

PERFIL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 1: INSULINOTERAPIA E AUTOMONITORIZAÇÃO

HENRIQUETA GALVANIN GUIDIO DE ALMEIDA*, JOÃO JOSÉ BATISTA CAMPOS,
CHRISTIANE KFOURI, MARCOS TOSHIYUKI TANITA, ADRIANA ESPINOSA DIAS, MARIZIA MARCOS DE SOUZA
Trabalho realizado no Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina, PR

RESUMO – Estudo realizado em Londrina - PR, com coorte local de pacientes do Estudo Brasileiro de Incidência de Diabetes Mellitus do tipo 1 (EBID). **OBJETIVOS.** Conhecer o tratamento insulínico e o esquema de automonitorização glicêmica utilizado por estes diabéticos; verificar o conhecimento quanto ao que consideram otimização destes parâmetros e limitações de uso.

MÉTODO. Realizou-se aplicação de um inquérito com questões objetivas em 63 pacientes da coorte.

RESULTADOS. A média de idade foi de 13 anos, sem predominância de gênero. Constatou-se que a maioria dos diabéticos 79,36% (n=50) realizava, no mínimo, duas aplicações diárias de insulina. Todos utilizavam insulina NPH em uma (n=13) ou duas (n=50) doses. O uso de insulina regular, em esquemas variáveis, estava associado ao de NPH em 41,27% (n=26) pacientes. O tipo de insulina mais utilizada foi a humana 53,97% (n=34). Dos

pacientes que não faziam uso de insulina humana, 44,83% (n=13) consideravam-na de alto custo. Entretanto, 95,24% (n=60) fariam uso dela se fosse distribuída pelo Sistema Único de Saúde. Quanto à monitorização, 63,40% (n=40) realizavam testes até sete vezes semanais, 20,63% (n=13) de 15 a 21 e somente um paciente de 29 a 35 testes. O alto custo foi o motivo de 48,21% (n=27) para a não realização dos testes; 58,73% (n=37) os faziam no sangue e 33,33% (n=21) no sangue e na urina, caso ganhassem as tiras reagentes.

CONCLUSÃO: Nesta coorte, embora já se adote a insulina humana como de uso preferencial, o esquema insulínico ainda é tradicional e a monitorização fica muito aquém do ideal.

UNITERMOS: Diabetes Mellitus. Insulinização. Monitorização. Educação em Diabetes.

INTRODUÇÃO

Desde 1990, os casos novos de Diabetes Mellitus do Tipo I incidentes na faixa etária menor de 15 anos e residentes no município de Londrina têm seus dados registrados no EBID – Estudo Brasileiro de Incidência de Diabetes Mellitus do Tipo I¹. Este estudo faz parte do Diamond Study², que pesquisa aspectos desta doença em vários países.

A grande variação da incidência do Diabetes Mellitus do tipo I no mundo foi bem descrita em artigo³ de 1993, mostrando as mais baixas taxas de 0,6 por 100.000 habitantes na Coreia e México, até as mais altas na Finlândia, com 35,3 por 100.000.

A coorte de pacientes, formada a partir dos registros do EBID, constitui uma fonte privilegiada de informações a respeito do Diabetes Mellitus do Tipo I, considerando que representa a população do município dentro da referida faixa etária.

A partir dos resultados do "The diabetes control and complications trials research group"⁴, a obtenção do controle glicêmico adequado nos diabéticos do Tipo I passou a ser meta primordial de tratamento. Neste sentido, tornam-se essenciais para o paciente as informações referentes aos esquemas de monitorização glicêmica e de insulinização que possam contribuir para o bom controle do diabetes.

Para tanto, os autores do estudo têm como objetivo conhecer os esquemas de

monitorização e de utilização de insulina realizada pelos diabéticos da coorte de Londrina, assim como obter informações sobre os motivos das limitações de uso e as possibilidades de otimização destes esquemas.

MÉTODOS

A coorte de pacientes inicial do estudo envolvia 75 pacientes. Destes, foram excluídos sete pacientes por mudança de domicílio de Londrina para outra cidade; quatro por não terem sido localizados e uma paciente que foi verificada posteriormente, por não preencher os critérios de inclusão na coorte do EBID. O estudo, portanto, foi realizado com 63 pacientes.

O contato com os pacientes foi realizado inicialmente a partir dos endereços e telefones presentes nas fichas de registro do

*Correspondência:

Rua Dr Dante Pazzanese n.500 – Ibirapuera
São Paulo – SP – Cep- 0412-909

EBID, principalmente por via telefônica ou visitas domiciliares. A localização de pacientes com mudança de endereço dentro da cidade foi facilitada por informações obtidas com antigos vizinhos, com os médicos assistentes responsáveis pelo registro inicial, com a associação de diabéticos local e no cadastro informatizado de pacientes da rede SUS do Município de Londrina.

Quatro entrevistadores, médicos residentes do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná, em Londrina, treinados por endocrinologista, coordenador do estudo, aplicaram questionários aos 63 pacientes, contendo 16 questões. No caso das crianças, era entrevistado também o responsável pelo paciente (comumente a mãe). As questões se referiam:

- Ao peso do paciente;
- Ao(s) tipo(s) de insulina(s) utilizada(s), dose total e esquema insulínico diário, incluindo número de aplicações;
- Ao local de obtenção da insulina;
- Ao conhecimento sobre benefícios trazidos pela utilização da insulina humana e pelo uso de múltiplas doses diárias de insulina;
- Ao tipo e esquema de monitorização utilizados;
- Aos conhecimentos sobre os benefícios da monitorização;
- Aos motivos pelas quais não utilizavam insulina humana ou não aplicavam múltiplas doses de insulina ou não realizavam monitorização adequada, quando estas questões fossem pertinentes.

RESULTADOS

Foram entrevistados 63 diabéticos sendo 29 (46%) do sexo masculino. A média de idade de todo o grupo foi de 13 anos (DP=±4,62) com variação entre 4 e 23 anos.

A maioria dos pacientes 79,36% (n=50) utilizava o esquema de no mínimo duas aplicações diárias de insulina e 19,05% (n=12) faziam somente uma aplicação ao

Tabela 1 - Tipos de insulina e número de doses diárias

Tipos de insulina	(Nº)	(%)
2 doses de insulina NPH	25	39,68
2 doses de insulina NPH e 2 de Regular	17	26,98
2 doses de insulina NPH e 1 de Regular	01	1,59
2 doses de insulina NPH + 2 de Regular + correções*	02	3,17
2 doses de insulina NPH + correções	03	4,76
2 doses de insulina NPH + 2 de Regular + lispro	02	3,17
01 dose de insulina NPH	12	19,05
01 dose de insulina NPH + correções + lispro	01	1,59
Total	63	100

* correções: aplicação de insulina regular conforme monitorização.

Tabela 2 - Justificativas dos pacientes para não aumentar o número de doses de insulina/dia

Justificativas	(Nº)	(%)
Injeção causa desconforto	11	57,89
Atrapalha o desempenho de outras atividades	05	26,32
A insulina é cara	02	10,53
Outras causas	01	5,26
Total	19	100

dia. Oito pacientes tinham esquemas que variavam de uma a três aplicações diárias.

A dose média de insulina utilizada diariamente pelos diabéticos foi de 35,4 unidades sendo calculados 0,77 unidades por kilo de peso (DP=±0,27u).

Os tipos de insulina, assim como os esquemas de aplicação mais frequentemente utilizados pelos pacientes são mostrados na Tabela 1.

A maioria, 79,36% (n=50) utilizava duas doses de insulina NPH ao dia, ou seja, uma dose pela manhã e outra antes do jantar. Uma porcentagem significativa (41,27%) associava insulina regular à NPH em esquemas variáveis de uma dose (n=1), duas doses (n=19) ou conforme o resultado da monitorização (n=6). A insulina lispro era incluída no esquema insulínico de três pacientes.

Quando inquiridos se tinham a informação de que um número maior de aplicações diárias de insulina possibilitaria um melhor controle, 53,97% (n=34) responderam positivamente. Questionados se utilizariam este esquema, 43 (68,25%) responderam que sim, 19 (30,15%) que não e um paciente disse que não sabia.

Aos pacientes que não se dispuseram a utilizar um número maior de doses foi perguntado o motivo da recusa. As alegações são expos-

tas na Tabela 2.

O desconforto causado pelas agulhas foi a causa mais citada, seguida da opinião de que um número maior de aplicações atrapalhava as atividades diárias.

Vinte e seis diabéticos (41,27%) conseguiram o fornecimento da insulina na farmácia do SUS (Sistema Único de Saúde), porém a maioria 57,14% (n=36) comprava a própria insulina.

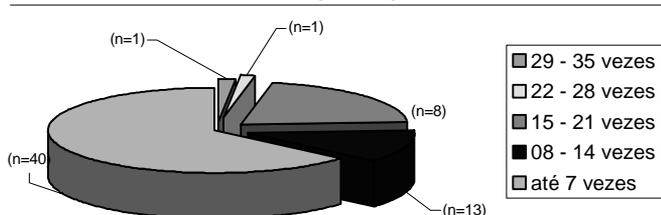
A insulina humana foi utilizada por 34 diabéticos (53,97%), 23 (36,51%) pacientes usavam a insulina mista e seis (9,52%) a porcina purificada.

Uma parcela importante dos pacientes 58,73% (n=37) conhecia as vantagens do uso da insulina humana. As justificativas para o não uso deste tipo de insulina por 29 pacientes estão apresentadas na Tabela 3.

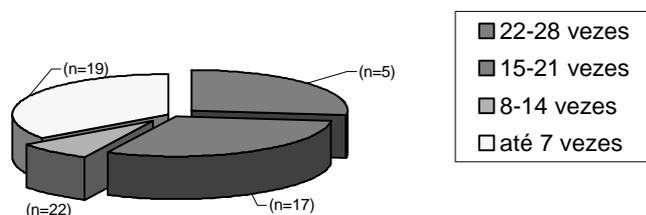
Questionados se utilizariam a insulina humana caso ganhassem do SUS, somente três pacientes responderam negativamente.

Tabela 3 – Justificativas dos pacientes para o não uso da insulina humana

Justificativas	(Nº)	(%)
É cara	13	44,83
Está acostumado com outra insulina	04	13,79
Não conhece a insulina humana	11	37,93
Outra causa	01	3,45
Total	29	100

Figura 1 – Frequência de monitorizações semanais realizadas pelos pacientes**Tabela 4 – Justificativa dos pacientes para o baixo número de monitorizações realizadas**

Justificativas	(Nº)	(%)
Alto custo das tiras reagentes	27	48,21
As punções são dolorosas	07	12,5
Atrapalham as outras atividades	07	12,5
Consideram que se monitorizam adequadamente)	07	12,5
Outros motivos	08	14,29
Total	56	100

Figura 2 – Frequência de monitorizações semanais considerada ideal pelos pacientes

O número de monitorizações semanais (glicêmicas e/ou urinárias) realizadas pelos pacientes é demonstrado na Figura 1.

Quarenta pacientes (63,4%) realizavam até sete monitorizações semanais, oito de 8 a 14 vezes, 13 de 15 a 21 vezes, e somente um entre 22 e 28 vezes e entre 29 e 35 vezes.

O número de monitorizações semanais considerado ideal pelos pacientes é mostrado na Figura 2.

Vinte e dois diabéticos (34,9%) consideravam ideal a monitorização até 7 vezes por semana, cinco de 8 a 14 vezes, 19 de 15 a 21 vezes e 17 de 22 a 28 vezes.

O baixo número de monitorizações realizadas pelos pacientes foi justificado por 56 diabéticos conforme a Tabela 4.

Caso pudessem obter gratuitamente as tiras reagentes do SUS, 37 diabéticos (58,73%) realizariam a monitorização glicêmica

adequada, 21 realizariam os testes no sangue e na urina, quatro somente realizariam testes urinários e um indivíduo não se monitorizaria.

DISCUSSÃO

A coorte de pacientes aqui estudada foi iniciada em 1990 e tinha como um dos critérios de inclusão o surgimento do Diabetes Mellitus do Tipo I em indivíduos com menos de 15 anos. O tempo de acompanhamento dos pacientes era bastante variável, sendo o maior seguimento de nove anos, motivo pelo qual este parâmetro não foi particularmente analisado.

A média de idade dos pacientes foi 13 anos, e por se relacionar estreitamente com um dos critérios de inclusão na coorte, também não recebeu avaliação específica dos autores.

Com relação ao gênero, não foi verificada diferença significativa entre o sexo masculino e sexo feminino. Em estudo brasileiro anterior⁶, realizado com 52 diabéticos Tipo I, recém-diagnosticados, com idade menor de 15 anos, foram encontrados 34 meninas e 20 meninos. São necessários outros estudos para se estabelecer no país a tendência de incidência da doença ligada ao gênero.

A insulino terapia convencional com uma ou duas doses de insulina ao dia foi o esquema utilizado por 61 pacientes. Este predomínio de um pequeno número de doses ao dia é também citado por outros autores⁷⁻⁸ como sendo o regime insulínico mais comumente utilizado entre os pacientes diabéticos.

No Brasil, em uma série de pacientes estudados no Rio de Janeiro⁹, 83,7% utilizavam duas doses de insulina ao dia, 12,8% e 3,5% utilizavam, respectivamente uma e mais de duas injeções diárias. Em um estudo publicado em 1997¹⁰, com 144 adolescentes diabéticos, foram encontrados 129 utilizando o regime de duas

doses diárias de uma mistura de insulina. Em um grande estudo multicêntrico envolvendo vários países¹¹, constatou-se que 60% (n=1707) dos adolescentes e crianças observadas utilizavam o regime de duas doses diárias de insulina.

Embora seja descrito que um maior número de doses de insulina diárias possam favorecer um melhor controle glicêmico⁷⁻⁸, somente 53,97% dos pacientes da presente série tinham conhecimento deste fato. Há que se considerar que alguns autores¹⁰⁻¹¹ não encontraram diferenças significativas no controle metabólico dos pacientes por eles estudados quando se considerava o uso de duas ou mais injeções diárias de insulina.

A American Diabetes Association (ADA), em suas recomendações práticas – 2000¹²⁻¹³, pondera que o diabético do tipo I freqüentemente requer para o controle glicêmico adequado três ou mais injeções diárias de insulina ou a utilização de bombas de infusão subcutâneas. Uma parcela importante dos pacientes (30,15%) revela que não utilizaria um número maior de doses diárias (3 ou 4) apesar dos possíveis benefícios. O desconforto com as picadas da agulha, apesar dos inúmeros progressos tecnológicos atuais que permitem uma aplicação menos incômoda, continua sendo o motivo mais citado pelos pacientes para um menor número de injeções diárias. Cinco pacientes referiram que a seqüência de ações necessárias para a aplicação da insulina interfere negativamente no desempenho de outras atividades diárias.

A dose média de insulina utilizada pelo grupo em estudo foi 0,77 unidades por kilo de peso, por dia (DP=± 0,27). Este número fica um pouco aquém daqueles encontrados em duas outras séries estudadas¹⁰⁻⁹ que foram de 0,9 u/kg/dia e de 0,9 ± 0,4 u/kg/dia respectivamente. No presente estudo, os pacientes não foram agrupados por idade ou por tempo de

doença, o que permitiria analisar as possíveis diferenças de demandas entre as crianças e adolescentes e aquelas determinadas pela duração do diabetes.

A terapia intensiva que pode ser implementada com infusão subcutânea mais bolos de insulina ou com múltiplas doses de insulina subcutânea diárias, e cujo benefício sobre o controle glicêmico e prevenção de complicações crônicas foi demonstrado⁴⁻⁵, não era utilizado por nenhum paciente, embora alguns fizessem uso de três doses de insulina diárias.

A associação da insulina de ação rápida com insulina de ação intermediária foi utilizada por 41,27% (n=26) dos pacientes na busca da melhoria do controle glicêmico, sendo o esquema de duas doses fixas de uma mistura de insulinas o regime mais utilizado (n=17), concordando com outros autores¹⁰. Poucos pacientes (oito) utilizavam a insulina de ação rápida conforme resultados da monitorização incluindo pacientes com três doses diárias de insulina e dois que utilizavam a insulina lispro.

Conclui-se, portanto, que o regime convencional foi de uso dominante entre os pacientes com uma porcentagem pequena de diabéticos (12,7%) fazendo uso de esquemas alternativos incluindo novas insulinas e doses múltiplas e complementares de insulina para melhoria do controle metabólico.

O esquema de monitorização encontrado entre os pacientes estudados está longe de atingir o que se propõe como ideal que é de cerca de quatro monitorizações glicêmicas diárias⁷⁻¹⁴⁻¹⁵.

Mesmo admitindo em nosso meio que a glicosúria possa representar um parâmetro útil de monitorização¹⁵, o grupo fica muito aquém do desejável com 63,4% dos pacientes realizando somente de uma a sete monitorizações semanais. A constatação de que somente 17 pacientes (26,98%) estão cientes de que quatro

monitorizações diárias são consideradas ideais, demonstra que o grau de informação dos pacientes a este respeito é insuficiente.

O custo das tiras reagentes tem servido de motivo para a monitorização insuficiente, porém somente 58,73% realizariam a monitorização glicêmica se ganhasse as tiras. Além do preço, o desconforto, a dor, o dispêndio de tempo, a indisposição pessoal, a desinformação são motivos a serem considerados em nosso meio.

A American Diabetes Association recomenda¹² que a freqüência das automonitorizações seja individualizada de forma que o indivíduo possa obter um bom controle glicêmico com o regime insulínico que estiver usando.

Com relação ao grau e pureza das insulinas utilizadas pelo grupo de diabéticos, constatou-se que mais da metade deles (53,97%) utilizava a insulina humana, embora a insulina mista (bovina e suína) fosse utilizada por cerca de um terço dos pacientes (36,51%). As vantagens do menor grau de antigenicidade da insulina humana, levando a um menor número de reações alérgicas locais e sistêmicas, era bem conhecido entre os pacientes (58,73%). Alguns autores discutem que o uso da insulina humana pode diminuir o número de anticorpos insulínicos nestes pacientes, diminuindo a resistência imunológica à insulina, porém a longo prazo não influencia o controle metabólico do diabético⁸. A American Diabetes Association cita que este tipo de insulina tem indicação durante a gravidez nos portadores de alergia ou resistência imunológica às insulinas comuns, aos que estão iniciando a terapia insulínica ou vão usá-la intermitentemente¹³.

No presente estudo, pacientes que não utilizavam a insulina humana, não o faziam principalmente por dois motivos: o custo (44,83%) (mais caro que as insulinas porcinas e mistas) e o desconhecimento deste tipo de insulina (37,93%). Caso pudessem obter gratuitamente a insulina humana, quase todos os pacientes (95,24%) a usariam.

Vale ressaltar que o Município de Londrina conta com um esquema de distribuição de insulina financiado e gerenciado por órgãos locais representativos do Sistema Único de Saúde. O único tipo de insulina distribuído até 1997 era do tipo mista (bovina e suína). Posteriormente, foram distribuídas por vezes a insulina porcina e por vezes a insulina do tipo humana. A tendência a partir de 1999 é que permaneça instituída a distribuição somente da insulina humana.

Mais da metade dos pacientes compram a própria insulina (57,14%) sendo menor o número de pacientes que a adquirem gratuitamente junto à farmácia do SUS (41,27%).

Tem pertinência a colocação de que o Brasil, em pesquisa publicada em 1999 pelo Grupo de Estudo Latino-Americano sobre Diabetes nas Crianças e nos Adolescentes (Geladna)¹⁶, ocupa posição privilegiada junto com a Costa Rica e Cuba, distribuindo insulina gratuita para jovens diabéticos, ao contrário do que ocorre nos outros nove países latino-americanos consultados. Esta mesma pesquisa mostrou que somente a Costa Rica, entre os 12 países estudados, fornece gratuitamente o material necessário à automonitorização dos diabéticos.

CONCLUSÃO

Trata-se de uma coorte de diabéticos com fácil acesso à insulina humana, que utiliza o esquema insulínico tradicional e com um grau de monitorização insuficiente. O domínio de conteúdos relativos à insulinização e monitorização intensivas e seus possíveis benefícios para os diabéticos ocorre somente de forma parcial.

Acredita-se, porém, que o esforço para a implementação de um programa educacional mais adequado, que permita ao diabético ampliar seus conhecimentos relativos à doença aliado a um sistema público de saúde que possa oferecer infra-estrutura de apoio humano e técnico, possam reverter os diagnósticos atuais e permitir ao diabético a possibilidade de uma vida mais longa e saudável.

SUMMARY

PROFILE OF PATIENTS WITH DIABETES TYPE 1: INSULINOTHERAPY AND SELF-MONITORING

OBJECTIVES. A study carried out in Londrina-PR, with the cohort of local patients from Brazilian Study on the incidence of Diabetes Mellitus Type 1 (EDID). To know the insulin treatment and the plan for glycemic self-monitoring used by these patients; to verify their knowledge as for what they consider the optimization of these parameters and limitations of use.

METHODS. A survey was conducted with objective questions to 63 patients of the cohort.

RESULTS. The average age was 13 years, without gender predominance. It was verified that most of the patients, 79.36%, (n=50) took at least 2 daily applications of insulin. All of them used insulin NPH in one (n=13) or two (n=50) doses. The use of regular insulin, in variable programs, was associated to the NPH in 41.27% (n=26) of the patients (The most frequent insulin type used was human 53.97% (n=34). Of the patients not making use of human insulin, 44.83% (n=13) considered it of high cost and 95.24% (n=60) would make use of it if it was distributed by the Government Unified Health System. As for the monitoring, 63.40% (n=40) took the tests up to 7 times a week, 20.63% (n=13) from 15 to 21 and only 1 patient from 29 to 35 tests. The high cost was the reason for 48.21% (n=27) not to take the tests; 58.73% (n=37) would take the test in the blood and 33.33% (n=21) either in the blood or in the urine if they were given the reactive ribbons.

CONCLUSION. In this cohort of patients, although the human insulin is already adopted as the use of choice, the outline insulin treatment plan is still traditional and the monitoring is far behind the ideal. [Rev Assoc Med Bras 2002; 48(2): 151-5]

KEY WORDS: Diabetes Mellitus. Insulinization. Monitoring. Education in Diabetes.

REFERÊNCIAS

1. Franco LJ, Ferreira SRG, Vivolo MA. Grupo de Estudo do Projeto. EBID. Estudo brasileiro de incidência de diabetes mellitus insulino-dependente. Arq Bras Endocrinol Metab, 1992; 36:114-8.
2. WHO Diamond. Project Group. WHO multinational project for childhood diabetes. Diabetes Care 1990; 13:1062-8.
3. Karvonen M, Tuomilehto J, Libman J, La Porte R. For the World Health Organization Diamond Project Group. A review of the recent epidemiological data on the worldwide incidence of type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus. Diabetologia 1993; 36:883-92.
4. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1993; 329:977-86.
5. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus: diabetes control and complications trial. J Pediatr 1994; 125:177-88.
6. Ferreira SRG, Franco LJ, Vivolo MA, Negrato CA, Simões AC, Venturelli CR. Population-based incidence of IDDM in the State of São Paulo, Brasil. Diabetes Care 1993; 16:701-4.
7. Ginsberg BH. Ajustando as doses de insulina. Terapêutica em diabetes 1994; 3:1-4.
8. Wajckenberg BL. Tratamento insulínico do diabetes insulino-dependente ou do tipo 1. Terapêutica em Diabetes 1995; 6:1-8.
9. Silva Junior GR, Fuks AG, Cunha EF. Inter-relação de variáveis demográfica terapêutica insulínica e controle glicêmico em pacientes com diabetes mellitus do tipo 1 atendidos em um hospital universitário. Arq Bras Endocrinol Metab 1999; 43:114-20.
10. Dorchy H, Roggemans MP, Willems D. Glycated hemoglobin and related factors in diabetic children and adolescents under 18 years of age: a Belgian experience. Diabetes Care 1997; 20:2-6.
11. Mortensen H, Hougaard P. Comparison of metabolic control in a cross-sectional study of 2.873 children and adolescents with IDDM from 18 countries. Diabetes Care 1997; 20:714-20.
12. American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 2000. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes Care 2000; 23(suppl 1):32.
13. American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 2000. Insulin administration. Diabetes Care 2000; 23(suppl 1):86.
14. Dunne N, Zanowski P, Mellen K. Monitorização da glicose no sangue: o que seus pacientes precisam saber. Terapêutica em Diabetes 1995; 8:1-8.
15. Dib SA. Parâmetros bioquímicos de controle metabólico do diabetes. Terapêutica em Diabetes 1997; 15:1-5.
16. Grupo Pediátrico ALAD. Diabetes mellitus: problemas em el diagnóstico y tratamiento en niños y adolescentes en Latinoamérica. Rev Assoc Latinoam Diabetes 1999; (supl 1):136-41.

Artigo recebido: 24/10/2000

Aceito para publicação: 30/07/2001