

Auto-aplicação de insulina: Erros e acertos entre adolescentes diabéticos

The wrongs and rights of insulin self-injection by diabetic adolescents

Marcia Eiko Karino*
 Maria Helena Dantas de Menezes Guariente**
 Patrícia Eiko Ito***
 Francismery Kasai****
 Delma Maruishi de Sá****
 Maria do Carmo Lourenço Haddad*
 Iria Roberta Staut Freitas****
 Olga Chizue Takahashi*****

* Docentes de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) e-mail: <nupe@uel.br>

** Docente de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina e Coordenadora do Núcleo de Pesquisa em Enfermagem do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná (HURNP)

*** Alunas do 4º ano do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL)

**** Enfermeira do Ambulatório do Hospital de Clínicas do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná (HURNP)

***** Docente de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Resumo

Trata-se de uma pesquisa desenvolvida com indivíduos diabéticos que participam de um programa interdisciplinar ambulatorial de um hospital-escola público. O objetivo deste estudo foi avaliar a frequência de erros e acertos na realização da técnica de auto-aplicação de insulina entre diabéticos adolescentes. Foi aplicado um formulário elaborado em duas partes contendo questões fechadas sobre a identificação dos pacientes e os conhecimentos quanto às etapas do preparo e auto-aplicação de insulina. O registro da observação da técnica realizada pelo diabético seguiu um check-list formulado segundo preconização de Guariente (1997). Participaram desta pesquisa 47 adolescentes, sendo 28 (59,6%) do sexo feminino e 19 (40,4%) do masculino, a maioria estudantes com média de idade de 15 anos. Constatou-se que 14 (29,8%) dos adolescentes diabéticos realizam a técnica corretamente em todas as suas etapas. Dos 33 (70,2%) adolescentes diabéticos que executaram alguma etapa de forma inadequada 11 (33,3%) apresentaram-na no preparo, 06 (18,2%) na aplicação e 16 (48,5%) em ambas as etapas. Frente a esses resultados ressalta-se a importância do acompanhamento constante desses sujeitos por meio de ações educativas condizentes às necessidades individuais, visando à qualidade de vida do adolescente diabético.

Palavras-chave: Auto-aplicação de insulina, diabéticos adolescentes, assistência de enfermagem.

Abstract

This research was carried out with diabetic individuals who took part in an interdisciplinary outpatient program at a public teaching hospital. It aimed at evaluating the frequency of rights and wrongs of insulin self-injection by diabetic adolescents. The subjects were given a two-part form with closed questions about the identification of the patients and their knowledge of the phases of preparing and self-injecting insulin. The observation records of the technique use by the patient followed a checklist based on Guariente (1997). 47 adolescents, 28 (59.6%) females and 19 (40.4%) males - most of them at the average age of 15 years old, were the subjects of this study. It was found out 14 (29.8%) of the diabetic adolescents performed the technique correctly in all its phases. Out of the 33 (70.2%) diabetic adolescents who performed some of the phases incorrectly, 11 (33.3%) made their mistakes in the preparation phase, 6 (18.2%) during the application and 16 (48.5%) in both of them. Therefore, the importance of a constant follow-up of these subjects through appropriate educational actions to the individuals' needs and aiming at the quality of diabetic adolescent's life was enhanced.

Key words: insulin self-injection, diabetic adolescents, nursing care.

1 Introdução

O Diabetes Mellitus é uma doença crônico-degenerativa caracterizada pela diminuição ou falta de produção de insulina pelo pâncreas, levando o indivíduo a apresentar um quadro hiperglicêmico. Essa patologia é classificada em duas categorias: diabetes tipo 1 e tipo 2. O diabetes tipo 1 acomete indivíduos jovens com menos de 30 anos, os quais necessitam receber injeções diárias de insulina exógena; enquanto que o diabetes tipo 2 acomete predominantemente indivíduos com mais de 40 anos, e a doença pode ser controlada em geral com dieta, exercícios físicos e hipoglicemiantes orais.

Segundo o Estudo Multicêntrico (BRASIL, 1991), 7,6% da população brasileira são portadores do Diabetes Mellitus, sendo que 66,5% destes indivíduos encontram-se abaixo dos 30 anos de idade, 31% estão na faixa etária de 30-69 anos e 2,5% possuem 70 anos ou mais. Brunner e Suddarth (2000) citam que, nos Estados Unidos,

o Diabetes Mellitus é a principal causa de novas cegueiras e amputações não traumáticas em indivíduos entre 25 a 74 anos, sendo que cerca de 30% dos pacientes que iniciam diálise são diabéticos.

Estes fatos nos levam a considerar o Diabetes Mellitus como um problema de saúde pública, com um

grande impacto social, já que suas complicações levam a um aumento nos índices de morbi-mortalidade, diminuem os anos de contribuição ativa e aumentam os gastos com tratamento e internações hospitalares.

Indivíduos portadores de diabetes tipo 1, que recebem e realizam orientações educacionais para realização do autocuidado, são pessoas que conseguem identificar as complicações agudas, tais como a hipoglicemia e hiperglicemia, administram as doses de insulina prescritas assim como também possuem uma maior independência em relação aos familiares e à equipe de saúde, e, conseqüentemente, aumentam consideravelmente a sua qualidade de vida.

Prochonow, Carneiro e Saurin (2000) citam que

a educação e a disciplina são fundamentais para um adequado tratamento e prevenção da doença. Ressaltam ainda ser indispensável na assistência em saúde, um processo educativo, interativo e transformador, proporcionado às pessoas portadoras do Diabetes Mellitus mudanças comportamentais e motivação para busca de uma vida melhor.

Os adolescentes diabéticos, com faixa etária entre 10 e 21 anos, conforme delimitação da Organização Mundial da Saúde (OMS apud MARCONDES FILHO, 2000), por todas as modificações anatômicas, fisiológicas e mentais próprias desse período da vida, requerem atenção especial por parte da equipe de profissionais de saúde, através de reavaliações periódicas da prática das habilidades na auto-aplicação de insulina, incentivo à participação em grupos de apoio e, principalmente, educação continuada.

A equipe multidisciplinar do Programa de Atendimento no Ambulatório Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Londrina observou falhas cometidas pelos adolescentes diabéticos, tanto na técnica de preparo quanto na auto-aplicação de insulina. Essas técnicas são fundamentais para que ocorra uma absorção adequada da insulina e para evitar complicações agudas e crônicas.

Esta pesquisa visa portanto observar e avaliar como está sendo realizada a técnica de auto-aplicação de insulina, uma técnica essencial no autocuidado, a qual envolve um procedimento com etapas consecutivas, que, quando seguidas incorretamente, podem trazer uma série de problemas ao diabético, tais como: lipodistrofias, absorção inadequada de insulina, alergias, entre outros.

2 Objetivos

2.1 Geral

- Avaliar a técnica de auto-aplicação de insulina entre adolescentes diabéticos atendidos em um Programa Ambulatorial Multidisciplinar.

2.2 Específicos

- Identificar o profissional responsável pelas primeiras orientações sobre a auto-aplicação;
- Detectar o índice de erros e acertos nas etapas do preparo e da auto-aplicação de insulina;
- Verificar presença de lipodistrofias nas regiões de aplicação de insulina.

3 Justificativa

Indivíduos diabéticos tipo 1 necessitam inevitavelmente da administração diária de insulina exógena para que essa contribua para a manutenção do nível glicêmico dentro dos limites de normalidade. Portanto, é fundamental que a equipe de saúde efetive orientações educacionais e avalie freqüentemente a técnica realizada na auto-aplicação de insulina.

De acordo com Watkins et al. (2000), a educação para o autocuidado no diabetes tem como objetivo evitar as complicações a curto e longo prazo, bem como melhorar a qualidade de vida desses indivíduos. O autor ainda refere que 99% do tratamento da doença consistem em práticas relativas ao autocuidado, tais como: dieta, exercícios físicos e controle glicêmico.

Segundo a American Diabetes Association (1999), o paciente deve ser constantemente reavaliado quanto à técnica de auto-aplicação pela equipe multiprofissional.

Diante dessas afirmações, observa-se a importância do autocuidado e de uma educação continuada aos jovens diabéticos, para garantir um nível glicêmico adequado e conseqüentemente retardar o desenvolvimento das complicações agudas e crônicas e melhorando a sua qualidade de vida.

4 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo e exploratório de abordagem quantitativa, a qual foi desenvolvida no Ambulatório Hospital das Clínicas (AHC) – órgão suplementar do Hospital Universitário Regional Norte do Paraná da Universidade Estadual de Londrina. Esse ambulatório conta com diversas clínicas, onde são desenvolvidas vários programas de caráter multidisciplinar voltadas ao acompanhamento de pacientes com doenças crônico-degenerativas, bem como prevenção do aparecimento de patologias em indivíduos suscetíveis.

O estudo focaliza um programa ambulatorial de atendimento multidisciplinar específico para diabéticos, reunidos em 11 grupos, cada um constituído por 15 pacientes, agrupados conforme a faixa etária. Cada grupo é atendido por uma equipe multidisciplinar (enfermeiro, médico, nutricionista, assistente social e psicólogo) a cada 90 dias. Os critérios de seleção dos pacientes para participação dessa pesquisa foram: ser inscrito e participar do programa ambulatorial multidisciplinar; estar dentro da faixa etária de 10 a 21 anos (OMS, 1993) e consentirem em participar da realização da mesma através da assinatura de um termo de consentimento (ANEXO 1).

A coleta dos dados para avaliar a técnica de auto-aplicação de insulina foi realizada através de um instrumento próprio, constituído de questões fechadas, referentes aos dados de identificação e questões na forma de check-list sobre os dados da auto-aplicação e demais categorias, as quais foram subdivididas quanto à seleção de materiais utilizados, à lavagem das mãos, à técnica de preparo e aplicação de insulina e à técnica de associação de insulina, segundo preconização de Guariente et al. (1997) (ANEXO 2).

A população total compõe-se de 58 adolescentes diabéticos, sendo que nossa amostra constituiu-se de 47, os quais obedeceram aos critérios de seleção descritos. Os dados coletados foram analisados e submetidos a cálculo de porcentagem, os quais são apresentados em gráficos e tabelas expostos a seguir. Faz-se necessário ressaltar que esse trabalho foi encaminhado, avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Regional Norte do Paraná (ANEXO 3).

5 Resultados e Discussão

A população constituiu-se de 58 adolescentes diabéticos, com uma amostra de 47 pacientes.

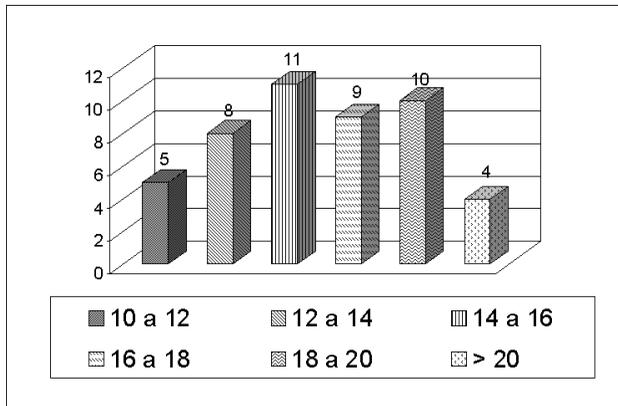


Gráfico 1 – Faixa etária de adolescentes diabéticos que realizam auto-aplicação.

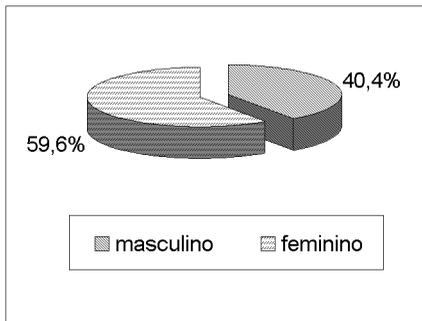


Gráfico 2 – Sexo dos adolescentes diabéticos que realizam auto-aplicação de insulina.

Os Gráficos 1 e 2 mostram a distribuição de acordo com a idade e sexo respectivamente, através do qual observa-se predominância do sexo feminino 28 (59,6%), sobre o masculino 19 (40,4%). A faixa etária predominante foi de 13 a 16 anos, com uma média de idade de 15 anos.

Estes dados vão ao encontro da citação de Almeida (1997) relatando que o Diabetes Mellitus tipo I surge em geral até os 30 anos, atingindo preferencialmente crianças e adolescentes; o Ministério da Saúde reforça que a maior incidência do diabetes insulino-dependente ocorre entre os 10 a 14 anos e é semelhante para os dois sexos (BRASIL, 1993).

A Tabela 1 e o Gráfico 3 representam o grau de escolaridade e o tipo de atividade desenvolvida pelos

adolescentes diabéticos, através do qual pode-se observar que a maioria 41 (88%) são estudantes. Sendo que 21 (44,69%) estão cursando o 1º grau, 2 (4,25%) concluíram o 1º grau e 17 (36,17%) estão cursando o 2º grau. Estes dados são condizentes com o fato da amostra ser constituída por adolescentes, com média de idade de 15 anos.

Sobre fatores físicos e emocionais que interferem no auto-cuidado, observou-se que 3 (6,38%) relataram possuir alguma impossibilidade motora, como tremor e imobilidade articular e 7 (14,89%) referiram déficit visual, tais como miopia e astigmatismo. Um adolescente não soube referir o tipo de déficit visual que apresentava.

Esses fatores restritivos físicos e emocionais podem interferir direta ou indiretamente na realização da auto-aplicação de insulina, pelo déficit visual ou motor, que, se não tratados adequadamente, impedem que o indivíduo realize corretamente a técnica em questão.

Segundo Brunner e Suddarth (2000),

alguns fatores físicos ou emocionais podem estar prejudicando a capacidade de desempenho das habilidades de auto-cuidado. Por exemplo, a diminuição da acuidade visual pode prejudicar a habilidade do paciente visualizar e administrar corretamente a dosagem da insulina, dosar a glicose sangüínea, ou inspecionar a pele e os pés.

Tabela 1 – Grau de Escolaridade de adolescentes portadores de DM Tipo 1, Londrina, 2003.

Grau de Escolaridade	f	%
1º Grau incompleto	21	44,69
1º Grau completo	2	4,25
2º Grau incompleto	17	36,17
2º Grau completo	4	8,51
3º Grau incompleto	3	6,38
3º Grau completo	0	0
Analfabeto	0	0
Total	47	100

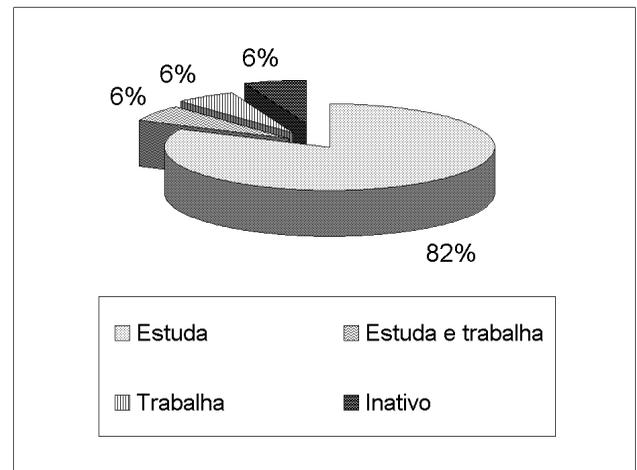


Gráfico 3 – Atividade estudantil e/ou profissional dos jovens diabéticos.

Observa-se na Tabela 2 que entre os diabéticos de 10 a 12 anos há predominância de 2 (4,25%) que possuem a doença de 1 a 5 anos e outros 2 (2,25%) de 5 a 10 anos. Entre os de 12 a 14 a maioria 5 (10,6%) já apresentam a doença de 5 a 10 anos. Entre os de 14 a 16 anos e 16 a 18 anos, 5 (10,6%) a possuem de 1 a 5 anos. Já os de 18 a 20 anos, 5 (10,6%) a possuem de 5 a 10 anos.

Quanto ao tempo de aplicação de insulina, verificou-se que 12 (25,53%) aplicam insulina de 2 a 4 anos, 11 (23,4%) aplicam de 4 a 6 anos e 9 (19,15%) há menos de 2 anos.

Tabela 2 – Frequência e porcentagem em relação à idade x tempo de diabetes entre adolescentes portadores de DM Tipo 1, Londrina, 2003.

Idade	< 1 ano	1 a 5	5 a 10	10 a 15	15 a 20	Total 100%
	%	%	%	%	%	
10 a 12	1	2	2	0	0	5
12 a 14	0	3	5	0	0	8
14 a 16	1	5	1	4	0	11
16 a 18	0	5	2	2	0	9
18 a 20	0	3	5	2	4	14
TOTAL	2	18	15	8	4	47

O Gráfico 4 mostra que a primeira orientação referente à auto-aplicação foi realizada pelo médico para 21 (44,68%) pacientes e pelo enfermeiro para 19 (40,43%).

É fundamental que os profissionais de saúde, tanto o médico quanto o enfermeiro, realizem ações educativas a fim de obter bons resultados em relação à técnica de auto-aplicação de insulina. Também deve haver uma interação multiprofissional, através da qual podem-se discutir as melhores formas de se realizar a educação aos pacientes diabéticos.

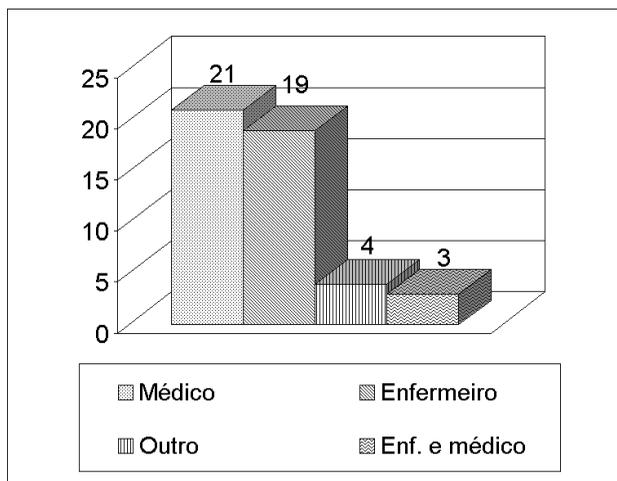


Gráfico 4 – Profissional orientador quanto a 1ª auto-aplicação.

O Gráfico 5 permite identificar o tipo de insulina utilizada pelos diabéticos, sendo que 28 (59,6%) fazem uso de insulinas associadas (NPH e Regular), 16 (34%) utilizam somente a NPH, 2 (4,3%) a pré misturada e 1 (2,1%) não soube referir o tipo de insulina utilizada, pois quem prepara é sua mãe.

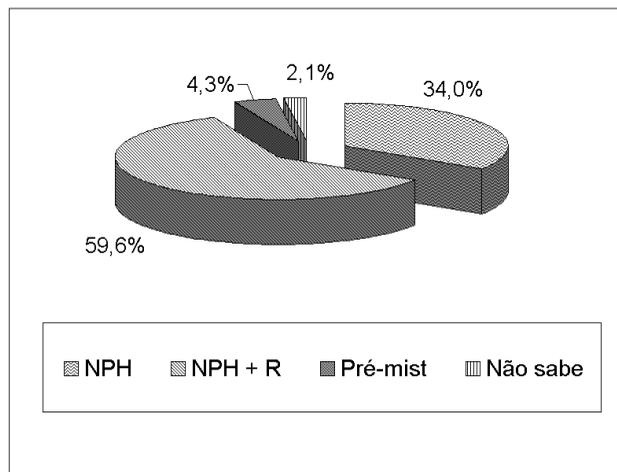


Gráfico 5 – Tipo de insulina utilizada na auto-aplicação.

Ao avaliar a presença de lipodistrofia no Gráfico 6, percebemos que houve uma incidência significativa pois 14 (29,8%) dos pacientes diabéticos apresentavam tal distúrbio. As possíveis causas relacionadas à presença de lipodistrofia podem ser atribuídas à falta de realização do rodízio, deficiências nas orientações direcionadas a este tema, alguma deficiência física ou psicológica que dificulte a realização da mesma. De acordo com a OMS (1993),

o paciente deve fazer rodízio dos locais de aplicação de insulina para que não desenvolvam abscessos, lipodistrofias, endurecimento de tecidos na área e local de aplicação,

Guariente et al. (1997, p. 52) ainda afirmam que

o rodízio dos locais de aplicação é necessário, pois mantém a flexibilidade da pele, favorece a absorção uniforme da insulina e previne complicações que podem surgir devido às aplicações repetidas em um mesmo local.

Cabe ao profissional de saúde avaliar constantemente as áreas de aplicação com fins de monitorização, acompanhamento, orientação e prevenção quanto a alterações nas regiões de auto-aplicação de insulina.

Podemos observar no Gráfico 7 que 41 (88%) dos diabéticos utilizam a geladeira como local de armazenamento da insulina. Foram citados também porta de geladeira 2 (4%), estojos térmicos 1 (2%), armário 1 (2%) e caixa de isopor 2 (4%). Zanini et al. (1995, p. 453) enfatizam que

os frascos que não estão em uso devem ser guardados em geladeira, mas quando em uso podem ser armazenados dentro de cartuchos, a temperatura ambiente, em local fresco e ao abrigo da luz,

ressaltando a importância de deixar a insulina distante do congelador, evitando assim seu congelamento e consequentemente a perda de sua atividade biológica.

Na categoria de seleção do material, levantou-se a predominância do uso de seringa com 44 (93,62%) em relação à caneta 3 (6,38%). Este resultado pode estar relacionado ao fato da seringa ser um material de custo mais acessível, distribuído pelas UBS e apesar de não recomendado pelos fabricantes, existe a prática da reutilização. Já a caneta tem um custo mais elevado dificultando sua aquisição pela maioria dos diabéticos.

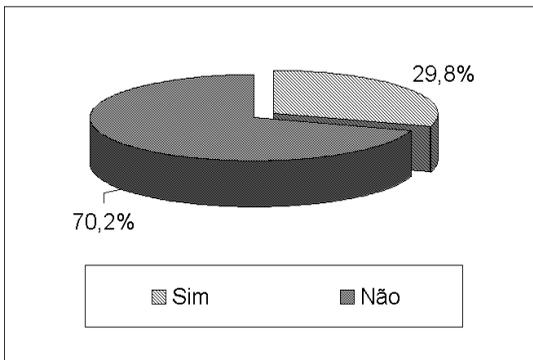


Gráfico 6 – Presença de lipodistrofia.

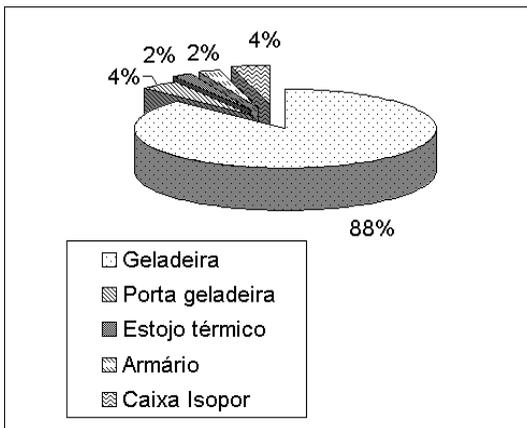


Gráfico 7 – Local de armazenamento de insulina.

Nota-se nos Gráficos 8 e 9, que dos 44 diabéticos que utilizam a seringa, 34 (77,27%) a reutilizam na auto-aplicação de insulina, sendo que destes 20 (58,8%) fazem reutilização da mesma com uma frequência de 2 a 3 vezes, 9 (26,5%) de 3 a 4 vezes, 3 (8,8%) por 4 a 5 vezes e 1 (5,9%) por mais de 5 vezes.

Em relação à lavagem das mãos, verificou-se que apenas 16 (34%) realizaram a lavagem das mãos antes da auto-aplicação com água e sabão e 1 (2%) lavou as mãos apenas com água. Uma possível justificativa para a não realização, fornecida pelos próprios diabéticos, seria a de que a lavagem foi realizada minutos antes para a realização dos testes de controle glicêmico, preconizado pelo próprio programa no AHC. A lavagem das mãos é extremamente importante antes de qualquer procedimento, principalmente quando ele é invasivo e que exija certo rigor de assepsia, a fim de diminuir e até mesmo evitar os riscos de infecção e/ou complicações relacionadas ao procedimento.

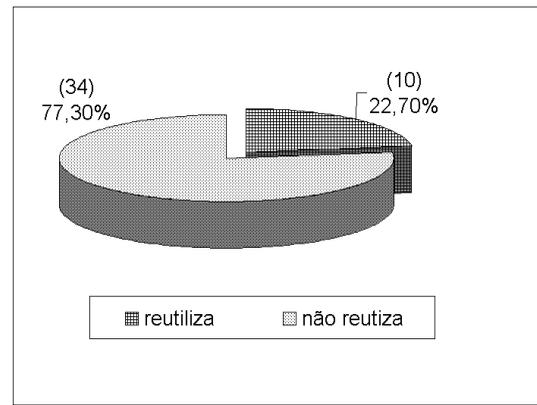


Gráfico 8 – Relação dos diabéticos que reutilizam seringa na aplicação de insulina.

O Ministério da Saúde (BRASIL, 1989, p. 5), salienta que a lavagem das mãos é

uma conduta simples e de grande valor para nossa realidade, já que propõe soluções práticas de baixo custo e possibilita, ainda, opções na seleção das possíveis variáveis relacionadas com o desenvolvimento das técnicas preconizadas.

Em relação à técnica de auto-aplicação todas as etapas foram baseadas nas normas preconizadas por Guariente et al. (1997), as quais foram subdivididas em: preparo, aplicação e associação da insulina para melhor avaliação da técnica.

Na técnica de preparo da insulina, foram avaliados 44 (93,62%) pacientes, sendo excluídos desta etapa 3 (6,38%) adolescentes diabéticos, os quais utilizavam caneta, pois a utilização da mesma exclui a necessidade de preparo da insulina.

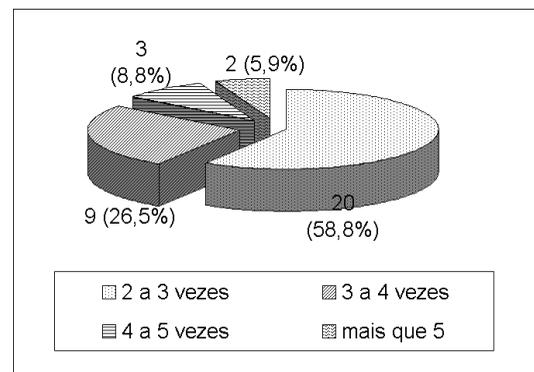


Gráfico 9 – Frequência da reutilização da seringa na aplicação de insulina.

Dos 47 pacientes, 10 (23%) simularam esta etapa, pois os mesmos já compareceram ao ambulatório com a dose matinal de insulina administrada. Estes mesmos indivíduos simularam a técnica de preparo e aplicação de insulina.

Ao analisar a realização da técnica de auto-aplicação de insulina, em todas as suas etapas, acima citadas, foi verificado através dos Gráficos 11 e 12, que apenas 14 (29,8%) dos diabéticos a desenvolveram corretamente

e dos 33 (70,2%) que realizaram inadequadamente, 11 (33,3%) apresentaram erros quanto ao preparo, 6 (18,2%) na aplicação e 16 (48,5%) em ambas as etapas. Estes dados demonstram que a maioria dos adolescentes diabéticos não realizam a técnica de auto-aplicação de insulina corretamente; por serem insulino-dependentes, este procedimento torna-se essencial na vida desses adolescentes; portanto, faz-se necessário um acompanhamento individual a fim de corrigir tais erros.

Dos 44 pacientes analisados na etapa de preparo, 16 (36,36%) utilizavam apenas um tipo de insulina (lenta) e dos 28 (63,64%) restante utilizavam associação de 2 tipos de insulina (lenta e rápida). Alguns itens da etapa de preparo foram analisados em conjunto, ou seja, todos os indivíduos que associavam ou não a insulina. Podemos verificar que os erros encontrados foram: 8 (18,18%) na não homogeneização da insulina, 9 (20,45%) da não desinfecção do frasco, 3 (6,82%) da não retirada de ar da seringa e 3 (6,82%) na não verificação da dosagem correta de insulina na seringa (Gráfico 13).

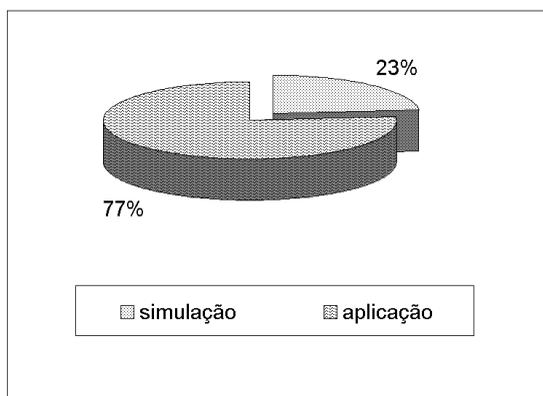


Gráfico 10 – Diabéticos que simularam ou aplicaram a insulina.

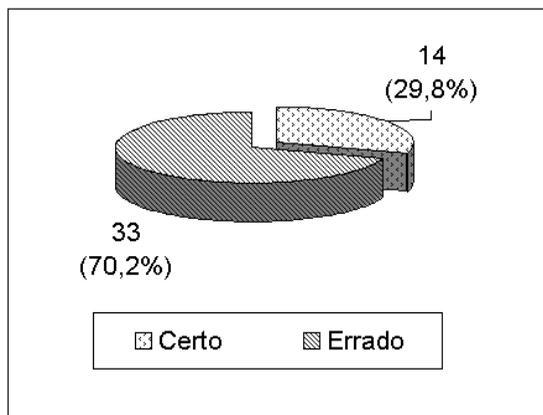


Gráfico 11 – Erros e acertos da técnica total.

Já o item relacionado à aspiração de insulina, foi analisado separadamente, pois as técnicas diferenciam-se quando ocorre associação de insulinas. Ao analisarmos o Gráfico 14, avaliamos a técnica de aspiração desenvolvida pelos 16 (36,36%) diabéticos que utilizam apenas um tipo de insulina, verificamos que 7 (43,75%) indivíduos não injetaram ar no frasco antes de aspirar a insulina e todos viraram o frasco para aspirar.

Em relação ao Gráfico 15, dos 28 (63,64%) diabéticos que fazem associação de insulina, 18 (64,29%) adolescentes acertaram totalmente a técnica de associação e dos 10 (35,71%) restantes, 7 (70%) erraram totalmente a técnica devido aspiração na ordem errada (1º NPH) ou apesar de aspirar na ordem correta não injetou ar em nenhum dos frascos de insulina, e 3 (30%), apesar de seguirem corretamente a ordem de aspiração, injetaram ar apenas no frasco de insulina Regular.

Compartilhamos com a opinião de outros autores segundo a qual o uso de insulinas associadas requer atenção e habilidade manual e que para tanto a educação em diabetes deve promover de forma sistematizada as orientações referentes a essa técnica.

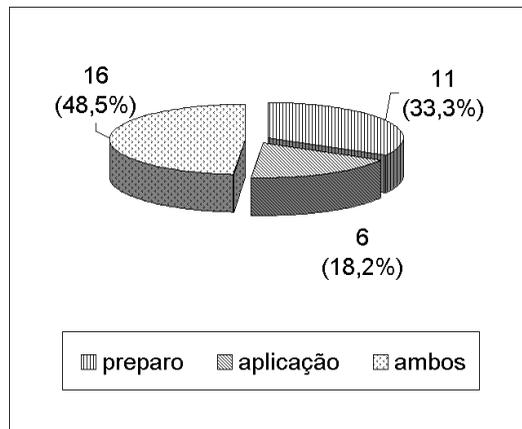


Gráfico 12 – Erros apresentados pelos diabéticos.

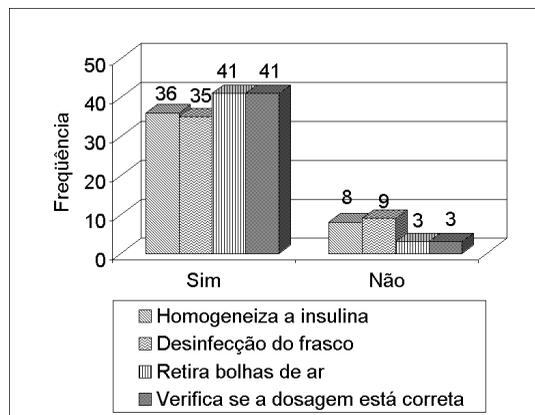


Gráfico 13 – Realização da técnica no preparo da insulina pelos jovens diabéticos.

Em relação à etapa de aplicação de insulina, o Gráfico 16 apresenta os dados da avaliação com 47 (100%) diabéticos, dos quais foi possível observar que apenas 1 (2,13%) adolescente não segura a seringa como um lápis; 4 (8,51%) não realizam a assepsia; 4 (8,51%) não fizeram a prega cutânea; 2 (4,26%) não introduziram a agulha com ângulo de 90º; 11 (23,4%) não aspiraram o êmbolo para verificar se houve retorno venoso e 16 (34,04%) massagearam o local após a aplicação.

Ao realizar a assepsia dos frascos, o diabético poderá diminuir as chances de uma possível contaminação da agulha na hora de furar o frasco e aspirar a insulina, diminuindo assim riscos de infecções. Segundo estudo

do Ministério da Saúde, Brasil (1993), sobre orientações básicas para o diabético,

no descuido na assepsia, aparecem infecções (abcessos), por isso vale a pena aprender como usar corretamente as seringas e agulhas, para evitar contaminações.

A realização da prega cutânea é um procedimento fundamental, especialmente em pessoas magras ou com pouco tecido subcutâneo, para certificar que a insulina será administrada no local certo e não em outros tecidos, garantindo uma absorção mais lenta, contínua e segura. Para Castelianos (1987), pinçar o tecido do local de aplicação com os dedos indicador e polegar, mantendo o dedo firme, a fim de dar maior estabilidade, ajudar a certificar se a agulha penetrou no tecido conjuntivo alveolar e auxiliar na prevenção de acidentes no tecido muscular.

O ângulo da agulha na hora da aplicação subcutânea depende do calibre da agulha. Como no Brasil existem agulhas próprias para aplicação de insulina, que por ser de menor calibre (13 x 3,8 mm), a introdução num ângulo de 90° é recomendado; na falta desse material, e se a agulha for mais calibrosa o ângulo indicado é o de 45°.

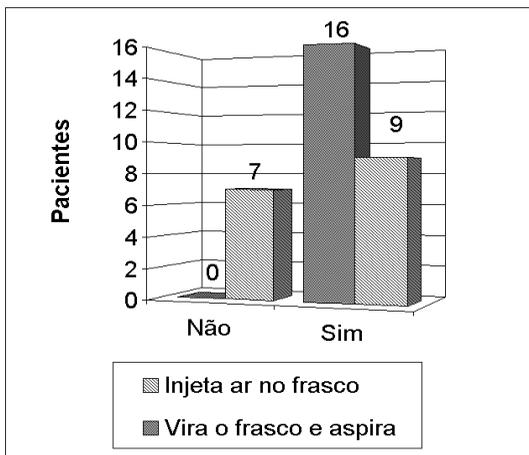


Gráfico 14 – Realização da técnica no preparo de insulina (NPH) pelos jovens diabéticos.

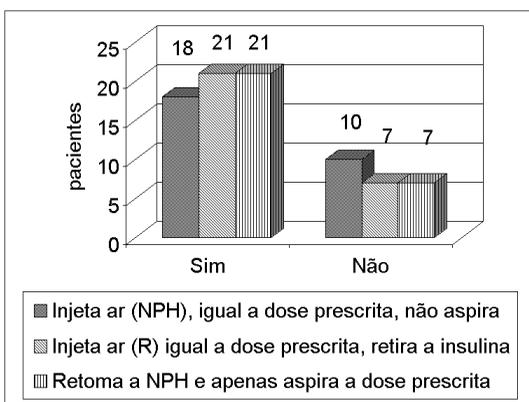


Gráfico 15 – Técnica para associação de insulina pelos jovens diabéticos.

Brunner e Suddarth (2000, p. 891) enfatizam que

existem enfoques variáveis quanto à inserção da agulha para injeções de insulina. Eles incluem esticar a pele versus juntar a pele e usar um ângulo de 45° versus um de 90°. A técnica em segurar a pele e inserir a agulha é baseada na necessidade de garantir que a insulina seja injetada no tecido subcutâneo. A injeção muito profunda (por exemplo, intramuscular) ou muito superficial podem afetar a velocidade de absorção de insulina.

Aspirar o êmbolo para verificação de retorno sanguíneo é extremamente importante para certificarmos que não atingimos um vaso, pois a administração de insulina neste local acelera o tempo de absorção podendo levar a um quadro de hipoglicemia. Castelianos (1987) enfatiza que o “não respeito com este cuidado poderá ocasionar embolias, pela introdução na circulação sanguínea de cristais de drogas”.

A realização da assepsia do local de administração da insulina é de extrema relevância, uma vez que tal procedimento realizado de forma adequada impede que microrganismos da flora bacteriana própria da pele sejam introduzidos no tecido interno e cheguem à corrente sanguínea ocasionando um quadro de infecção e septicemia.

A massagem do local de aplicação não é recomendada. Após retirar a agulha da pele, deve-se fazer uma leve compressão sem friccionar para promoção da absorção gradativa do medicamento (UTYAMA, 1995).

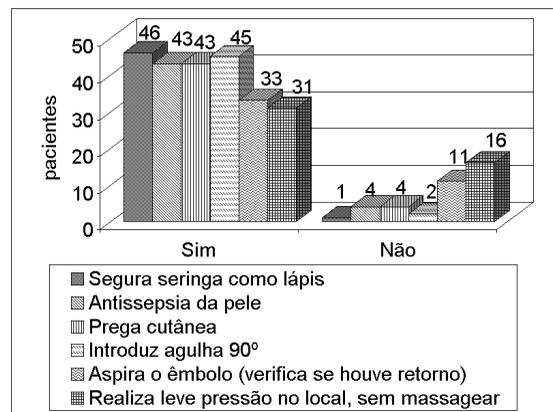


Gráfico 16 – Técnica de aplicação de insulina pelos jovens diabéticos.

O Gráfico 17 demonstra o local de descarte de materiais utilizados após a auto-aplicação de insulina. Observa-se que 30 (63,83%) indivíduos descartam o material em lixo comum, 11 (23,4%) guardam para posteriormente serem trocados nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), 2 (4,26%) descartam na fossa e apenas 1 (2,13%) referiu descartar dentro de um recipiente com bordas rígidas, no lixo comum.

Diante destes resultados, salienta-se a importância de orientações relacionadas ao descarte dos perfurocortantes, uma vez que podem causar possíveis acidentes àqueles que entrarão em contato com o lixo.

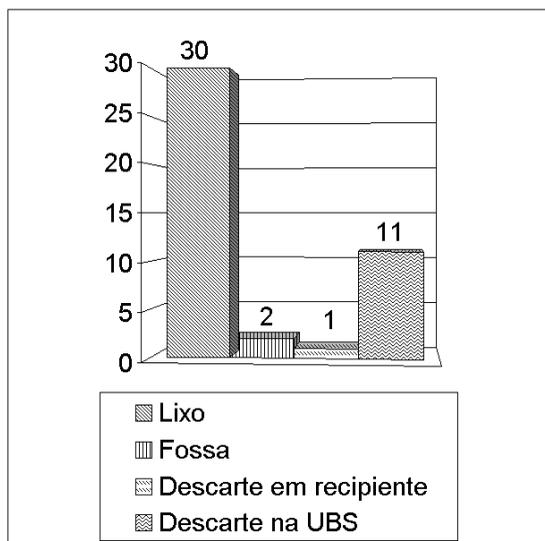


Gráfico 17 – Descarte de materiais utilizados entre 47 adolescentes portadores de DM tipo 1, Londrina, 2003.

6 Conclusão

A realização correta da técnica de auto-aplicação de insulina é fundamental para que se possa obter níveis glicêmicos próximos da normalidade, evitando, dessa forma, possíveis complicações de caráter tanto agudo quanto crônico.

Diante dessa evidência e dos resultados do estudo, constata-se a necessidade de constantes reavaliações desta técnica, identificando erros e corrigindo-os através de orientações individualizadas considerando as dificuldades encontradas pelos diabéticos na realização deste procedimento.

Através do acompanhamento constante por uma equipe multiprofissional e a realização de uma educação continuada aos diabéticos, estaremos proporcionando um aumento na expectativa de vida destes indivíduos bem como garantindo acima de tudo uma melhor qualidade de vida.

Referências

ALMEIDA, H. G. G. Estudo geral. In: _____ (Org.). *Diabetes mellitus: uma abordagem simplificada para profissionais de saúde*. São Paulo: Atheneu, 1997. Cap.1.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Insulin administration. *Diabetes Care*, Alexandria, VA, v. 22, suppl. 1, p. 583-586, Jan. 1999.

BRASIL. Coordenação de Doenças Crônicas-Degenerativas. *Orientações básicas para o Diabético*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Estudo multicêntrico sobre a prevalência do DM no Brasil: resultados*. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 1991.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Organização e Desenvolvimento de Serviços de Saúde, Programa de Controle de Infecção Hospitalar. *Lavar as mãos. Informações para profissionais de saúde*. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1989.

BRUNNER, L. S.; SUDDARTH. *Tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

CASTELIANOS, B. P. *Injeções: modos e métodos*. São Paulo: Ática, 1987.

MARCONDES FILHO, W. Adolescência. In: REGO FILHO, E. A. R. (Org.). *Manual de pediatria*. 2. ed. Londrina: Ed. UEL, 2000.

GUARIENTE, M. H. D. M. et al. Auto-cuidado em Diabetes. In: ALMEIDA, H. G. G. (Org.). *Diabetes Mellitus: uma abordagem simplificada para profissionais de saúde*. São Paulo: Atheneu, 1997. Cap. 6, p. 47-55

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Problemas de salud de la adolescencia*. Genebra: OMS, 1993. (Série de Informes Técnicos; n. 308).

PROCHNOW, A. G.; CARNEIRO, M.; SAURIN, M. H. G. Aptidões motivacionais e emocionais das pessoas com diabetes: um requisito para o cuidado e a adaptação. *Prática Hospitalar*, São Paulo, v. 2, n.12, p. 67, nov./dez. 2000.

UTYAMA, I. K. A. Administração de medicamentos. In: MUSSI, N. M. et al. *Técnicas fundamentais de enfermagem*. São Paulo: Atheneu, 1995. p.133.

WATKINS, K. W. et al. Effect of adults Self-regulation of diabetes on quality-of-life outcomes. *Diabetes Care*, Alexandria, VA, v. 23, n. 10, p. 1511-15, Oct. 2000.

ZANINI, A. C. et al. *Guia de medicamentos*. São Paulo: Atheneu, 1995.

ANEXO 1

Termo de Consentimento

Eu, _____ abaixo-assinado, concordo após os devidos esclarecimentos apresentados pela autora, em participar na pesquisa: "Auto-aplicação de insulina: erros e acertos entre adolescentes diabéticos".

Estou ciente de que minha participação realizar-se-á através do preenchimento de um questionário, com auxílio dos acadêmicos de Enfermagem, que deverá ser remetido posteriormente à autora.

Estou ciente de que a participação nesta pesquisa não trará ganhos nem prejuízos a minha pessoa.

Terei assegurado os meus direitos de:

- Retirar meu consentimento a qualquer momento e assim deixar de participar do estudo, sem que isso traga qualquer prejuízo a minha pessoa;
- Não ser identificado e ter mantido confidenciais as informações;

Certo de estar contribuindo com o conhecimento nesta área, concordo em participar da pesquisa, conforme as condições assim apresentadas.

pesquisadora

entrevistado

Londrina, _____ de _____ de 2001.

ANEXO 2

Auto-aplicação de Insulina Instrumento de Coleta de Dados e Observação

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome (iniciais): _____

Idade: _____ Profissão: _____

Grau de escolaridade:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. () Analfabeto | 5. () 2º grau completo |
| 2. () 1º grau incompleto | 6. () 3º grau incompleto |
| 3. () 1º grau completo | 7. () 3º grau completo |
| 4. () 2º grau incompleto | |

Déficit motor: () Sim () Não Tipo: _____

Déficit visual: () Sim () Não Tipo: _____

Há quanto tempo é diabético: _____

2 DADOS SOBRE AUTO-APLICAÇÃO DE INSULINA

Há quanto tempo faz auto-aplicação de insulina? _____

Quem orientou?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. () Médico | 3. () Familiar |
| 2. () Enfermeiro | 4. () Outros: _____ |

Dosagem da insulina pela manhã: _____

Apresenta lipodistrofia?

() Sim () Não Local: _____

Local que guarda insulina em uso: _____

Reutiliza a seringa?

() Sim () Não Quantas vezes: _____

Faz rodízio dos locais de aplicação?

() Sim () Não () Incompleto: _____

3 CATEGORIAS

a) Seleção do material:

- | | | |
|--|--------------------|---------------------|
| 1. Seringa de insulina de 100 U e agulha de insulina | () Sim | () Não |
| 2. Seringa de insulina de 100 U com agulha acoplada | () Sim | () Não |
| 3. Caneta de insulina | () Sim | () Não |
| 4. Frasco de insulina prescrito: | | |
| | Mista: () Regular | Humana: () Regular |
| | () NPH | () NPH |
| | () Lenta | () Lenta |
| 5. Álcool | () Sim | () Não |
| 6. Bolas de algodão | () Sim | () Não |

b) Lavagem das mãos:

- () Faz a lavagem das mãos com água e sabonete
 () Faz a lavagem das mãos só com água
 () Não faz a lavagem das mãos

c) Técnica para o preparo da insulina:

- | | | |
|--|---------|---------|
| 1. Homogeneiza a insulina rolando o frasco entre as mãos | () Sim | () Não |
| 2. Limpa a tampa do frasco com algodão e álcool | () Sim | () Não |
| 3. Injeta no frasco um volume de ar aproximadamente igual ao volume de insulina a ser retirado | () Sim | () Não |
| 4. Vira o frasco e aspira a insulina | () Sim | () Não |
| 5. Tira as bolhas de ar da seringa | () Sim | () Não |
| 6. Verifica se a dosagem está correta | () Sim | () Não |
| 7. Coloca o protetor da agulha | () Sim | () Não |

d) Técnica de aplicação:

- | | | |
|---|---------|---------|
| 1. Segura a seringa como um lápis | () Sim | () Não |
| 2. Faz a limpeza da pele com algodão e álcool | () Sim | () Não |

3. Utiliza a região:

- () parte externa e superior dos braços () região abdominal
() parte anterior e laterais das coxas () região glútea

4. Faz uma prega cutânea segurando o tecido subcutâneo

Com os dedos polegar e médio () Sim () Não

5. Introduce a agulha perpendicular à pele (ângulo reto) () Sim () Não

6. Solta a pele e aspira o êmbolo. Ao aspirar o êmbolo, verifica

Se houve o retorno () Sim () Não

7. Ao terminar a aplicação, retira a agulha e faz leve pressão

No local com algodão, sem massagear () Sim () Não

9. Destino dos materiais utilizados:

- () joga no lixo
() guarda para reutilizar (seringa)
() Outro: _____

e) Técnica para associação de insulina

1. Injeta no frasco de insulina NPH um volume de ar igual

A dose prescrita. Não retira a insulina. () Sim () Não

2. Injeta no frasco de insulina simples um volume de ar igual

A dose prescrita. Retira a insulina. () Sim () Não

3. Retoma ao frasco de insulina NPH e apenas aspira a dose prescrita.

() Sim () Não

ERROS:

ORIENTAÇÕES:

ANEXO 3

Encaminhamento ao Comitê de Ética em Pesquisa

Londrina, 11 de julho de 2001.

Prezado Senhor,

Estamos encaminhando cópia do Projeto de Pesquisa intitulado "AUTO-APLICAÇÃO DE INSULINA: ERROS E ACERTOS ENTRE ADOLESCENTES DIABÉTICOS", para apreciação desse Comitê.

O trabalho objetiva avaliar a técnica de auto-aplicação de insulina entre adolescentes diabéticos atendidos em um Programa Ambulatorial Multidisciplinar.

Informamos que o mesmo já recebeu parecer favorável do Núcleo de Pesquisa em Enfermagem – NUPE e Diretoria de Enfermagem.

No aguardo de um parecer, colocamo-nos ao seu dispor para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Marcia Eiko Karino

Ilmo. Sr.

Dr. Marcos Menezes F. de Campos

Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa

