

## AUTO-APLICAÇÃO DE INSULINA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE DIABETES MELLITUS TIPO 1

Cristina Dall'Antonia\*  
Maria Lúcia Zanetti\*\*

DALL'ANTONIA, C.; ZANETTI, M.L. Auto-aplicação de insulina em crianças portadoras de diabetes mellitus tipo 1. **Rev. latino-am. enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 3, p. 51-58, julho 2000.

*Estudo de natureza descritiva que tem por objetivos caracterizar a criança diabética tipo 1, segundo as variáveis sócio-demográficas e identificar as dificuldades relacionadas a auto-aplicação de insulina e controle domiciliar. Foram entrevistadas 34 crianças diabéticas tipo 1, em um hospital de grande porte. Os resultados obtidos apontam que as crianças são brancas (82,4%), feminina (61,8%), idade entre nove e onze anos (54,1%) católicas (67,7%), são portadoras da doença há três anos (64,3%). Aprenderam a administrar a insulina com as mães (35,3%), realizam rodízio para auto-aplicação (32,3%). As dificuldades para realizar o controle domiciliar estão relacionadas aos recursos disponíveis e a falta de informação. Os resultados indicam a necessidade de um trabalho planejado e integrado da equipe multiprofissional a criança que atenda a cada aspecto abordado, observando a sua independência para o êxito do cuidado à criança diabética tipo 1.*

*UNITERMOS: diabetes mellitus insulino-dependente, criança, enfermagem*

### 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, o diabetes mellitus tipo 1 é uma das mais importantes doenças crônicas da infância em esfera mundial. Nos Estados Unidos da América dos 651.000 casos novos diagnosticados a cada ano, 11.000 são em crianças e adolescentes, constituindo-se assim na segunda mais importante doença crônica, nestas faixas etárias, neste país (POND et al., 1995). Mesmo considerando a disponibilidade de terapêuticas efetivas, é ainda preciso compreender o quão penoso torna-se o tratamento para os portadores, famílias e sociedade, pois o diabetes tipo 1, frequentemente progride com seqüelas, tais como: amputação, cegueira, nefropatia e retinopatia, comprometendo a qualidade de vida da pessoa.

Reconhecendo a gravidade da situação e a relação existente entre o grau de controle glicêmico e o aparecimento de complicações e seqüelas, esforços têm sido empreendidos na tentativa de elucidar os mecanismos etiológicos da doença, e os avanços no tratamento, objetivando buscar soluções de impacto sobre a doença e melhoria da qualidade vida das pessoas acometidas. Segundo PUPO et al.(1986) para se conseguir um bom

controle do diabetes é extremamente importante a educação do paciente e da família, deixando explícito que esta deva ser introduzida no início do tratamento, tão logo tenha passado o primeiro impacto do diagnóstico.

Para SABBETH (1984) o impacto de uma doença crônica, no caso o diabetes mellitus, sobre a família pode ocorrer nas esferas comportamental, somática, social e financeira, sendo freqüente encontrá-las interrelacionadas.

Neste sentido, WARZAK et al. (1993) afirmam que os pais enfrentam uma diversidade de problemas em relação ao diabetes tipo 1 sendo que, os mais freqüentes estão relacionados à administração de insulina, dieta, dinâmica familiar e testes de glicose no sangue e urina.

Em relação a insulina e monitorização de glicose no sangue e urina, em particular, é recomendado que os pais e a equipe de saúde favoreçam oportunidades de aprendizagem para que a criança possa desenvolver habilidades para a auto-aplicação de insulina e controle domiciliar visando sua independência.

FOLLANSBEE (1989) aponta que a transferência de responsabilidade dos pais em direção ao filho deva ser por volta dos 12 anos de idade, entretanto esclarece que os pais precisam ainda permanecer envolvidos de algum modo na supervisão dos cuidados diários em relação ao seu

\* Aluna do quarto ano de graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, bolsista de Iniciação Científica - FAPESP Processo 96/10876-3

\*\* Orientadora. Professor Doutor do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

controle metabólico. Segundo esta autora, parece que somente a idade não fornece informações suficientes para o início da auto-aplicação de insulina, em crianças diabéticas tipo 1; constituindo-se apenas em um ponto de partida para o processo educativo da auto-aplicação e controle domiciliar.

Sugere ainda, que os profissionais de saúde, devam considerar além da idade, o conhecimento que a criança apresenta sobre o diabetes, o grau de desenvolvimento cognitivo, desempenho no controle de atitudes relacionadas ao diabetes e o ambiente familiar para indicação de como e quando transferir para a criança a responsabilidade do auto-controle em relação auto-aplicação de insulina e testes de glicose no sangue e urina.

O estudo realizado por ZANETTI (1996) aponta que a maioria das crianças diabéticas tipo 1 iniciaram sua auto-aplicação de insulina e controle de glicose no sangue e urina antes da idade preconizada por FOLLANSBEE (1989) e a necessidade de pesquisa para identificar os fatores que possam favorecer ou interferir no aprendizado das crianças nos aspectos acima mencionados visando o seu controle metabólico.

## 2. OBJETIVOS

Reconhecendo que a responsabilidade compartilhada entre os pais e as criança parece encorajar a sua independência, podendo levá-la ao auto-cuidado e conseqüentemente à melhoria do controle metabólico, o estudo apresentado tem por objetivos:

- Caracterizar a criança diabética tipo 1, segundo variáveis sócio-demográficas, de diagnóstico e tratamento.
- Analisar as dificuldades referentes a auto-aplicação de insulina e controle domiciliar.

## 3. MATERIAL E MÉTODOS

**3.1. Delineamento do Estudo:** O estudo é de natureza descritiva e seu desenho atende aos pré-requisitos de um estudo de casos (TRIVIÑOS, 1992; FACHIN, 1993).

**3.2. Local do Estudo:** O estudo foi realizado junto a Unidade Ambulatorial do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

**3.3. População do Estudo:** A população do estudo foi constituída por 61 crianças portadoras de diabetes mellitus tipo 1 ou insulino dependentes atendidas pelo Ambulatório de Endocrinologia do HCFMRP-USP referente ao ano de 1997. Para este estudo adotamos a definição de criança segundo ROCHA et al. (1997), as quais definem como “criança são seres em crescimento e

**desenvolvimento, com necessidades específicas em cada fase, pertencendo a diferentes classes sociais, apresentando desigualdades não apenas biológicas ditadas pelas etapas de amadurecimento de suas funções orgânicas, mas socialmente determinadas, havendo uma relação diretamente proporcional entre suas vulnerabilidades, riscos de adoecer, danos e suas condições de existência e qualidade de vida”.**

**3.4. Amostra:** A amostra do estudo foi constituída de 34 crianças portadoras de diabetes mellitus tipo 1 ou insulino dependentes atendidas no Ambulatório de Endocrinologia do HCFMRP-USP, na faixa etária de 7 (sete) à 12 (doze) anos, as quais compareceram ao ambulatório no período de janeiro a maio de 1998. A faixa etária adotada neste estudo justifica-se face aos dados encontrados por ZANETTI (1996) e FOLLANSBEE (1989), as quais apontam que a transferência de responsabilidade dos pais em relação ao filho no que concerne a auto-aplicação de insulina deve-se por volta dos 10 (dez) aos 12 (doze) anos de idade.

### 3.5. Definição das Variáveis do Estudo

**Variáveis demográficas e referentes ao diagnóstico e tratamento:** Idade, sexo, cor, religião, escolaridade, número de irmãos com diabetes mellitus, tempo de diabetes mellitus tipo 1, doença infecciosa antecedente, tipo de insulina, número de doses e fonte de aquisição.

**Variáveis relacionadas a auto-aplicação de insulina e controle domiciliar:** Pessoa com quem aprendeu a administrar a insulina, idade de início de auto-aplicação, locais de rodízio, materiais e aparelhos para controle.

## 4. ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Um roteiro sistematizado foi construído considerando as variáveis do estudo tomando por base revisão da literatura, FOLLANSBEE (1989); LUCE et al. (1990); MURPHY (1995); ZANETTI (1996).

O instrumento contém 2 (duas) partes: a) dados demográficos, dados referentes ao diagnóstico e tratamento e b) dados referentes a auto-aplicação de insulina e controle domiciliar, totalizando vinte e duas questões.

**4.1. Apreciação do Conteúdo:** Foi solicitada a colaboração de três enfermeiras, para apreciação do instrumento em relação à clareza dos itens: facilidade de leitura, compreensão e forma de apresentação.

**4.2. Estudo Piloto:** Foi realizado em janeiro de 1998, junto a dez crianças portadoras de diabetes mellitus tipo 1, atendidas no Ambulatório de Endocrinologia do HCFMRP-USP. A partir do estudo piloto algumas alterações no instrumento fizeram-se necessárias, tais como

re-ordenamento das questões 14 a 21, em função de melhor seqüência da entrevista.

**4.3. Coleta de Dados:** Os dados foram coletados através de entrevista dirigida que segundo RICHARDSON et al. (1989) “desenvolve-se a partir de perguntas precisas, pré-formuladas e em ordem pré-estabelecidas”. Foi condição necessária que o próprio pesquisador realizasse as entrevistas e que estas fossem agendadas em uma sala do ambulatório do hospital, em ambiente privativo, onde o entrevistador não tivesse muitas interferências, garantindo-se desse modo tranquilidade na emissão de respostas. As entrevistas tiveram duração média de quinze minutos. A coleta de dados foi realizada às segundas feiras, nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril e maio de 1998. Os registros das respostas às questões fechadas e semi-abertas foram feitos no próprio instrumento, concomitantemente à entrevista e, os das questões abertas imediatamente após a entrevista.

**4.4. Organização dos Dados Para Análise:** Aos dados obtidos na entrevistas foram atribuídos códigos específicos para as variáveis demográficas, variáveis relacionadas ao diagnóstico e tratamento e auto-aplicação de insulina e controle domiciliar. As questões assim codificadas foram transpostas para uma planilha. A estrutura do banco de dados foi confeccionada a partir das planilhas sendo formatado no programa Microsoft Word. A análise dos dados obedeceu às normas preconizadas para um estudo descritivo.

**4.5. Aspectos Éticos:** O estudo foi realizado com crianças diabéticas tipo 1, sendo que estas e seus respectivos responsáveis foram esclarecidas quanto aos objetivos e natureza da investigação. A coleta de dados iniciou-se após o projeto ter sido submetido e aprovado pela comissão de ética do HCFMRP-USP e assinatura do termo de consentimento pelos sujeitos.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentaremos os resultados e as discussões de acordo com a seqüência dos objetivos propostos para a presente investigação.

### 5.1. Caracterização de crianças portadoras de diabetes tipo 1, segundo as variáveis—demográficas de diagnóstico e tratamento, Ribeirão Preto/SP, 1998

Em relação a idade, observamos que a maioria das crianças com diabetes tipo 1, encontram-se com 9 (23,5%), 11 (20,6%) e 7 (17,6%) anos respectivamente.

Quanto ao sexo, encontramos que a maioria das crianças diabéticas tipo 1, (61,8%) é do sexo feminino. Na literatura internacional a associação do diabetes mellitus tipo 1 com o sexo não é estatisticamente significativa conforme estudo de KOCOVA et al. (1993); CHERUBINI et al. (1994), entre outros.

Em relação à cor 28 (82,4%) são brancas e 3 (8,8%) negras. Quanto à religião 23 (67,7%) são católicos, 1 (2,9%) espírita e 10 (29,41%) são adeptos de outras religiões. Em relação a escolaridade 19 (55,9%) das crianças com diabetes tipo 1, encontram-se da primeira a quarta série do 1º grau, 13 (38,2%) cursam da quinta a oitava série e 2 (5,9%) completaram a quarta série e abandonaram o curso.

Das 34 (100%) crianças diabéticas tipo 1, apenas 1 (2,9%) possui irmão fraterno com diabetes tipo 1. SETIAN (1995), refere que embora admita-se a teoria da predisposição hereditária do diabetes tipo 1, não existe ainda um consenso quanta a sua forma exata de transferência genética. Afirma, ainda, que outros fatores podem influenciar a etiologia do diabetes tipo 1, tais como: ambientais, imunológicos e hormonais.

Segundo GINSBERG & PARKES (1993), o aumento da incidência do diabetes tipo 1 em algumas famílias não sugerem os padrões genéticos clássicos. Porém, estudos com gêmeos idênticos demonstram que se um deles desenvolver diabetes tipo 1, o outro, tem 50% de chance de desenvolvê-lo. Estes autores, ainda, relatam que a probabilidade de gêmeos desenvolverem o diabetes é maior quando eles são criados junto do que quando separados, o que também indica a presença de fatores ambientais na predisposição de vir desenvolver diabetes tipo 1.

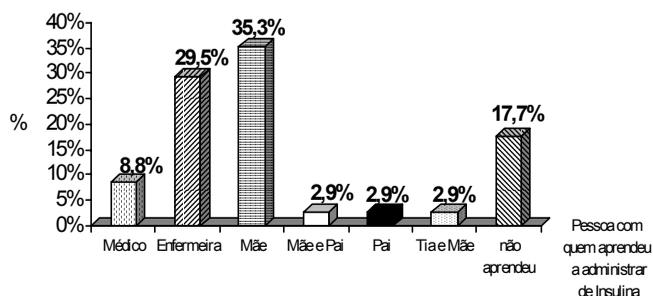
Observamos, que apenas 9 (26,5%) das crianças diabéticas tipo 1, são portadoras da doença por um período de 72 a 95 meses, demonstrando que as crianças deste estudo encontram-se na fase inicial da doença. FOSS et al. (1986), afirmam que há uma nítida relação entre a duração do diabetes mellitus e o surgimento de complicações microvasculares. Em concordância, o THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP (1993), ressalta que o controle intensivo do diabetes mellitus tipo 1, conduzido por uma equipe multiprofissional com instrumentalização para realizar um bom seguimento e apoio continuado aos pacientes, tem conseguido efetivamente reduzir a progressão das retinopatias, nefropatias e neuropatias resultantes do diabetes mellitus tipo 1. Assim justifica-se a necessidade de programas educativos, para prevenir e retardar o surgimento de complicações, propiciando um melhor controle metabólico.

Segundo as mães das crianças diabéticas tipo 1 a presença de infecção virótica no período que antecedeu o diagnóstico, esteve presente em 17 (50%) destas, em 7 (20,7%) a catapora foi a mais freqüente. Estes dados vêm de encontro aos estudos de ZANETTI (1996). GINSBERG & PARKES (1993), afirmam que é crescente a evidência que o vírus COXAKIE e outros tais como: o da caxumba, sarampo, encefalomiocardite, podem desempenhar um papel na etiologia do diabetes tipo 1 em pacientes

geneticamente suscetíveis. Ainda, SETIAN (1995) afirma “**que a freqüência do diabetes tipo 1 vem aumentando rapidamente em todo o mundo, fato este não explicado geneticamente, mas que pode ter entre os fatores ambientais e até nas infecções virais, causas relevantes**”. Quanto ao tipo de insulina, encontramos que em 32 (94,1%) das crianças a insulina recebida é a NPH e em 2 (5,9%) utilizada a pré-mistura. Em relação a quantidade de doses, encontramos que 34 (100%) das crianças diabéticas tipo 1, recebem duas doses de insulina diariamente, sendo uma realizada pela manhã e outra no final da tarde. Segundo PUPO et al. (1986), raramente se consegue um bom controle com insulino terapia convencional com uma ou duas injeções diárias. Porém a hiperglicemia e a glicosúria podem ser evitadas através da insulina simples com NPH ou lenta com apenas uma injeção matinal. Observamos que a terapêutica insulínica adotada, segundo WAJCHENBERG (1995) é do tipo convencional. Os dados encontrados por nós apontam em direção ao tratamento intensivo, no entanto é preciso considerar a motivação do paciente e estabilidade psico-social entre outros aspectos ao ser introduzida uma nova proposta terapêutica.

Quanto a fonte de aquisição de insulina, encontramos que 21 (61,8%) adquirem a insulina em instituições públicas e 13 (38,2%) utilizam recursos próprios. As mães que adquirem a insulina através de recursos próprios, informam que em geral buscam a insulina em entidades governamentais, porém, infelizmente quase sempre estas não dispõem do referido hormônio para distribuição à comunidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde, ainda acontecem muitas mortes em vários países sub-desenvolvidos pela falta, disponibilidade limitada ou alto custo da insulina. No entanto, para população em estudo, a aquisição de insulina não constitui um determinante de interferência importante para o tratamento e controle.

## 5.2. Caracterização de crianças portadoras de diabetes tipo 1, segundo as variáveis relacionadas a auto-aplicação de insulina

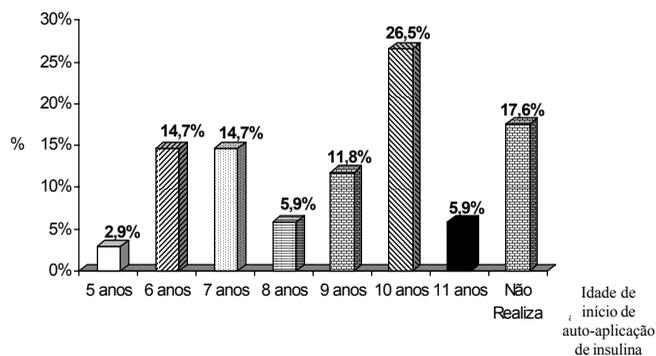


**Figura 1 - Distribuição de crianças com diabetes tipo 1 em um hospital de grande porte, segundo a pessoa com quem aprendeu a administrar a insulina, Ribeirão Preto-SP, 1998**

Ao investigar junto às crianças com diabetes mellitus tipo 1, com quem aprendeu a administrar a insulina, obtivemos que 12 (35,3%) crianças com diabetes mellitus tipo 1, aprenderam a administrar insulina com as mães e 10 (29,5%) com a enfermeira (Figura 1).

Os resultados encontrados nesta investigação reforçam os achados de SABBETH (1984), em relação à atuação das mães frente à doença crônica dos filhos. Estes achados refletem que a maior responsabilidade pelo aprendizado recai sobre a mãe e está relacionada à sua participação ao cuidado diário, pois são mães que levam os filhos na consulta médica, que freqüentemente fazem as anotações referentes à dieta, aos teste de urina, episódios de hipoglicemia e que acompanham os filhos em grupos de educação em diabetes.

Quanto as dificuldades para o início da auto-aplicação, encontramos que 14 (41,1%) apresentam dificuldades e 6 (17,8%) não aprenderam a administrar a insulina. Os dados apontam para a necessidade de implantação de programas de educação em diabetes para crianças que contemplem também os pais, e principalmente as mães, pois elas precisam de orientação e suporte para o cuidado diário com o filho diabético, inclusive quanto a administração de insulina.



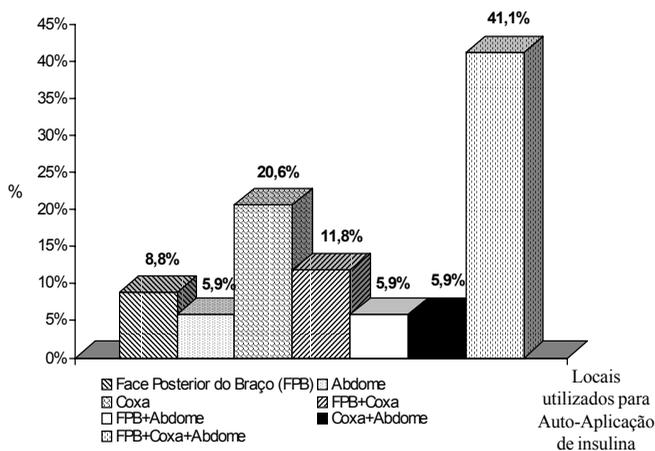
**Figura 2 - Distribuição de crianças com diabetes tipo 1 em um hospital de grande porte, segundo a idade em anos de início de auto-aplicação de insulina, Ribeirão Preto-SP, 1998**

Quando indagamos a idade de início de auto-aplicação de insulina 9 (26,5%) iniciaram com dez anos de idade, 5 (14,7%) aos seis anos e 1 (2,9%) aos 5 anos (Figura 2).

FOLLANSBEE (1989), acredita que apenas a idade não fornece informações suficientes para o início da auto-aplicação de insulina, em crianças com diabetes tipo 1, este fator pode apenas auxiliar no início do processo. Refere ainda, que deve-se levar em conta o conhecimento da criança sobre a doença, o grau de desenvolvimento cognitivo, e o desempenho no controle de atividades relacionadas ao diabetes e o ambiente familiar para indicação de como e quando transferir para a criança a responsabilidade da auto-aplicação de insulina. A auto-

aplicação encoraja a criança a ser independente, levando ao auto-cuidado e melhor controle metabólico. Ainda segundo esta autora, a transferência de responsabilidade dos pais em direção ao filho deve iniciar-se aos doze anos, porém de algum modo a família deve estar envolvida na supervisão dos cuidados diários em relação a auto-aplicação. Os dados obtidos no presente estudo vem de encontro com os achados de ZANETTI (1996) a qual detectou que as crianças iniciaram a auto-aplicação antes da idade preconizada por FOLLANSBEE (1989).

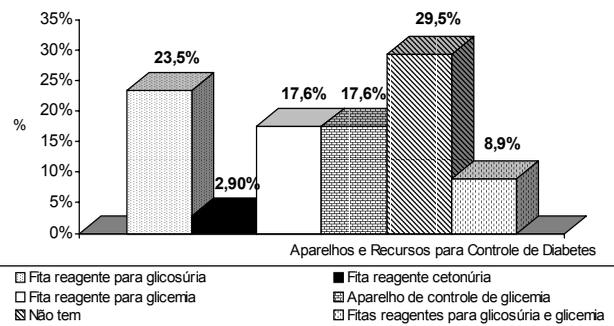
Quanto a realização de rodízio nos locais de aplicação, encontramos que 26 (76,5%) das crianças diabéticas realizam o rodízio e 8 (23,5%) não o realizavam.



**Figura 3 - Distribuição de crianças com diabetes tipo 1 em um hospital de grande porte, segundo os locais utilizados para auto-aplicação de insulina, Ribeirão Preto-SP, 1998**

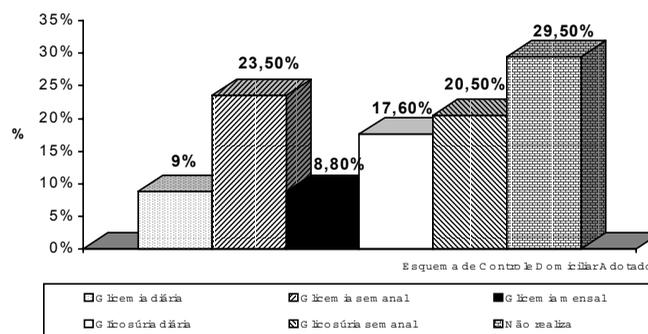
Ao investigar junto às crianças diabéticas tipo 1, os locais utilizados para a administração de insulina (Figura 3), obtivemos que 14 (41,1%) realizam na face posterior do braço, coxa e abdome, 7 (20,6%) somente na coxa, 4 (11,8%) utilizam a face posterior do braço e a coxa.

Evidenciamos relatos em relação a dificuldade de iniciar a auto-aplicação no abdome. A maioria das crianças referiu medo de iniciar a auto-aplicação neste local. Assim, acreditamos que este tópico deva ser reforçado em programas educativos para a clientela estudada. Em relação aos aparelhos utilizados na residência para administração de insulina, os dados apontam 30 (88,3%) utilizam seringas, 3 (8,8%) aplicadores e 1 (2,9%) aplicador e seringa.



**Figura 4 - Distribuição de crianças com diabetes tipo 1 em um hospital de grande porte, segundo o tipo de recurso domiciliar para controle do diabetes, Ribeirão Preto-SP, 1998**

Em relação aos recursos e aparelhos utilizados na residência para o controle do diabetes, os dados apontam que 8 (23,5%) utilizam-se de fitas reagentes para glicosúria, 1 (2,9%) para cetonúria, 6 (17,6%) para glicemia com leitura visual, 6 para glicemia com leitura por aparelhos, 3 para glicosúria e glicemia e 10 (29,5%) não utilizam recursos para controle (Figura 4).



**Figura 5 - Distribuição de crianças com diabetes tipo 1 em um hospital de grande porte, segundo o esquema de controle domiciliar adotado, Ribeirão Preto-SP, 1998**

Das 10 (29,5%) crianças diabéticas tipo 1 que não realizam o controle domiciliar observamos que 5 (14,7%) não tem recursos financeiros para conseguir o material, 3 (8,9%) não possui o material disponível no local onde reside e 2 (5,9%) não tem informações acerca do controle domiciliar.

Diante de tais informações, ao analisar as Figuras 4 e 5, reconhecemos que para atingir um bom controle metabólico do diabetes na criança necessário se faz ainda melhorar o provimento de materiais e, ir além, chegando a construção do envolvimento familiar efetivo no tratamento enquanto importante fator na redução de complicações para a criança, podendo levá-la a galgar uma vida mais saudável. Mas, para que os familiares possam ter uma participação efetiva no tratamento, necessitam aprender a manusear os

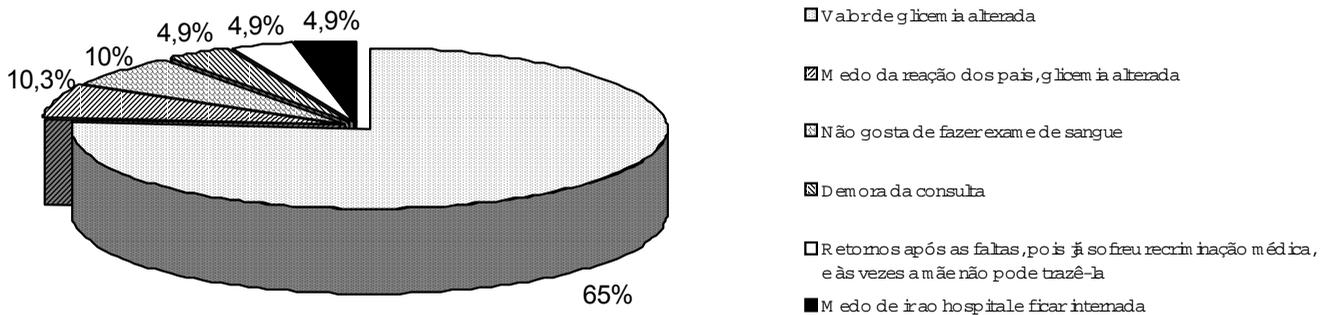
aparelhos e praticar o controle domiciliar diário do diabetes. O controle domiciliar em diabetes pode ser realizado através, entre outros, da monitorização da glicosúria e da glicemia capilar. Embora a monitorização da glicosúria constituir em teste urinário útil no processo de autocontrole do diabetes, apresenta algumas limitações (GOLDSTEIN et al., 1995). Assim, na atualidade, a monitorização da glicemia capilar tem sido considerada um parâmetro importante no controle do diabetes, pois permite observação das flutuações glicêmicas durante as atividades diárias da criança diabética tipo 1 favorecendo o processo educativo.

GROSSI (1999) refere que durante o processo educativo é imprescindível que a equipe multidisciplinar ao propor um esquema de automonitorização capilar, seja capaz de ensinar a criança com diabetes a analisar o seu perfil glicêmico e a interação com os outros aspectos da terapêutica preparando-a para o seu auto-cuidado. Para tanto, há necessidade de um trabalho planejado e integrado

por equipe multiprofissional e desenvolvimento de equidade ao atendimento às famílias de crianças e adolescentes diabéticos tipo 1 fornecendo apoio e suporte para que estas possam colaborar com o controle domiciliar. Entretanto questões aqui levantadas sobre o controle domiciliar são preocupantes. Deixamos registrada a necessidade emergente de revisão do tratamento domiciliar tendo em vista o alcance de um bom controle metabólico, cabendo às enfermeiras parte desta responsabilidade.

Ao analisarmos as dificuldades que as crianças diabéticas tipo 1 apresentaram ao iniciar a auto-aplicação de insulina, obtivemos que, 11 (32,3%) estão relacionadas ao próprio procedimento (técnica), 2 (5,9%) à dor, revolta, choro e medo, 1 (2,9%) à ansiedade decorrente da presença do educador. Chamou-nos atenção o fato de que 14 (41,3%) não apresentaram dificuldades.

Ao indagarmos as crianças diabéticas tipo 1, quanto ao retorno médico, obtivemos que 20 (58,8%) referem preocupação e 14 (41,2%) não referem.



**Figura 6 - Distribuição de crianças com diabetes tipo 1 em um hospital de grande porte, segundo o tipo de preocupação apresentada no momento do retorno médico, Ribeirão Preto-SP, 1998**

O motivo de preocupação nos retornos médicos, das 20 (100%) crianças referem-se a glicemia alterada (65%), medo da reação dos pais se glicemia alterada 2 (10%) (Figura 6).

Evidenciamos que a maior preocupação das crianças diabéticas tipo 1, não está diretamente relacionada ao tratamento e ao controle da doença, e sim a um valor que quantifica o seu estado de saúde. O valor da glicemia parece, de algum modo, influenciar a necessidade da criança ser aceita pela família e pela equipe de saúde.

## 6. CONCLUSÕES

Apresentamos as conclusões desta investigação de acordo com a seqüência dos objetivos propostos:

1. Quanto às variáveis sócio demográficas, de diagnóstico e tratamento.

A criança portadora de diabetes mellitus tipo 1 deste estudo, em sua maioria é de cor branca (82,4%), do

sexo feminino (61,8%) e com idade entre nove e onze anos (54,1%), estão cursando entre a primeira e a quarta série do 1º grau (55,9%), católica (67,7%). A maioria (64,3%) das crianças diabéticas tipo 1, é portadora da doença há três anos. A presença de infecção virótica no período que antecedeu o diagnóstico foi de 50%, sendo que, a catapora a mais freqüente (20%); recebem 2 doses de insulina diária; 61,3% adquirem a insulina em instituição pública.

2. Quanto às variáveis relacionadas a auto-aplicação de insulina e controle domiciliar

A maioria (35,3%) das crianças com diabetes tipo 1, aprendeu a administrar insulina com a mãe, sendo que a idade mais freqüente de início de auto-aplicação foi aos 10 anos de idade. As crianças diabéticas tipo 1 (76,5%) realizam rodízio e (41,1%) utilizam os locais preconizados para auto-aplicação de insulina. As maiores (32,3%) dificuldades apresentadas ao iniciar a auto-aplicação estão relacionadas ao próprio procedimento. A maioria das crianças com diabetes tipo 1 tem dificuldades de realizar o controle domiciliar e estas, estão relacionadas aos

recursos disponíveis e falta de informações.

Acreditamos que pensar em um programa de educação em diabetes para crianças passa obrigatoriamente pela organização dos serviços, priorizando a capacitação dos profissionais, a fim de qualificar o atendimento a esta

clientela, minimizar o impacto da doença na família e, minorar o sofrimento das crianças e adolescentes e dos próprios pais em relação ao diabetes. Assim, os dados encontrados nesta investigação merecem ser analisados pelos profissionais de saúde com vistas ao aprimoramento dos programas de assistência a criança diabética tipo 1.

## SELF-ADMINISTRATION OF INSULIN BY DIABETIC TYPE 1 CHILDREN

*The present descriptive study had the goals of characterizing type 1 diabetic children, according to socio-demographic variables and identifying the difficulties related to insulin self-management and home control. 34 type 1 diabetic children were interviewed at a big hospital. Results showed that 82.4% of children were white, 61.8% were female and 54.1% were from nine to eleven years of age, 67.7% were catholic, and 64% had the illness for 3 years. 35.3% of them learned insulin management with their mothers and 32.3% follow a schedule regarding insulin self-administration. Difficulties to perform home control are related to the available resources and lack of information. Results show the need for a planned work integrated by a multiprofessional team and directed to the children whose characteristics meet the mentioned aspects, considering their interdependence and aiming at achieving a successful care.*

**KEY WORDS:** diabetes mellitus insulin-dependent, child, nursing

## AUTO-APLICACIÓN DE INSULINA EN NIÑOS DIABÉTICOS TIPO 1

*Estudio de naturaleza descriptiva que tiene por objetivos caracterizar el niño diabético tipo 1, de acuerdo con las variables demográficas e identificar las dificultades relacionadas a la auto-aplicación de insulina y su control domiciliario. Fueron entrevistados 34 niños diabéticos tipo 1, en un hospital de gran porte. Los resultados obtenidos muestran que son niños blancos (82,4%), mujeres (61,8%), edad entre nueve y once años (54,1%), católicos (67,7%), son portadores de la enfermedad por tres años (64,3%). Aprendieron a administrarse la insulina con las madres (35,3%), realizan rotación para auto-aplicación (32,3%). Las dificultades para realizar el control domiciliario están relacionadas con los recursos disponibles y con la falta de información. Los resultados indican la necesidad de un trabajo planeado e integrado por el equipo multiprofesional que atienda cada aspecto abordado, observando su independencia para el éxito del cuidado al niño diabético tipo 1.*

**TÉRMINOS CLAVES:** diabetes mellitus insulino-dependiente, auto-aplicación de insulina y niños

### 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. CHERUBINI, V.; CANATRINI, M.; RAVANGLIA, E.; BARTOLOTTA, E. Incidence of IDDM in the Marche region, Italy. **Diabetes Care**, v. 17, n. 5, p. 432-5, 1994.
02. DIABEBES 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.**, v. 329, n. 14, p. 977-86, 1993.
03. FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Atlas, 1993.
04. FOLLANSBEE, D.S. Assuming responsibility for diabetes management: What age? What price? **Diabetes Educ.**, v. 15, n. 4, p. 347-53, 1989.
05. GINSBERG, B.H.; PARKES, J.L. Etiologia do diabetes mellitus insulino-dependente. **Terapêutica diabetes**, v. 1, n. 1, p. 1, Out/Dez. 1993.
06. GOLDSTEIN, D.E. et al. Tests of glycemia in diabetes. **Diabetes Care**, v. 18, n. 6, p. 896-909, 1995.
07. GROSSI, S.A.A. **Avaliação de dois esquemas de monitorização domiciliar em pacientes com diabetes mellitus do tipo 1**. São Paulo, 1999. 156 p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.
08. KOCOVA, M.; TRUCCO, M.; KONSTANTINOVA, M.; DORMAN, J.S. A cold spot of IDDM incidence in Europe. **Diabetes Care**, v. 16, n. 9, p. 1236-40, 1993.
09. LUCE, M.I.; ALMEIDA, R.L.V. de; SILVA, M.D. da. O preparo para auto-cuidado do cliente diabético e a família. **Rev. Bras. Enfermagem**, v. 43, n. 1-4, p. 43, 1990.
10. MURPHY, H.A. A diabetes na infância. **Nurs Rev. Técnica Enfermagem**, v. 8, n. 92, p. 20-3, 1995.
11. POND, J.S.; PETERS, M.L.; PANNELL, D.L.; ROGERS, C.S. Psychosocial challenges for children with insulin-dependent diabetes mellitus. **Diabetes Educ.**, v. 21, n. 4, p. 297-9, 1995.

12. PUPO, A. de A.; URSICH, M.J.M.; ROCHA, D.M. Estratégia do tratamento do diabetes. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 32, n. 11-12, p. 208-12, 1986.
13. RICHARDSON, R.J.; PERES, J.A.de S.; CORREA, L.M.; PERES, M.de H.de M.; WANDERLEY, J.C.V. **Pesquisa social: métodos e tendências.** São Paulo: Atlas, 1989.
14. ROCHA, S.M.M.; SCOCHI, C.G.S.; LIMA, R.A.G.; FALLEIROS, D.M. A enfermagem profissional e a assistência integral à criança e ao adolescente. **Relatório de Pesquisa apresentado a FAPESP.** Ribeirão Preto: EERP-USP, 1997. p. 41.
15. SABBETH, B. Understanding the impact of chronic childhood illness on families. **Pediatr. Clin. North Am.**, v. 31, n. 1, p. 47-57, 1984.
16. SETIAN, N. Como aparece o diabetes mellitus. In: SETIAN, N.; DAMIANI, D.; DICHTCHEKENIAN, V. **Diabetes mellitus na criança e no adolescente.** Encarando o desafio. São Paulo: Sarvier 1995. cap. 2, p. 3-8.
17. TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1992.
18. WAJCHENBERG, B.L. Tratamento insulínico do diabetes insulínico dependente ou tipo I. **Terapêutica em Diabetes**, v. 2, n. 6, p. 1, Jan/Mar, 1995.
19. WARZAK, W.J.; MAJORS, C.T.; AYLLON, T.; MILAN, M.A.; DELCHER, H.K. Parental versus professional perceptions of obstacles to pediatric diabetes care. **Diabetes Educ.**, v. 19, n. 2, p. 121-4, 1993.
20. ZANETTI, M. L. **O diabetes mellitus tipo I em crianças e adolescentes:** um desafio para mães e profissionais de saúde. Ribeirão Preto, 1996. p. 168. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.