade de 7,8 anos (DP=3.6). A maioria dos pacientes encontrava-se na faixa etária compreendida entre 0 - 9 anos completos, com 15 (68,2 %) casos e de 10 - 14 anos com 7 (31,8%) casos.

A maioria dos pacientes internados era procedente dos municípios integrantes da AMUREL (Associação de Municípios da Região de Laguna), sendo que destes, 8 (36,4%) foram de Tubarão.

O tempo médio de permanência hospitalar foi de 4,5 dias (DP=3.3), variando entre 2 e 12 dias.

Dos sinais e sintomas pesquisados em crianças com diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 1, no momento da internação, os mais frequentes foram vômitos com 54,5% (12), seguido pela polidipsia 45,5% (10). Poliúria, emagrecimento e dor abdominal apresentaram-se em 36,4% (8) dos pacientes. A febre foi relatada em 31,8% (7) e a polifagia em 27,3% (6) das crianças admitidas no hospital (Tabela 1).

A média de idade de diagnóstico foi de 7,5 anos (DP=3.4); sendo a menor idade de diagnóstico 1 e a maior 13. Dentre as crianças estudadas, 54,5% (12) já tinham o diagnóstico prévio de *diabetes mellitus* tipo 1 e 45,5% (10) fizeram o diagnóstico na internação.

Nos prontuários analisados apenas 5 (22,7%) deles constavam informações a respeito da história familiar para *diabetes mellitus* tipo 1, sendo que 3 (13,6%) apresentavam história familiar positiva e 2 (9,1%) apresentam história familiar negativa.

A média do nível de glicemia capilar na primeira medida da internação foi de 388,2 mg/dl (DP=155,99), já a média do nível de glicemia da alta hospitalar foi de 187,1 mg/dl (DP=111,22).

A gasometria foi realizada em 68,2% (15) dos pacientes internados e nestes se apresentou positiva para acidose metabólica em 73,3 % (11) dos pacientes.

Quanto à evolução das crianças internadas, não houve necessidade de atendimento na Unidade de Terapia Intensiva e nenhum paciente foi a óbito devido à patologia estudada no período descrito. Das crianças analisadas 54,5% (12) tiveram outras internações relacionadas com

a *diabetes mellitus* tipo 1 durante o período estudado.

Discussão

Estima-se que um total de 20,8 milhões de crianças e adultos tenham *diabetes*, isto significa quase 7,0% da população. Cerca de 14,6 milhões de pessoas diagnosticadas e 6,2 milhões ainda não diagnosticadas²¹.

Os estudos descritivos são de grande valor para estabelecer o perfil dos pacientes com DM e definir metas a serem traçadas quanto ao manejo da doença. A partir dos seus resultados algumas medidas podem ser recomendadas e adotadas pelos serviços e política de saúde.

Foram resgatados 22 prontuários de crianças com diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 1 no período de janeiro de 2000 a abril de 2007. Mas segundo o Ministério da Saúde – sistema de informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) as internações na faixa etária de 0 a 14 anos no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2005 na cidade de Tubarão compreenderam um total de 46 casos, e durante este mesmo período foram encontrados apenas 17 prontuários, ou seja, 29 registros não encontrados²². A perda de muitos desses prontuários limitou mais a amostra e prejudicou alguns resultados. Entretanto, as conclusões deste estudo demonstram-se compatíveis com a bibliografia pesquisada, embora muitas variáveis não possuam significância estatística devido ao pequeno número da amostra.

De acordo com Powers e Sperling^{4,5}, a incidência da patologia é igual nos dois sexos, apesar de alguns estudos demonstrarem predomínio em um ou outro sexo^{12, 14, 18, 19, 23, 24}. Neste estudo houve predomínio do sexo feminino, com 68,2% dos casos sobre o masculino 31,8%. Em relação à etnia, segundo Sperling e Machado *et al.*^{8, 14} há um predomínio de casos de DM1 na cor branca. Fato confirmado neste estudo, toda amostra se mostrou de cor branca.

A literatura relata que o pico de idade de diagnóstico ocorre em escolares e adolescentes⁵, com predomínio do grupo de 10 a 14 anos^{12-14, 19, 24}. Almeida *et al.* mostra um predomínio do grupo de 5 a 9 anos¹⁸. Nesta pesquisa realizada no HNSC de 2000 a 2007 evidenciou que o pico de incidência do diagnóstico ocorreu na média de idade de 7,5 anos (e uma maior incidência no grupo de 1-9 anos).

No presente estudo a média de idade das crianças internadas é de 7,8 anos, média abaixo das encontradas na literatura (Suécia 8,5 anos, Lituânia 9,3 anos, Chile

8,5 anos)^{12, 13} e principalmente mais baixa ainda quando comparada à encontrada na região sul do Brasil que foi de 11,3 anos¹⁴. Isto pode ser devido ao fato de a amostra do presente estudo ter sido muito restrita.

Tubarão é a maior cidade da região AMUREL (com cerca de 95.339 habitantes), concentrando o atendimento médico especializado, e com isso, atendendo a maior parte das crianças internadas por *diabetes mellitus* do nosso serviço, correspondendo a 36,4% da amostra. O tempo médio de internação foi de 4,5 dias.

De acordo com a literatura os sintomas clássicos, como manifestação inicial da doença, estão presentes em mais da metade dos pacientes, sendo que, a polidipsia e a poliúria são os mais observados^{2, 6, 8}. Neste estudo os sintomas mais relatados durante a admissão das crianças foram: vômitos (54,5%), polidipsia (45,5%) seguidos por poliúria, emagrecimento e dor abdominal (36,4%). A frequência de ausência de sintomas variou de 1 a 4,1% em uma pesquisa realizada em conjunto na Suécia e Lituânia, o qual comparou a gravidade de início da doença entre um país com alta incidência e um com baixa incidência¹³. Porém, neste estudo não houve nenhum caso de diagnóstico sem sintomatologia, nas crianças internadas.

História familiar de DM é encontrada com frequência variada na literatura, de 8 a 38% de positividade^{7-14, 25}, sendo que, em parentes de primeiro grau a frequência varia de 12,8% no Reino Unido a 18% num estudo realizado no sul do Brasil¹². Os registros hospitalares demonstraram que não haviam informações suficientes nos prontuários a respeito da história familiar positiva para *diabetes* tipo 1, apenas 22,72% tiveram menção ao item, um dado importante a constar no registro e que está sendo desconsiderado.

Edenvall *et al.* verificou que a CAD, como primeira manifestação, é maior em países com baixa incidência de DM1 e em pacientes sem histórico familiar da doença. Pelo fato de haver parentes na família com DM, poderia se esperar percepção maior dos sintomas da doença e com isso evitar a descompensação metabólica como início desta, principalmente naqueles parentes próximos, como pais e irmãos¹³.

A cetoacidose diabética como primeira manifestação varia de país para país. Classicamente a incidência varia de 20 a 30%⁵, enquanto que estudos recentes mostram porcentagens que variam de 14 a 85,3%, sendo que as maiores taxas são encontradas em países com baixa incidência⁷⁻¹⁴. Neste estudo a CAD foi caracterizada em 11 (73,3%) dos 15 (68,2%) pacientes que realizaram gasometria, o que vem de acordo com a literatura.

Segundo Solberg¹¹ em crianças sem o diagnóstico prévio de *Diabetes mellitus*, o espaço de tempo entre o início dos sintomas e a intervenção médica é o principal fator que determinará a gravidade do quadro no momento de diagnóstico. Em crianças com diagnóstico de *diabetes mellitus*, a falta do uso adequado da insulina é a causa mais comum de cetoacidose diabética.

O diagnóstico prévio da patologia estudada era de conhecimento de 54,5% dos pacientes que internaram. Da amostra analisada 54,5% (12) das crianças tiveram outras internações relacionadas com a *diabetes mellitus* tipo 1 durante o período estudado. Estes dados levam a crer que o manejo e controle da doença possam estar inadequados.

Silva *et al.*³ afirma que a educação e o apoio psicossocial são um dos mais importantes pilares do tratamento. É preciso transmitir conhecimentos básicos sobre DM, administração de insulina, automonitorização, condutas diante de situações de risco (hipo e hiperglicemias). A educação não é só informação, mas adoção de novas condutas. Requer a participação de equipe multidisciplinar (médicos, enfermeiros, nutricionistas, psicólogos) e deverá estender-se ao paciente e seus familiares, aos professores, instrutores de educação física, amigos e companheiros.

A aceitação de uma doença crônica é um longo processo de maturação, através do qual todos os indivíduos devem passar quando confrontados com essa nova situação. Diversos tipos de reações psicológicas têm sido descritas, como choque inicial, negação, revolta, barganha, tristeza e aceitação. É importante que o profissional de saúde identifique a fase que o paciente está passando, para adaptar suas atitudes e modo de educação ao nível terapêutico³.

As informações obtidas permitem traçar o perfil clínico-epidemiológico das crianças com diagnóstico de *diabetes mellitus* tipo 1 no serviço estudado, visto que não existem estudos locais que demonstrem resultados importantes para comparar as características dos pacientes com o restante da população. Sendo o *diabetes* uma doença crônica, que necessita de um controle glicêmico adequado para prevenção de complicações, é necessário investir no diagnóstico precoce e em seu tratamento, para obtenção da melhor qualidade de vida possível ao seu portador.

Referências Bibliográficas:

1. Marcelino DB, Carvalho MDB. Reflexões sobre

- diabetes tipo 1 e sua relação com o emocional. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 2005; 18 (1): 72 -7.
2. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2006. *Diabetes Care* 2006; 29 (Suppl 1): S5-S35.
 3. Silva ACC, Adan LF, Gouveia MTN, Matos OS. Problemas endocrinológicos na adolescência. *Jornal de pediatria* 2001; 77 (Suppl 2): 179-89.
 4. Powers AC, Diabetes melito. In: Harrison TR. *Harrison medicina interna*. 15. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002. v1. p.98-128.
 5. Sperling MA; Diabetes mellitus em crianças. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson: tratado de pediatria*. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.1740-63.
 6. Sakae TM, Costa AW, Linhares R. Prevalência dos fatores de risco para diabetes mellitus tipo 1 no grupo de endocrinologia pediátrica do hospital universitário – UFSC. *Arquivos Catarinenses de Medicina* 2005; 34 (4): 23-30.
 7. Dias EP, Resende LMH, Soares MMS. *Enciclopédia da Saúde – DM*. São Paulo: editora médica e científica Ltda, 2001;3: P. 341-563.
 8. Sperling, MA. *Pediatric Endocrinology*. 1ª ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1996. P. 1904-1927.
 9. Bodansky HJ, Cartwright R, Haigh D, Staines A, Stephenson C. Evidence for an environmental effect in the etiology of insulin dependent diabetes in a transmigratory population. *BMJ* 18 April 2002;304: 1020-22.
 10. Atkinson M, Maclaren N. Is insulin-dependent diabetes mellitus environmentally induced? *The New England Journal of Medicine* July 2002;327(5): 348-49.
 11. Solberg PF. Cetoacidose diabética em crianças: revisão da fisiopatologia e tratamento com o uso do “método de duas soluções salinas”. *Jornal de pediatria*. 2001; 77(1): 9-16.
 12. Abdul-Rasoul M, Al-Haj A, Al-Qattan H, Habib H, Ismael A. Incidence and seasonal variation of Type 1 diabetes in children in Farwania area, Kuwait (1995-1999). *Diabetes research and clinical practice* 2002;56: 153-157.
 13. Edenvall H, Jainskiene E, Ludvigsson J, Padaiga Z, Sadauskaitė-Kuehne V, Samuelsson U. Severity at onset of childhood type 1 diabetes in countries with high and low incidence of the condition. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2002;55: 247-254.
 14. Machado EC, Menezes AMB, Post CLA, Silveira VMF. Uma amostra de pacientes com diabetes tipo 1 no sul do Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001 Outubro;45(5): 433-440.
 15. Levetan CS, Passaro MD, Jablonski KA, Ratner RE. Effect of physician specialty on outcomes in diabetic ketoacidosis. *Diabetes Care* 1999; 11:1790-5.
 16. Damiani M.. Cetoacidose diabética - de volta aos conceitos básicos. *Jornal de pediatria* 2001; 77 (1): 3-4.
 17. Zanetti ML, Mendes IAC. Análise das dificuldades relacionadas às atividades diárias de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo1: depoimento de mães. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2001; 9 (6):25-30.
 18. Almeida HGG, Campos JJB, Franco LJ, Iochida LC. Incidência de Diabetes Mellitus Insulino Dependente (tipo 1) na cidade de Londrina, PR – Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab* Fevereiro 1998;42(1): 36-44.
 19. Karvonen M, Laporte R, Libman I, Tuomilehto J, Viik-Kajander M. Incidence of childhood Type 1 Diabetes Worldwide October 2000;23(10): 1516-1526.
 20. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Atualização Brasileira sobre Diabetes*. Rio de Janeiro 2006. ed. Diagraphic. p. 61-9.
 21. Diabetes statistics. Disponível em: <http://www.diabetes.org/>. Acessado em: abril de 2007.
 22. Guia Datasus. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/>. Acessado em: setembro de 2006.
 23. Motala AA, Omar MAK, Pirie FJ. Epidemiology of type 1 and type 2 diabetes in África. *Journal of Cardiovascular Risk* 2003;10: 77-83.
 24. Elamin A, Eltayeb B, Ghalib M, Tuvemo T. High incidence of Type 1 Diabetes Mellitus in Sudanese Children, 1992-1995. 1997 March 22.
 25. Aguiar LGK, Chacra AR, Gomes MB, Marques EP, Sarno EN. Estudo comparativo de variáveis epidemiológicas em casos múltiplos e esporádicos de Diabetes Mellitus do tipo 1. *Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia* 1996;40(2): 113-116.

Tabela 1 - Distribuição dos casos de DM1 atendidos no HNSC - Tubarão/ SC - no período de janeiro 2000 a abril de 2007 segundo o quadro clínico a internação.

SINAIS/SINTOMAS	Número(n)*	Percentual %
Vômitos	12	54,5
Polidipsia	10	45,5
Poliúria	8	36,4
Emagrecimento	8	36,4
Dor abdominal	8	36,4
Febre	7	31,8
Polifagia	6	27,3

(n)* número de pacientes

Endereço para correspondência:

Thaís Stralioatto Lebttag

Rua Piedade, 256, Ap.203 – Centro

Tubarão, SC

CEP: 88701-200

E-mail: thaislebttag@gmail.com