

ARTIGO DE PESQUISA

AVALIAÇÃO DE ENFERMAGEM EM CRIANÇAS DIABETES MELLITUS TIPO 1 COM LIPODISTROFIA INSULÍNICA

Nursing evaluation of children diabetes mellitus Type 1 with insulin lipodystrophy

Evaluación de enfermería en niños diabetes mellitus tipo 1 con lipodistrofia insulínica

*Fabiano Tondello¹, Liane Einloft², Márcjori da Silva³***Resumo**

Pesquisa quantitativa descritiva e exploratória. Teve como objetivo caracterizar as crianças Diabetes Mellitus tipo 1 que realizavam tratamento intensivo de insulina e apresentavam lipodistrofia insulínica. Obteve-se dados dos prontuários de 104 crianças, com até 13 anos, atendidas de 2004 a 2005 no Instituto da Criança, Porto Alegre-RS. Foram analisados o conhecimento anterior sobre diabetes, insulina (tipo, forma de aplicação, auto-aplicação, locais e rotação) e incidência de lipodistrofia. Todas as crianças receberam orientação anterior sobre diabetes; as insulinas mais utilizadas foram a NPH e Regular associadas; a maioria usava a seringa, sendo que grande parte se auto-aplicava com mais frequência no abdome, braços, coxas e nádegas. Elas realizavam o revezamento de locais de forma inadequada, ou não o faziam, e apresentavam maior incidência de lipodistrofia na forma de lipohipertrofia no abdome. É necessário reforçar o tópico relacionado à aplicação de insulina para, assim, evitar complicações e proporcionar uma melhor qualidade de vida às crianças com diabetes.

Descritores: Diabetes Mellitus; Criança; Lipodistrofia; Pediatric Nursing

Abstract

This is a quantitative descriptive exploratory study. The goals were to characterize children Diabetes mellitus type I who were under intensive insulin treatment and presented insulin lipodystrophy. Data were gather from 104 children's chart (under 13 years old), attended at the Instituto da Criança, from 2004 to 2005. Variables analyzed were: previous knowledge about diabetes, insulin (type, administration way, self-administration, sites used and rotation) and lipodystrophy incidence. All children received previous counseling about diabetes; the most used insulin was NPH and Regular; most of the children used a syringe, and a large part self-applied it; and the most used sites for administration were the abdomen, arms, thighs, and hips. It was observed that the children neither perform site rotation in a proper way nor perform rotation at all, and also showed greater incidence of lipodystrophy in the form of abdominal lipohypertrophy. This study reinforce the issue regarding insulin administration, so that complications can be prevented and a better life quality can be provided to children with diabetes.

Keywords: Diabetes mellitus; Child; Lipodystrophy; Pediatric Nursing

Resumen

Esta es una investigación cuantitativo descriptiva exploratoria. Tuvo como objetivo caracterizar los niños Dabetes Mellitas tipo 1 que realizaban tratamiento intensivo de insulina y presentaban lipodistrofia insulínica. Los datos fueron obtenidos de los prontuarios de 104 niños Diabetes Mellitas tipo 1 hasta 13 años de edad, atendidos de 2004 a 2005 en el Instituto del Nino, Porto Alegre, RS. Las variables analizadas fueron: orientación anterior obre diabetes; insulina (tipo, frma de aplicación, autoaplicación, sítios utilizados e revezo); e incidencia de lipodistrofia. Todos los niños recibieron orientación anterior sobre diabetes; las inslinas más utilizadas fueron la PH y egular asociadas; la mayoría usaba la jeringa, siendo que gran parte se autoaplicabay los sítios más usados fueron abdomen, brazos, muslos y nalgas. Se observó que los niños hacían, y presentaban incidencia más grande de lipodistrofia en la forma de lipohiperdistrofia en el abdome. Este estudio revela la importancia de reforzar el tópico relacionado a la aplicación para, así, evitar complicaciones y proporcionar una mejor calidad de vida a los niños con diabetes.

Descriptores: Diabetes Mellitus; Nino; Lipodistrofia. Enfermería Pediátrica

¹ Acadêmico do 8º semestre do curso de Enfermagem da ULBRA – CANOAS/RS – E-mail: fabianoton@gmail.com

² Enfermeira, Mestre em Gerência de Serviços, Docente do curso de Enfermagem da ULBRA – CANOAS/RS. Professora Orientadora.

³ Enfermeira do Instituto da Criança com Diabetes, Pós-Graduada em Administração dos Serviços de Enfermagem – IAHCS. Co-orientadora do trabalho.

INTRODUÇÃO

Na fisiologia normal, a insulina é secretada pelas células beta que formam um dos quatro grupos de células nas ilhotas de Langerhans no pâncreas. O Diabetes Mellitus do tipo I (DM-I) caracteriza-se por destruição destas células beta-pancreáticas. Acredita-se que uma combinação de fatores genéticos, imunológicos e, possivelmente, ambientais (por exemplo, virais) contribuam para a sua destruição. Aceita-se, em geral, que uma suscetibilidade genética constitua um fator subjacente comum no desenvolvimento do DM-I. As pessoas herdam uma predisposição ou tendência para o desenvolvimento da doença. Também há evidências de uma resposta auto-imune no DM-I, na qual os anticorpos são direcionados contra os tecidos normais do organismo. Além dos componentes genético e imunológico, os fatores ambientais (vírus ou toxinas) estão sendo investigados quanto à capacidade de iniciar a destruição das células beta (BRUNNER, SUDDARTH, 1999).

Na Europa, estudos como o *Eurodiab* demonstram incidências de DM-I variando de 3,2 casos em 100.000 na Macedônia, e até 40,2 casos em 100.000 por ano na Finlândia (LUESCHER, BERNARDO, 2004). Nos Estados Unidos e Canadá, a incidência varia de 9 a 25 novos casos por 100.000 pessoas por ano (FRANCO, 2004).

Já no Brasil, na população com menos de 15 anos, no período de 1987 a 1991, a incidência foi de 7,6 casos em 100.000 habitantes por ano. Em estudo mais recente, a incidência anual estimada é de 8,4/100.000, sendo que, foi observada, uma incidência de 12/100.000 em Passo Fundo (RS) (LYRA, SILVA, SANTANA, TEMPORAL, 2001).

Como no DM-I o corpo perde a capacidade de produzir insulina, torna-se necessária a administração de insulina exógena, ou seja, a insulino terapia, podendo ser convencional ou intensiva. Na forma convencional, o número de aplicações de insulina limita-se, no máximo, a duas vezes ao dia; na forma intensiva, são aplicadas três ou mais doses, sendo que a quantidade de insulina vai se adequar à alimentação e à atividade física diária do paciente. Esta forma está indicada quando se deseja obter o máximo de controle sobre os níveis de glicose sanguínea (LYRA, SILVA, SANTANA, TEMPORAL, 2001).

As primeiras preparações insulínicas comerciais

disponíveis, obtidas por extrações pancreáticas bovinas, eram pouco eficientes para o uso crônico por apresentarem problemas como reações nos locais de aplicação conseqüentes às substâncias contaminantes presentes na solução. Através do desenvolvimento de novas etapas de purificação dessas preparações, juntamente com a extração do pâncreas de outras espécies de animais, especialmente de suínos, conseguiu-se preparados purificados de insulina, semelhantes a de origem humana, tornando-se conhecidas como insulinas monopico ou monocomponentes, tendo uma menor resposta imunogênica. Com o passar do tempo, as insulinas foram aprimoradas, tornando-se semi-sintéticas ou humanizadas, apesar de sua origem suína, comercializadas como insulinas purificadas HM ou humanas. Atualmente, pelo desenvolvimento da bioengenharia genética passou-se a produzir insulinas humanas sintetizadas por técnicas de recombinação de DNA, a partir de bactérias ou de células de outros tecidos, que se apresentam livres de impurezas e têm uma menor ação antigênica (VAISMAN, TENDRICH, 1994).

As insulinas podem ser agrupadas de acordo com o tempo de ação, sendo de ação rápida (Humalog, Aspart), de ação curta (Regular), de ação intermediária (NPH) e de longa ação (Ultralenta) (BRAGA, 2001).

Existem, atualmente, diferentes métodos para a administração de insulina, os quais incluem o uso da seringa, o uso de caneta de insulina e de bomba de insulina.

As seringas disponíveis no mercado são as de 1 ml que comportam 100 unidades (UI), seringas de 0,5 ml de 50 UI e seringas de 0,3 ml que comportam 30 UI. A caneta de insulina consiste em um injetor automático de insulina do tamanho e formato de uma caneta comum e usam pequenos cartuchos de insulina pré-carregados. Para a aplicação, a dose é regulada, e, após a inserção da agulha no tecido subcutâneo, aperta-se um botão, liberando-a (COSTA, ALMEIDANETO, 1998).

As bombas de insulina são dispositivos eletrônicos transportados externamente ao corpo. No seu interior existe uma seringa onde fica armazenada a insulina, a qual é ligada a um cateter fino e longo, com uma agulha na extremidade, inserida, usualmente, no abdome. Liberam a insulina de duas maneiras distintas: na primeira, infundindo uma taxa basal contínua de insulina pré-

programada e na segunda, o paciente ativa a bomba antes de cada refeição, liberando uma dose em bolo (BRUNNER, SUDDARTH, 1998).

Apesar dos benefícios que o tratamento com insulina proporciona, os indivíduos também ficam expostos a possíveis danos decorrentes do seu uso como a ocorrência das lipodistrofias insulínicas (DAVIDSON, 2001).

Lipodistrofia insulínica refere-se a uma perturbação localizada do metabolismo de gorduras sob a forma de lipoatrofia ou lipohipertrofia. A lipoatrofia é uma perda da gordura subcutânea nos locais das injeções de insulina e aparece como uma leve ou acentuada depressão desta gordura, ocorrendo predominantemente em crianças e em mulheres jovens. A causa desta reação não é conhecida com certeza, porém pode estar envolvida a uma resposta imune aos contaminantes no preparo da insulina administrada (DAVIDSON, 2001), pois tornou-se raramente observada com o uso de insulinas monocomponentes ou humanas (ARDUÍNO, 1980). Já a lipohipertrofia acomete mais os homens e traduz-se clinicamente por formação de massa de gordura no tecido subcutâneo e surge nos sítios em que são feitas aplicações repetidas de insulina (VAISMAN, TENDRICH, 1994). Esta condição é, sem dúvida, devido a um efeito lipogênico local da insulina (DAVIDSON, 2001).

O revezamento entre os locais é indispensável para quem faz aplicações de insulina. Com ele é possível prevenir o aparecimento de alterações ou deformidades que ocorrem no tecido subcutâneo, as chamadas lipodistrofias.

As quatro principais áreas de aplicação de insulina são: o abdome (regiões laterais, distantes três dedos do umbigo), braços (superfície posterior), coxas (superfície anterior) e nádegas (região superior lateral externa do glúteo). Cada área pode ser dividida em pequenas regiões, com uma distância média de dois a três dedos entre elas, formando vários pontos de aplicação, em média de 7 a 12 pontos distintos, os quais poderão ser usados novamente a cada 14 dias. Uma opção de rodízio é aplicar a insulina em diferentes áreas do corpo alternando os pontos a cada aplicação. Este esquema é recomendado principalmente para quem realiza múltiplas aplicações de insulina diariamente. É recomendado também que usem a mesma área na mesma hora do dia para reduzir a variação de

glicose sangüínea no dia-a-dia, visto que a absorção de insulina difere de um local para outro (ASSOCIAÇÃO DE DIABETES JUVENIL, 2005).

É fundamental que os portadores de diabetes recebam todas as informações referentes à sua doença. Para isso, deve ser elaborado, pelos profissionais da equipe de saúde, um plano educativo adaptado às necessidades, capacidades, interesses e conhecimentos preexistentes dos diabéticos.

A educação é “a chave mestra para melhorar a qualidade de vida do diabético; é um investimento tanto para o paciente como para a equipe de saúde porque permite um melhor controle metabólico, previne as complicações, reduz o número de hospitalizações e os custos do tratamento” (ALMEIDA, 1997, p. 57).

Durante a realização de estágio extracurricular, como acadêmico de enfermagem no Instituto da Criança com Diabetes no ano de 2004, surgiu o interesse em desenvolver a presente pesquisa, motivado pelo acompanhamento diário dos vários aspectos da doença, em especial, a ocorrência das lipodistrofias insulínicas.

Esta pesquisa visou contribuir para se caracterizar os pacientes que realizam tratamento intensivo de insulina e que apresentam lipodistrofia insulínica, possibilitando, assim, a identificação dos fatores relacionados com a ocorrência destas complicações e a busca de formas para preveni-las.

Através dos dados coletados nesta pesquisa, pretendeu-se identificar a idade das crianças, os tipos de insulinas utilizadas, os fatores relacionados à auto-aplicação e suas complicações. Foi investigado também se os pacientes tiveram orientações sobre o diabetes nas consultas anteriores.

METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa descritiva exploratória de caráter quantitativo e retrospectivo. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Já as pesquisas exploratórias objetivam proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses (GIL, 2002).

Foi realizada a partir de dados secundários dos prontuários de enfermagem do Instituto da Criança com Diabetes (ICD), no mês de outubro de 2005 em Porto Alegre. Os pacientes atendidos no Instituto passam por consultas de enfermagem realizadas pelas enfermeiras, nas quais é feita uma entrevista a fim de efetivar orientações sobre a doença, revisão do tratamento executado e avaliação de complicações decorrentes do mesmo. A entrevista é realizada a partir de um prontuário elaborado pelas enfermeiras do ICD, composto de perguntas abertas e fechadas, sobre variáveis relacionadas ao local de orientação anterior sobre diabetes, complicações como hipoglicemia, hiperglicemia, lipodistrofia e modo de aplicação de insulina, entre outras. Destes prontuários, foram coletadas para este estudo variáveis como orientação anterior sobre a doença, insulina (tipo, forma de aplicação, auto-aplicação, locais utilizados e revezamento) e incidência de lipodistrofia.

Foram selecionados todos os prontuários de enfermagem referentes às crianças com até 13 anos, as quais realizavam tratamento intensivo de insulina e que apresentavam lipodistrofia insulínica superior a três (3) meses de duração. Assim, a amostra deste estudo foi composta por 104 crianças de um total de 564 pacientes atendidos de janeiro de 2004 a agosto de 2005, pertencentes a variadas cidades do Rio Grande do Sul.

Para esta pesquisa ser realizada, foi encaminhado projeto ao Comitê de Ética do Hospital Conceição, tendo sido aprovado após a resolução das pendências identificadas e concedida autorização para o presente estudo, com a supervisão de uma das enfermeiras do ICD.

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva a partir da utilização do programa Epi Info – 6 e expressa em forma de gráficos e tabelas.

RESULTADOS

A análise do presente estudo mostrou que as orientações anteriores sobre diabetes foram realizadas em variadas instituições de saúde. Não há registro sobre como a criança e sua família foi orientada nos serviços onde consultaram anteriormente. Das 104 crianças que compuseram a amostra para o estudo, 100% receberam orientação. Este dado é relevante, porém o ensino deve

ser homogêneo, estruturado e sistemático, com pequenas quantidades de informações de cada vez para que não confundam o paciente. Todas as unidades de atendimento e acompanhamento de diabéticos podem e devem oferecer um programa de educação de qualidade. Eles devem ser estruturados de acordo com as características da população diabética que será atendida (SILVA, 2004).

Os programas de educação devem utilizar todos os sentidos e, embora os recursos visuais constituam instrumentos valiosos, a participação é o método mais eficaz de aprendizagem. A criança aprende melhor quando as sessões de ensino são curtas, não devendo ultrapassar 15 a 20 minutos. Já os pais aprendem melhor em sessões de 45 a 60 minutos (WHALEY, WONG, 1999).

Conforme a Tabela 1, a idade das crianças variou de 3 a 13 anos, sendo que o maior percentual ficou com as crianças que tinham 11 anos, representando 20,2%, seguidas das que tinham 10 anos (16,3%) e 12 anos (15,4%).

Tabela 1 - Idade das crianças (n=104). Porto Alegre, 2005

Idade	N	%
3 anos	03	2,9
4 anos	02	1,9
5 anos	03	2,9
6 anos	06	5,8
7 anos	08	7,7
8 anos	09	8,7
9 anos	10	9,6
10 anos	17	16,3
11 anos	21	20,2
12 anos	16	15,4
13 anos	09	8,7
Total	104	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

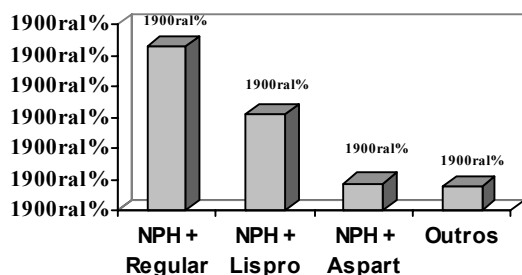
Quanto ao esquema de insulinoterapia intensiva, a seleção dos pacientes para este tipo de tratamento é difícil (LYRA, SILVA, SANTANA, TEMPORAL, 2001). Vai depender da idade da criança, capacidade de percepção de hipoglicemia, interesse na monitorização e controle, apoio e bom entendimento dos diversos aspectos do tratamento pela família (LUESCHER; BERNARDO, 2004).

Devem ser consideradas as vantagens e desvantagens frente à escolha do tratamento. Por um lado, há uma maior frequência de eventos hipoglicêmicos. Por outro, destaca-se uma melhoria na qualidade de vida e, conforme o *Diabetes Control and Complications Trial*

(DCCT), há uma redução nas complicações a longo prazo do diabetes com o tratamento intensivo (BRUNNER, SUDDARTH, 1999; LYRA, SILVA, SANTANA, TEMPORAL, 2001; LUESCHER, BERNARDO, 2004).

Assim sendo, não se pode traçar uma única conduta para estes pacientes; os objetivos do tratamento devem ser individualizados e discutidos com o paciente e sua família. A *American Diabetes Association* (ADA) recomenda que o controle intensivo não seja utilizado em menores de 2 anos, e que pode ser instituído com extrema cautela entre 2 e 7 anos, podendo ser utilizado para crianças acima desta idade (LUESCHER, BERNARDO, 2004).

Observa-se que quanto ao tipo de insulina utilizada (Figura 1), 55 (52,9%) crianças utilizavam as insulinas NPH + Regular, 32 (30,8%) utilizavam NPH + Lispro (Humalog) e 9 (8,7%) a NPH + Aspart. As insulinas utilizadas pelos pacientes desta amostra eram de origem humana – produzidas pela tecnologia de DNA recombinante. De acordo com a literatura, as “insulinas humanas” estão amplamente disponíveis (BRUNNER, SUDDARTH, 1998).



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 1 - Tipos de insulina utilizados (n=104). Porto Alegre, 2005

O uso associado de insulinas de ação intermediária juntamente com as de ação curta ou rápida vai ao encontro dos esquemas de insulino terapia intensiva. Os esquemas mais utilizados atualmente são “os de três injeções ao dia, proporcionando, habitualmente, boas condições de controle metabólico” (LYRA, SILVA, SANTANA, TEMPORAL, 2001, p. 565).

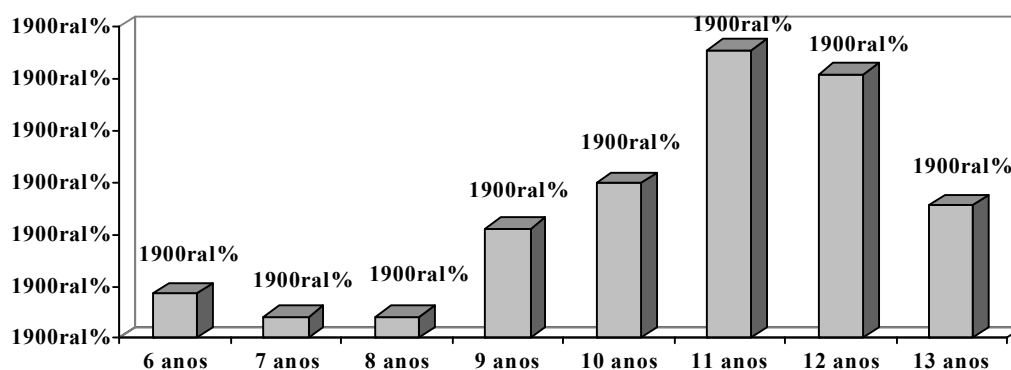
Em relação à auto-aplicação de insulina, os dados demonstraram que 45,2% das crianças se auto-aplicavam, 15,4% aplicavam com ajuda e 39,4% recebiam a aplicação de terceiros.

Ao relacionar a auto-aplicação à idade, constatou-se conforme a Figura 2, que a maior parte da amostra era de crianças com 11 (27,7%) e 12 (25,5%) anos. Chama a atenção que 2 (4,3%) crianças tinham 6 anos, seguido de 1 (2,1%) caso com 7 anos e 1 (2,1%) com 8 anos.

Após a família receber educação e reforço das orientações sobre insulino terapia, os pais devem supervisionar e controlar o programa de tratamento da criança até que ela compreenda a doença e os cuidados que ela exige. Mas esta deve assumir a responsabilidade pelo autocuidado assim que tiver capacidade para isso, pois representa o objetivo final para a criança com diabetes.

Aprender a aplicar as injeções de insulina constitui uma fonte de ansiedade para os pais e para a criança. A maioria das crianças deve ser capaz de administrar sua insulina por volta dos 9 anos. Nas situações em que os pais são instáveis e/ou não merecem confiança, deve-se ensinar a criança a proceder seu autocuidado numa idade mais precoce (WHALEY, WONG, 1999). Cabe salientar que os pais não foram avaliados nesta pesquisa.

As orientações referentes à auto-aplicação fornecidas



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 2 - Auto-aplicação por idade (n=104). Porto Alegre, 2005

no Instituto da Criança com Diabetes (ICD) ocorrem a partir dos 10 anos, tendo suas exceções para uma maior ou menor idade.

Na auto-aplicação com ajuda, os maiores resultados foram de crianças com 9 a 12 anos, representando 18,8% cada. O fato de que 1 (6,3%) criança de 3 anos já se auto-aplicava (Figura 3), chama a atenção por estar, nesta faixa etária, desenvolvendo a coordenação motora fina e por encontrar-se na fase pré-operacional, conforme Piaget, o que implica no fato das crianças não pensarem em termos de operações – a capacidade de manipular objetos de uma maneira lógica (WHALEY, WONG, 1999).

A criança pode alcançar facilmente as coxas, o abdome e parte das nádegas e braços, por isso, pode necessitar de ajuda para aplicar nestes locais. Um dos pais pode, por exemplo, pinçar uma dobra da pele do braço enquanto a criança injeta a insulina (WHALEY, WONG, 1999).

Ao se pesquisar o instrumento utilizado para a aplicação de insulina, ficou evidente que o mais usado foi a seringa (88,4%). O uso da caneta de insulina representou 5,8% dos casos, da mesma forma que o uso da seringa e caneta associadas somaram também 5,8% (Figura 4).

As seringas podem ser comparadas à precisão, conforto e força aplicada. A família e/ou a criança devem ser capazes de escolher suas “próprias” seringas a partir de uma variedade de amostras (WHALEY, WONG, 1999). No ICD é realizada uma orientação profissional para a escolha das seringas e agulhas adequadas a cada paciente.

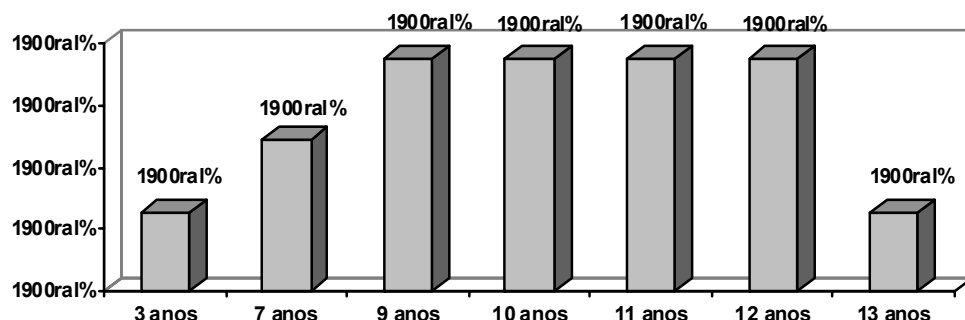
As canetas de insulina são dispositivos mais úteis para pacientes que necessitam injetar apenas um tipo de insulina ou que podem usar insulinas pré-misturadas (BRUNNER, SUDDARTH, 1999).

Não foram encontradas neste estudo crianças que faziam uso de bomba de insulina.

Quanto ao revezamento dos locais de aplicação, os dados apontaram que 65,4% dos pacientes realizam o revezamento de locais de forma inadequada e 34,6% não realizam o revezamento (Figura 5).

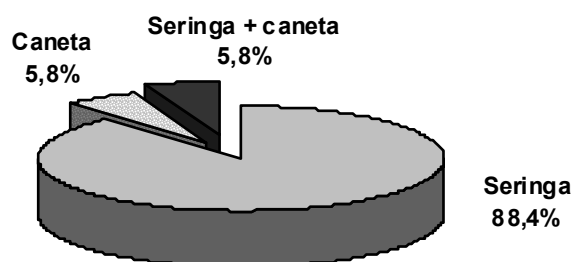
Estes dados chamam a atenção, pois são fatores que estão diretamente relacionados à ocorrência de alterações nos locais de aplicação – as lipohipertrofias.

As ações verificadas que classificaram o revezamento como sendo inadequado foram a não utilização de todos os locais preconizados para as aplicações e/ou a aplicação



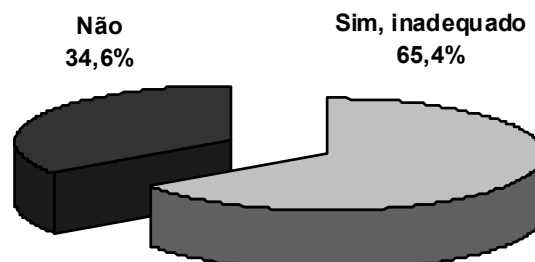
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 3 - Auto-aplicação com ajuda (n=104). Porto Alegre, 2005



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 4 - Instrumento utilizado, Porto Alegre, 2005



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 5 - Revezamento de locais (n=104). Porto Alegre, 2005

de insulina de forma aleatória ou desproporcional de um local para outro.

O revezamento orientado pelas enfermeiras do ICD consiste em realizar as aplicações em todos os locais preconizados, respeitando dias fixos, ou determinados, para troca. Os dias de utilização para esgotar o local de aplicação são determinados conforme a idade e tamanho do paciente, previamente avaliado pela enfermeira, podendo ser estes de 3 em 3 dias, de 5 em 5, ou mesmo, 7 em 7 dias. Também é aceito o revezamento no qual são utilizados todos os locais, contudo, por exemplo, sendo todas as doses da manhã aplicadas nos braços, as do almoço no abdome, as do jantar nas coxas e as doses antes de dormir nas nádegas. Cabe lembrar, que o revezamento recomendado pelo ICD é aquele citado primeiramente.

As revisões sobre as taxas de aderência ao tratamento em crianças e adolescentes com doenças crônicas estimam que a taxa de não-aceitação varia de 36% a mais de 80% (WHALEY, WONG, 1999).

A insulina é mais rejeitada porque se trata de medicação injetável. Sempre há “justificativas” para a não-aceitação do medicamento (BRAGA, 2001).

Foram descritos, em alguns casos da amostra, que os motivos da não realização do revezamento se deram por medo, dor, falta de adesão ao tratamento, resistência e negação por parte da criança.

Apesar do Instituto da Criança com Diabetes realizar atividades de educação continuada, paralelamente às orientações realizadas e revisadas a cada consulta, acredita-

se que esse tópico possa ser reforçado nas consultas e nas atividades. Cabe salientar que muitos pacientes são oriundos de outros serviços e que receberam orientações variadas antes de ingressarem no ICD.

Considerou-se importante saber quais os locais de aplicação de insulina mais utilizados, e os dados apontaram que 41,7% são referentes a variadas combinações entre os locais indicados para as aplicações (abdome, coxas, braços e nádegas), 30,1% aplicavam em todos os locais preconizados, 14,6% utilizavam abdome, braço e coxa, e 13,6%, abdome e braço (Tabela 2).

Deve-se ressaltar que mesmo aqueles que utilizavam todos os locais preconizados, o faziam de maneira inadequada como citado anteriormente.

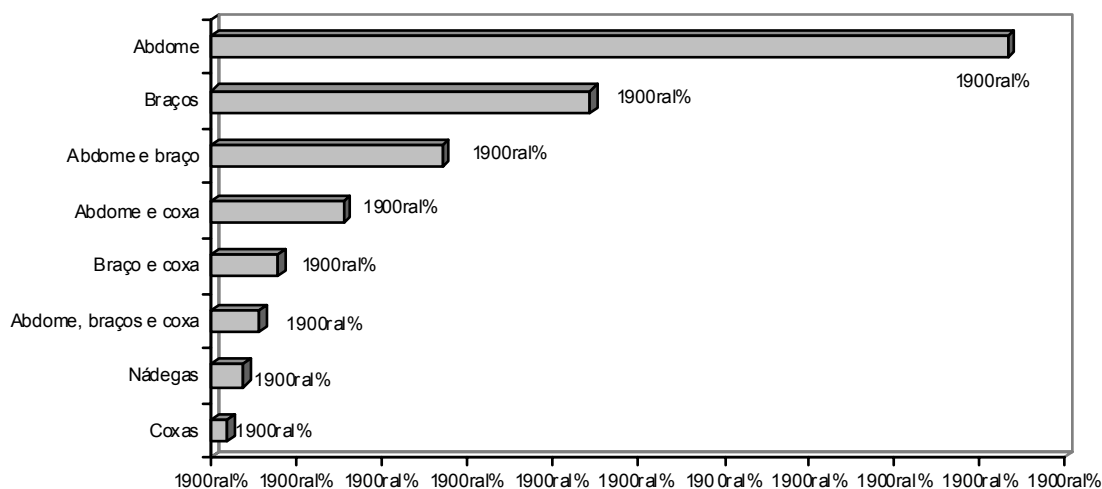
Das complicações encontradas nos locais de administração de insulina, 48 (46,6%) crianças apresentaram lipohipertrofia no abdome, 23 (22,3%) nos braços e 14 (13,6%) tinham no abdome e braços associados (Figura 6).

Os achados confirmam que a ocorrência de lipohipertrofia é devido à aplicação repetida de insulina

Tabela 2 - Locais mais utilizados para aplicação de insulina (n=104). Porto Alegre, 2005

Locais mais Utilizados para Aplicação	N	%
Todos os locais	32	30,1
Abdome + braço + coxa	15	14,6
Abdome + braço	14	13,6
Outros	43	41,7
Total	104	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 6 - Complicações nos locais de aplicação de insulina (n=104). Porto Alegre, 2005

em um mesmo local, decorrente do revezamento inadequado ou pela ausência do mesmo. Entre todas as complicações observadas, foi evidenciado somente 1 caso de lipoatrofia. Este dado demonstra, de acordo com a literatura, que com o uso da insulina humana este tipo de complicação tornou-se muito rara (ARDUÍNO, 1980; VAISMAN, TENDRICH, 1994; BRUNNER, SUDDARTH, 1998; LYRA, SILVA, SANTANA, TEMPORAL, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi caracterizar as crianças com DM-1 que apresentavam lipodistrofia insulínica atendidas no Instituto da Criança com Diabetes (ICD).

Os dados demonstraram que todas as crianças receberam orientação sobre a doença nos locais anteriores ao Instituto. Os tipos de insulina utilizados eram de origem humana, o que reduziu os achados de lipoatrofia. Em relação à aplicação de insulina, o instrumento mais usado era a seringa e constatou-se que grande parte das crianças se auto-aplicavam, porém,

algumas delas, antes da idade preconizada. Os dados mais relevantes foram relacionados ao revezamento de locais de aplicação, os quais evidenciaram que o revezamento era realizado de forma inadequada ou não era feito. Como consequência, foi encontrada nos dados uma grande incidência de lipohipertrofia, complicação prevista conforme os autores pesquisados.

O fato de uma criança possuir uma doença crônica como o diabetes implica em uma necessidade de adequação no que diz respeito à alimentação, exercício físico e cuidados de saúde. Todas essas mudanças podem ocasionar ansiedade, medo e revolta, como também fazer com que ela se sinta diferente das demais crianças. Diante disso, torna-se fundamental o apoio, a educação e o acompanhamento tanto profissional quanto por parte da família.

Apesar do ICD realizar atividades de ensino e orientações nas consultas, é de grande importância reforçar o tópico relacionado à aplicação de insulina. Com a aplicação e o revezamento corretos, pode-se evitar as complicações, proporcionando um melhor conforto e uma melhor qualidade de vida para as crianças com diabetes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. et al. **Diabetes mellitus: uma abordagem simplificada para profissionais de saúde**. São Paulo: Atheneu, 1997.
- ARDUÍNO, F. **Diabetes mellitus**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980.
- ASSOCIAÇÃO DE DIABETES JUVENIL. Disponível em URL: www.adj.org.br/aplicacao_rodizio.html. Acesso em 11.09.2005.
- BRAGA, W.R.C. **Diabetes mellitus**. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.
- BRUNNER, L.S.; SUDDARTH, D.S. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- _____. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- COSTA, A.A.; ALMEIDA NETO, J.S. **Manual de diabetes: alimentação, medicamentos e exercícios**. São Paulo: Sarvier, 1998.
- DAVIDSON, M.B. **Diabetes mellitus diagnóstico e tratamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001..
- FRANCO, L.J. Um Problema de Saúde Pública e Epidemiologia. In: OLIVEIRA, J.E.P.; MILECH, A.. **Diabetes mellitus clínica, diagnóstico e tratamento multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2004.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LUESCHER, J.L.; BERNARDO, R.S. Diabetes em crianças. In: OLIVEIRA, J.E.P.; MILECH, A. **Diabetes mellitus clínica, diagnóstico e tratamento multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2004.
- LYRA, R.; SILVA, S.C.; SANTANA, G.; TEMPORAL, A. Tratamento do diabetes tipo 1 realidade e

perspectivas. In: VILAR, L. *et al.*. **Endocrinologia clínica**. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.

SILVA, M.O. Plano educativo. In: OLIVEIRA, JE.P.; MILECH, A. **Diabetes mellitus clínica, diagnóstico e tratamento multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2004..

VAISMAN, M.; TENDRICH, M.. **Diabetes mellitus na prática clínica**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1994..

WHALEY, L.F.; WONG, D.L. **Enfermagem pediátrica elementos essenciais à intervenção efetiva**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.