

UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO

**LETÍCIA ROSA DE MIRANDA
MARIANA DA COSTA FERREIRA**

**DESCARTE DE RESÍDUOS PROVENIENTES DA
INSULINOTERAPIA DOMICILIAR: UMA QUESTÃO
DE EDUCAÇÃO SÓCIOAMBIENTAL E DE SAÚDE**

BAURU
2010

**LETÍCIA ROSA DE MIRANDA
MARIANA COSTA FERREIRA**

**DESCARTE DE RESÍDUOS PROVENIENTES DA
INSULINOTERAPIA DOMICILIAR: UMA QUESTÃO
DE EDUCAÇÃO SÓCIOAMBIENTAL E DE SAÚDE**

Trabalho de Conclusão apresentado ao
Centro de Ciências da Saúde como
parte dos requisitos para a obtenção do
título de bacharel em Enfermagem, sob
orientação do Prof^o Ms. Ronaldo Lopes

BAURU
2010

F3834d

Ferreira, Mariana da Costa

Descarte de resíduos provenientes da insulino-terapia domiciliar: uma questão socioambiental e de saúde / Mariana da Costa Ferreira, Letícia Rosa de Miranda -- 2010.

52f. : il.

Orientador: Prof. Ms. Ronaldo Lopes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Enfermagem)
- Universidade Sagrado Coração - Bauru - SP.

1. Diabetes mellitus. 2. Descarte de resíduos. 3. Saúde ambiental. I. Miranda, Letícia Rosa de. II. Lopes, Ronaldo. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, dono de todo saber, que permitiu que chegássemos ao fim dessa etapa mesmo em meio às dificuldades;

Aos nossos pais e avós, pela sólida estrutura e educação, apoio e amor incondicional que foram a alicerce dessa nossa conquista.

À Universidade Sagrado Coração por abrir-nos as portas ao conhecimento científico, pesquisa e por nos ensinar a liderar com o coração.

Aos nossos irmãos, Rafael e Juliana, por terem acreditado tanto em nós e que mesmo à distância, permaneceram sempre nos nossos corações.

Aos nossos verdadeiros amigos que esperaram junto a nós a chegada desse momento tão esperado.

Agradecemos aos nossos namorados Alexandre e Thiago que entenderam nossas ausências e que não nos negaram carinho e apoio nos momentos que mais precisávamos.

Agradecemos aos nossos mestres e em especial ao nosso orientador Prof^o. Ms. Ronaldo Lopes que tão prontamente nos orientou e que não mediu esforços em corrigir-nos quando houve necessidade e sempre nos impulsionou a buscar o conhecimento e saber.

Aos colaboradores do Departamento de Ciências da Saúde, Laboratório de Enfermagem e Biblioteca Cor Jesu que compartilharam junto a nós os diversos momentos acadêmicos.

Agradecemos aos pacientes portadores de DM participantes ou não dessa pesquisa que foram parte elementar ao seu desenvolvimento e que nos inspiraram a buscar cada vez mais sobre suas dificuldades em lidar com a doença.

*“Para realizar grandes conquistas,
devemos não apenas agir, mas
também sonhar; não apenas planejar,
mas também acreditar”.*

(Anatole France)

RESUMO

Dentre as formas de tratamento do DM encontra-se a administração exógena de insulina. A frequência de injeções, em ambiente domiciliar pelo paciente ou cuidadores, é um complicador para o gerenciamento dos resíduos no que tange à transmissão de doenças infecciosas, saúde ocupacional, preservação ambiental e biossegurança. O presente estudo teve com objetivo diagnosticar as formas de descarte de resíduos provenientes da insulinoterapia domiciliar e identificar se a amostra havia recebido informações a respeito. Foi realizado um estudo descritivo de abordagem quantitativa em uma UBS com indivíduos portadores de DM, independente da idade e do tipo da doença submetidos à insulinoterapia domiciliar (n=40). Dentre os resultados relevantes: 80% informou aplicar com seringa e agulha; 55% (n=22) informou acondicionar os insumos em garrafas “pet” e 25% (n=10) relatou descartar imediatamente sem nenhuma proteção adicional além do reencape da agulha. Em relação a forma de descarte final dos insumos provenientes da insulinoterapia 57,5% (n=23) referiu encaminhar os insumos em recipiente até a Unidade Básica de Saúde mais próxima e 30% (n=12) referiu jogar em lixo doméstico comum. Quanto ao recebimento de informações a respeito 57,5% (n=23) referiu ter recebido; sendo que 32,5% informou ter sido orientado pelo enfermeiro e 20% informaram pelo médico. 42,5% (n=17) referiu não ter recebido nenhum tipo de orientação. Quanto à definição de lixo doméstico e biológico 55% e 65% respectivamente não souberam informar as definições e todos referiram considerar importante sua participação em atividades educativas. Os resultados do trabalho evidenciam que existe o acondicionamento e descarte inadequado de perfuro-cortantes, insuficiência de orientações e manejo inadequado dos resíduos e que o enfermeiro não assume completamente seu papel de educador. Enfim trata-se de problemática atual, instigante e promissora a ser investigada para, através dos resultados, promover consciência ecológica crítica ao enfermeiro, equipe e paciente e embasar possíveis reformulações de políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos gerados pela insulinoterapia domiciliar.

Palavras chave: Diabetes Mellitus, insulinoterapia, descarte, resíduos.

ABSTRACT

Among the forms of DM treatment is the administration of exogenous insulin. The frequency of injections in the home environment by patients or caregivers is a complicating factor for the waste management with regard to transmission of infectious diseases, occupational health, environmental conservation and biosecurity. This study aimed to diagnose forms of waste disposal from insulin therapy home and identify if the sample had received information about it. We conducted a descriptive study of quantitative approach in a UBS individuals with DM, regardless of age and the type of disease who underwent insulin therapy at home (n = 40). Among the relevant findings: 80% reported implementing syringe and needle, 55% (n = 22) reported condition inputs in pet bottles and 25% (n = 10) reported a drop immediately without any additional protection beyond the recapping of the needle. Regarding the form of final disposal of inputs from insulin 57.5% (n = 23) reported direct inputs into the container until the Basic Health Unit closer to 30% (n = 12) reported playing in ordinary trash. As to receiving information about 57.5% (n = 23) reported having received, with 32.5% reported having been advised by a nurse and 20% reported by the physician. 42.5% (n = 17) reported not having received any kind of guidance. Regarding the definition of organic household waste and 55% and 65% respectively could not inform the definitions and important to consider all reported their participation in educational activities. The results of the study show that there is inadequate disposal of packaging and skin-piercing, insufficient guidance and inadequate management of waste and that the nurse does not assume its full role as an educator. Anyway it's current problems, challenging and promising to be investigated through the results, promote ecological awareness critical to the nurse, patient and ground staff and possible reformulation of public policy related to solid waste generated by insulin therapy at home.

Keywords: Diabetes mellitus, insulin, disposal, waste.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 REVISÃO DE LITERATURA	
2.1 DIABETES E INSULINOTERAPIA.....	10
2.2 DESCARTE DE RESÍDUOS	13
2.3 EDUCAÇÃO EM DIABETES MELLITUS.....	15
3 OBJETIVOS	
3.1 OBJETIVO GERAL.....	18
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	18
4 METODOLOGIA.....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICEA – Formulário para coleta de dados.....	51
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	52

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o aumento na expectativa de vida dos brasileiros resulta no surgimento das doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas figura de forma expressiva o Diabetes Mellitus (DM), onde as formas descritas como Tipo 1, Tipo 2 e Gestacional são as mais frequentes. Tem importante influência no perfil de morbimortalidade no Brasil e no mundo, e é capaz de causar prejuízos e complicações agudas e crônicas ao indivíduo, principalmente se não tratado adequadamente (BRASIL, 2006).

O tratamento básico do DM é composto por reeducação alimentar, adoção de prática regular de exercícios físicos, antidiabéticos orais e eventualmente insulina exógena, aliada sempre à Educação em Saúde.

Para Smeltzer e Bare (2005) aproximadamente de 5 a 10 % das pessoas com DM possuem o tipo 1, com pouca ou nenhuma produção de insulina, que determina a necessidade de injeções de insulina exógena para controlar os níveis glicêmicos. Já em indivíduos com do tipo 2, quando os agentes orais não controlam a hiperglicemia, também são necessárias as injeções de insulina.

Devido ao aumento progressivo de pacientes diabéticos usuários de insulina exógena tem havido a preocupação com questões relacionadas ao acondicionamento e descarte dos resíduos provenientes da insulino terapia (agulhas, seringas e frascos do medicamento).

Para Souza (2008) a frequência de injeções de insulina, geralmente realizadas em domicílio, é um complicador para o gerenciamento de resíduos, visto que os insumos podem ser descartados inadequadamente nos lixos comum ou reciclável.

Para Mendes (2000) a inadequação do descarte desses resíduos sólidos oferece um risco potencial ao ambiente, contribuindo para sua degradação.

Segundo Cussioli, Rocha e Lange (2006) o resíduo domiciliar também pode estar composto por resíduos infectantes, contendo carga microbiana de diferentes níveis de virulência e grau de infectividade, daí a importância da conscientização dos geradores desses resíduos, visando promover mudança de comportamento, refletindo em um maior comprometimento com a saúde ambiental e dos trabalhadores em contato direto com esses materiais.

Para Souza e Nienkotter (2008) a destinação correta destes resíduos domiciliares poderá, a médio e longo prazo, reduzir os gastos estatais decorrentes de acidentes

ocupacionais com agulhas descartadas sem o devido cuidado. Além disso, esta atitude também contribui para a promoção de saúde à população e da preservação do meio, configurando o portador de DM usuário de insulina exógena como corresponsável pelo bem estar socioambiental.

O presente estudo justifica-se pela necessidade de se levantar dados sobre os conhecimentos dos pacientes a respeito do descarte dos insumos provenientes da insulinoterapia, fornecendo base para ações educativas mediante os resultados obtidos.

Considera-se de extrema importância que os profissionais de saúde, em especial o Enfermeiro, um educador por formação, dirija sua prática para ações educativas que proporcionem independência, autonomia e qualidade de vida, sempre associadas às questões globais de sustentabilidade e biossegurança.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DIABETES MELLITUS E INSULINOTERAPIA

Segundo Gyton & Hall (2002) o DM é uma síndrome que envolve o comprometimento do metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas, causada pela ausência de secreção de insulina ou por redução da sensibilidade tecidual a este hormônio. Invariavelmente ocorrerá prejuízo na captação e utilização de glicose plasmática pelos tecidos insulino-dependentes.

Myafield (1998) lembra que esta doença é um grupo de doenças metabólicas com uma manifestação comum de hiperglicemia crônica, capaz de provocar danos aos olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos, sendo que a etiologia e fisiopatologia são diversas entre os portadores, exigindo diferentes estratégias de prevenção, rastreamento, diagnóstico e tratamentos.

Segundo Brasil (2001) as seguintes manifestações clínicas caracterizam a provável instalação da doença: poliúria ou nictúria, polidipsia, boca seca, polifagia, emagrecimento rápido, fraqueza, astenia, letargia, prurido vulvar, diminuição da acuidade visual, aliados a um quadro de hiperglicemia ou glicosúria em exames de rotina.

A Associação Americana de Diabetes estabelece critérios de diagnósticos endossados pela Sociedade Brasileira de Diabéticos (SBD, 2002). Valores considerados normais de glicemia de jejum estão entre 70mg/dl e 99mg/dl, e 2 horas após sobrecarga de glicose valor inferior a 140mg/dl. Antes da instalação do quadro diabético há ainda a Intolerância à Glicose, onde a glicemia de jejum se encontra entre 100 a 125mg/d. O DM propriamente dito é assim classificado quando há duas amostras em jejum colhidas em dias diferentes com resultado igual ou acima de 126mg/dl, ou quando a glicemia aleatória (feita a qualquer hora) estiver igual ou acima de 200mg/dl na presença de sintomas da doença.

O DM causa perda importante na qualidade de vida e é hoje considerada uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular, o que gera um gasto nacional em saúde grandioso que varia de 2,5 a 15% (BRASIL, 2006).

Segundo Brasil (2006) o Ministério da Saúde pode ser classificado em tipo 1, tipo 2 e diabetes gestacional. Relata que o DM tipo 1 se refere ao tipo da doença em que há

destruição da célula beta pancreáticas, geralmente por ação auto-imune, capaz de levar ao estágio de deficiência absoluta de insulina, que exige a administração de insulina para prevenir cetoacidose, coma e morte. Já no DM tipo 2 há deficiência relativa de insulina devido a resistência à ação da insulina nos tecidos periféricos, aliado ao defeito na secreção de insulina, sendo que na maioria dos seus casos há excesso de peso ou deposição central de gordura. Há ainda o Diabetes Gestacional, assim chamado porque a hiperglicemia é diagnosticada na gravidez. Geralmente é de intensidade variada, que pode sofrer remissão no período pós-parto, mas retornar anos depois em grande parte dos casos.

Independente da classificação, no Brasil e nos países em desenvolvimento, o DM está sendo reconhecido como um importante problema de saúde pública, onde tem ocupado um percentual de 30 a 40% das causas de morbidade entre adultos (HOETT, 1991).

Em relação à população mundial estima-se que em 1995 o DM atingia 4% da população adulta, e em 2025, alcançará a cifra de 5,4%.

Dentro dos principais fatores que contribuem para o aumento desses índices estão o aumento da expectativa de vida, a industrialização, as dietas hipercalóricas e ricas em hidratos de carbono de absorção rápida, as mudanças de estilo de vida, a inatividade física, a obesidade e o deslocamento de populações para zonas urbanas (SÃO PAULO, 1991).

Segundo Smeltzer e Bare (2005) os pacientes diabéticos devem adquirir habilidades de autocuidado diário para evitar as flutuações agudas na glicemia, bem como adotar comportamentos preventivos a fim de evitar complicações em longo prazo.

Os mesmos autores seguem citando que há cinco componentes básicos do tratamento ao diabético que incluem: tratamento nutricional, exercício, monitoração, terapia farmacológica através dos antidiabéticos orais e da insulino-terapia, e enfatizam a importância da educação em saúde, sendo que a principal meta do tratamento consiste em normalizar a atividade insulínica e os níveis sanguíneos de glicose para reduzir o desenvolvimento de complicações vasculares e neuropáticas.

Gyton e Hall (2002) afirmam que a insulina tem papel fundamental no metabolismo das gorduras, proteínas e carboidratos, e Haber et al (2001) lembram que a insulina exerce um papel central na regulação da homeostase da glicose e atua de maneira coordenada em eventos celulares que regulam os efeitos metabólicos. Nos casos de DM a falta de insulina ou deficiência de sua ação diminui a eficiência da utilização periférica da glicose, aumentando sua produção e caracterizando a hiperglicemia.

As indicações gerais para insulinoterapia compreendem os seguintes casos: portadores de DM Tipo 1, casos de coma hiperglicêmico, cetoacidose diabética, tratamento de diabetes gestacional, correção de picos glicêmicos pós-prandiais, paciente diabético Tipo 2 com infecção específica e descontrole glicêmico, aumento de peso em diabéticos Tipo 2 em uso de antidiabéticos orais, falha na terapia com antidiabéticos orais, fenômeno de Dawn (COSTA; ALMEIDA, 2009).

Para Pires e Chacra (2008) um dos princípios da insulinoterapia é proporcionar, da melhor maneira possível, uma cobertura basal ao longo das 24 horas. O objetivo maior é reduzir a produção hepática de glicose, bem como combinar *bolus* de insulina regular ou análogos de ação ultra-rápida pré-refeições para prevenir picos hiperglicêmicos pós-prandiais. Estes autores descrevem que os tipos de insulina exógena existentes são: Regular (rápida ou cristalina); Análogos de Insulina de Ação Rápida (Lispro e Aspart); Insulina de Ação Intermediária (Lenta e NPH); Análogos de Insulina Basal (Glargina e Detemir); Pré-misturas e Insulina Inalável, onde o tipo, dose, frequência e o esquema terapêutico completo de insulina devem ser ajustados individualmente, respeitando critérios específicos.

Segundo Souza e Zanetti (2001) atualmente o mercado nacional dispõe de vários instrumentais para administração de insulina, tais como seringas de plástico descartáveis, canetas, injetores a jato e bombas de infusão de insulina. Diante desta diversidade, cabe ao portador de diabetes, com o auxílio do educador, decidir pelo instrumental que lhe pareça mais adequado para a administração de insulina.

Os mesmos autores afirmam que, muitos dos pacientes portadores de DM reutilizam as seringas descartáveis em seu domicílio, devido aos menores custos, facilidade de aquisição e manuseio contrariando assim a orientação da Portaria n.º 4/86 da Vigilância Sanitária de Medicamentos. Para Stacciarini (2007) a reutilização é realizada motivada pelas dificuldades financeiras que interferem na aquisição de novas seringas.

2.2 DESCARTE DE RESÍDUOS

Para Souza e Nienkotter (2008) a frequência de injeções de insulina em um portador de DM insulínica, geralmente realizadas em domicílio, é um complicador para o gerenciamento de resíduos, pois eles podem se misturar ao lixo comum ou ao reciclável.

Segundo Catapreta (1999), a influência do manejo inadequado dos resíduos sólidos urbanos tem despertado a atenção de diversas entidades e profissionais ligados ao saneamento, visto que esta questão gera inúmeros problemas à saúde da população exposta direta ou indiretamente a este tipo de resíduos.

Atualmente são escassos os trabalhos referentes ao assunto realizados no Brasil, mesmo sabendo-se que é de suma importância o descarte correto desses resíduos a fim de evitar prejuízos à saúde dos trabalhadores em contato direto com o material descartado e ao meio ambiente.

A Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306 de 7 de Dezembro de 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, e estabelece que os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte, em recipientes rígidos, com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento. Devem ser devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR13853/97 da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. O regulamento técnico ainda dispõe que resíduos perfuro cortantes, gerados pela assistência domiciliar, devem ser acondicionados adequadamente e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para tal atividade e encaminhados ao estabelecimento de saúde de referência (BRASIL 2006).

Garcia e Zanetti (2004) constatam que parte dos resíduos domiciliares possui características que fazem com que se assemelhem aos resíduos de serviços de saúde, a exemplo de pacientes diabéticos que administram insulina injetável diariamente, gerando resíduos perfurocortantes, mas que nem sempre determinam um destino correto ou descarte adequado, ocasionando sérios problemas seja nos aspectos humano e ambiental.

A NBR nº 10004/87 da ABNT define como “resíduo sólido domiciliar aquele originado da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas embalagens em geral, papel higiênico e fraldas descartáveis” (BRASIL, 2006).

Para Cussioli, Rocha e Lange (2006) os resíduos domiciliares, muitas vezes, se assemelham com os resíduos de serviço de saúde, por terem caráter infectante; como por exemplo, fezes, sangue, exsudato presentes em papéis higiênicos, absorventes, fraldas descartáveis, lenços de papel, curativos, agulhas de usuários de insulina. Esses resíduos corresponderam ao dobro dos resíduos de unidade de serviços de saúde, demonstrando que 5,49% dos resíduos domiciliares são potencialmente infectantes. Quase sempre os resíduos domiciliares contêm mais microrganismos com potencial patogênico para humanos do que os de serviços de saúde.

Para Souza e Nienkotter (2008) os pacientes portadores de DM são os maiores responsáveis na produção de lixo sólido de saúde, visto que diariamente utilizam seringas e agulhas descartáveis em seu domicílio, e descartam geralmente entre o lixo domiciliar comum.

Para Rutala e Mayhall (1992 apud in Garcia e Zanetti, 2004) os únicos tipos de resíduos de serviços de saúde associados com a transmissão de doenças infecciosas são os perfurocortantes contaminados.

Segundo Ferreira e Anjos (2001) a exposição a acidentes com agulhas hipodérmicas e a eventual presença de microrganismos patogênicos podem ser responsáveis por acometimentos de Hepatite B e AIDS entre outras doenças, nos trabalhadores seja da coleta pública ou os informais.

No entanto para Rutala e Mayhall (1992) a possibilidade de transmissão de doenças ao ser humano de origem ambiental é remota desde que sejam tomadas precauções básicas para a disposição final. Devem ser sempre dispostos em aterros sanitários, conforme preconizado atualmente na RDC 306/2004 da ANVISA, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. No entanto, esse risco aumenta significativamente quando os resíduos são manuseados, acondicionados ou descartados de forma inadequada.

Tapia (2009) verificou na população usuária de insulino terapia domiciliar, quando questionada sobre como realizam o descarte do lixo da seringa e agulha de insulina, que

51,4% das pessoas descartam no lixo doméstico; 34,3% das pessoas descartam em garrafa “pet” ou em uma caixa e levam de volta para UBS, e 14,3% queimam os resíduos no fogão.

O estudo de Fiorini e Pauletti (2009) demonstra que 34% dos entrevistados insulino-dependentes descartam as seringas e agulhas que utilizam dentro de uma garrafa descartável e entregam à UBS, e num valor equivalente 34% descartam em lixo doméstico. Determinando a necessidade de instruções cedidas por profissionais que reflitam numa mudança efetiva de comportamento.

Souza e Zanetti (2001) afirmam que portadores de diabetes não recebem informações precisas e satisfatórias da equipe de saúde em relação ao descarte das seringas e agulhas.

Para Ferreira e Anjos (2001) a educação e conscientização da população sobre os efeitos ambientais e na saúde, da disposição inadequada dos seus resíduos e de suas responsabilidades enquanto cidadãos é indispensável. Entretanto apesar das atividades de educação ao portador de DM demandarem grande trabalho aos profissionais da saúde são básicas para uma mudança comportamental, e refletem em um maior cuidado com o descarte dos resíduos.

Tapia (2009) concluiu em seu estudo que um processo de mudança dos profissionais e da população a respeito da prática do descarte de agulhas e seringas contribuir para redução da degradação ambiental, que só será possível diante de um trabalho que envolva e aborde os aspectos de cooperação, conscientização e transformação.

Portanto pacientes com DM usuários de insulina exógena estão intimamente inseridos na complexidade e diversidade da problemática ambiental no que diz respeito às fontes de degradação do meio através dos resíduos sólidos (agulhas e seringas) por eles gerados.

2.3 EDUCAÇÃO EM DIABETES MELLITUS

Para Torres et al. (2009) o aumento da prevalência do DM, aliado à complexidade de seu tratamento, incluindo o manejo e administração de insulina, reforçam a necessidade de programas educativos eficazes e viáveis aos serviços públicos de saúde.

A World Health Organization (WHO) reconhece a importância das atividades educativas direcionadas aos pacientes portadores de doenças crônicas, envolvendo a participação de família e comunidade.

A educação em diabetes, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 1997), deve acontecer de forma gradativa, contínua, interativa e adequada, de acordo com as características do educando.

Para tanto, Sousa e Zanetti (2000) acreditam ser imprescindível que os profissionais de enfermagem estejam aptos a orientar e educar os portadores de DM quanto aos diferentes aspectos da insulino terapia, de acordo com as suas necessidades e possibilidades.

Leite et al (2008) enfatizam que as técnicas de educação são diversas, variando da distribuição de material ilustrativo, apresentações de aulas didáticas, até intervenções que abordem a participação ativa do paciente. Essas ações devem ser planejadas a partir dos objetivos específicos de aprendizagem, de acordo com a faixa etária e considerando os aspectos psicossociais da população. Estes autores resgatam a afirmação da ADA (2004) de que somente a aquisição de conhecimento não basta à mudança efetiva de comportamento. Portanto um programa educativo efetivo deve, não apenas distribuir orientações vagas, mas estimulá-los e ajudá-los a desenvolver técnicas para vencer resistências e promover mudanças; incluindo questões como o descarte inadequado de agulhas.

Torres et al (2009) também consideram que a utilização de materiais educativos como recursos na educação em saúde tem importante papel no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto deve sempre ser considerado se o método de educação é viável para as instituições e os profissionais envolvidos. Todo programa educativo deve levar em conta os aspectos de abrangência, acesso, custo-benefício e metas propostas, devendo ser adaptados conforme o sistema de saúde.

Rodrigues et al (2009) relatam que para haver o desenvolvimento das habilidades para o manejo do Diabetes é fundamental o conhecimento das atitudes dos indivíduos. Daí a importância da aplicação do questionário direcionado para obtenção das informações pertinentes a serem trabalhadas.

Tavares e Rodrigues (2002) referem que o Enfermeiro não assume efetivamente a educação do paciente como uma atividade relevante no desenvolvimento em especial de suas atribuições profissionais.

Souza, Bonilha e Veronese (2008) também fazem referências parecidas quando informam que, na atenção básica à saúde, o Enfermeiro muitas vezes não cumpre satisfatoriamente seu papel de desenvolver ações direcionadas aos portadores de DM, como por exemplo, a formação de grupos de educação.

Cazarini et al (2002) alertam sobre a importância de se planejar grupos de educação em saúde aos pacientes portadores de DM. Estes autores defendem que a educação em saúde é uma tarefa que requer conhecimentos, dedicação, persistência e compromisso pela promoção da saúde, sendo responsabilidade de cada integrante da equipe.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Identificar as formas de descarte das seringas e agulhas utilizadas na insulinoterapia domiciliar por doentes portadores de DM.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar se os doentes receberam algum tipo de informação a respeito do descarte adequado de seringas e agulhas após o uso.
- Verificar qual o profissional que transmitiu tais informações aos pacientes.
- Fazer diagnóstico dos métodos de descarte utilizados pelo doente portador de DM que faz uso da insulinoterapia.

4. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo em um dos serviços de atendimento e tratamento de portadores de DM da Secretaria Municipal de Saúde de Bauru, visto que a atenção ao portador de DM se dá através de programas desenvolvidos em toda a rede de Atenção Básica Municipal. O local de estudo escolhido, portanto é um desses serviços denominado Ambulatório de atendimento aos pacientes portadores de DM pertencente à Secretaria Municipal de Bauru, com horário de funcionamento das 07:00 às 17:00hrs. O presente projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética da Universidade Sagrado Coração para avaliação antes de ser operacionalizado (ANEXO A).

A pesquisa consiste no levantamento de dados referentes ao descarte de seringas e agulhas utilizadas nos domicílios por portadores de DM, atendidos no referido serviço.

Os participantes foram informados com detalhes sobre o propósito do trabalho e suas implicações, e em seguida assinaram o consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE B).

A população de estudo se constituiu de 40 indivíduos usuários de insulino terapia domiciliar, associada ou não a antidiabéticos orais, de ambos os sexos, quaisquer idades, independente do tempo de instalação da doença. Participaram os doentes que aguardarem consultas agendadas durante o período de coleta de dados, e de acordo com a concordância na participação desta pesquisa.

A pesquisa teve como instrumento a aplicação de um Formulário para coleta de dados ou questionário (APÊNDICE A,) que se constituiu de onze perguntas abertas e oito perguntas fechadas. O instrumento contém breve caracterização dos sujeitos, dados relacionados ao DM e a insulino terapia, além de dados de conhecimento específico envolvendo aspectos relacionados ao descarte dos seus resíduos de saúde. Os dados foram coletados através de entrevista semiestruturada, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. Os pesquisadores fizeram as entrevistas oralmente em um contexto semelhante ao de uma conversa informal. Perguntas adicionais não previstas foram ocasionalmente incluídas para elucidação das questões que não ficaram claras, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, facilitando a formulação das respostas pelos participantes. As respostas foram anotadas nos formulários de coleta de dados pelos entrevistadores.

Os dados foram coletados no período de Agosto a Outubro de 2010 e apresentados em frequência relativa de percentuais e demonstrados em gráficos de coluna e tabelas, para

posterior discussão dos resultados. O programa utilizado para esta análise foi o Microsoft Excel 2007.

A revisão bibliográfica que fundamentou o desenvolvimento do trabalho foi realizada através de buscas em *sites* científicos da rede mundial de computadores, utilizando como palavras-chave: DESCARTE DE AGULHAS E SERINGAS; DIABETES MELITUS; SAÚDE AMBIENTAL; EDUCAÇÃO EM SAÚDE.

Devido à escassez de materiais atuais publicados referentes à reutilização e descarte de insumos domiciliares gerados a partir da insulino terapia, foram utilizados artigos referentes a esse tema sem levar em conta o ano de publicação. No entanto todo o restante do trabalho foi embasado em publicações dos últimos 19 anos.

Os *sites* acessados foram: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scielo e Google Acadêmico, aliado a um levantamento bibliográfico a partir dos mesmos descritores de busca, realizado na Biblioteca Central “*Cor Jesu*” da Universidade Sagrado Coração.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

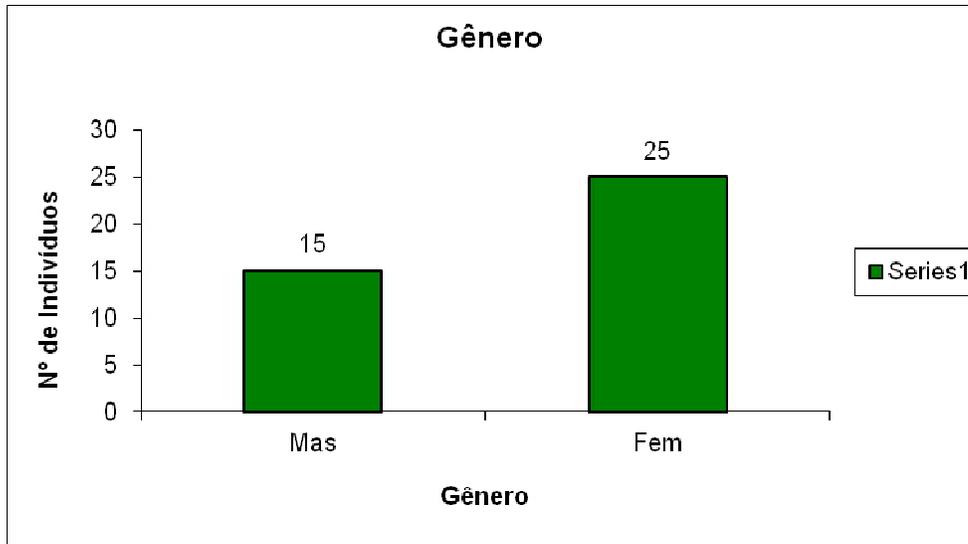


Gráfico 1. Gênero

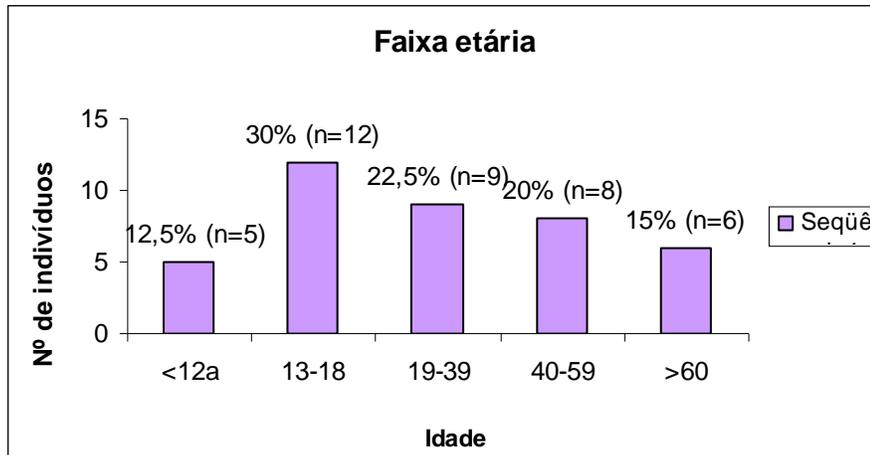


Gráfico 2. Faixa etária

Em relação ao gênero, segundo o Gráfico 1 o sexo predominante foi o feminino com 62,5% (n=25), sendo que o masculino correspondeu a 37,5% (n=15) da amostra

Em relação à faixa etária da amostra como mostra o gráfico 2 foi predominante a faixa etária entre 13-18; representando 30% (n=12) da amostra compreendendo os portadores de diabetes adolescentes. Os indivíduos menores de 12 anos representaram 12,5% (n=5); os pertencentes a faixa etária entre 19 a 39a representaram 22,5% (n=9); os adultos

pertencentes a faixa etária dos 40 a 59a representaram 20% (n=8) da amostra e os idosos representaram 15% (n=6).

O estudo de Cosson, Ney-Oliveira & Adan (2005) mostrou em relação às características sócio demográficas na amostra estudada (n= 109), a idade média foi de 59,2 ($\pm 11,9$) anos, sendo 71,6% (n= 78) do sexo feminino e do sexo masculino 28,4%.

Já o estudo de Rocha, Zanetti, Santos (2009), constatou-se também predomínio do sexo feminino (72,7%). No entanto estudos como os de Goldenberg, Schenkman, Franco (2003) apontaram para o aumento da prevalência de diabetes na população masculina, em função da busca ativa, invertendo a superioridade da concentração feminina observada para o diabetes pré-diagnosticado.

Em relação à faixa etária no estudo de Rocha, Zanetti, Santos (2009) 72,7% da amostra pertenceu à faixa etária compreendida de 29 a 79 anos. A média foi de 59,7 anos, sendo que 56,4% apresentaram idade superior a 60 anos.

Em relação ao sexo e faixa etária, trabalhos não randomizados como os de Teixeira e Zanetti (2009) e Salgado et al (2001) os sujeitos mantiveram características semelhantes que mostram a predominância de mulheres. No entanto é importante ressaltar, que em estudos de Malerbi e Franco (1992) e Torquato et al (2001) de prevalência no Brasil e em Ribeirão Preto-SP não houve diferenças significativas entre os sexos.

No Brasil, o estudo Multicêntrico sobre Prevalência de Diabetes Mellitus de Malerbi e Franco (1992) encontrou uma prevalência geral da doença de 7,6% em pessoas de 30 a 69 anos.

No estudo de Assunção, Santos e Gigante (2001) de 378 pacientes diabéticos, independente do tipo e tempo de instalação da doença, somente 4 pessoas (1,1%) tinham menos de 20 anos.

No presente estudo foi predominante a faixa etária entre 13-18, representando 30% (n=12) da amostra compreendendo os portadores de diabetes adolescentes; já os adultos pertencentes a faixa etária dos 40 a 59a representaram 20% (n=8) da amostra e os idosos ,acima de 60a, representaram 15% (n=6). A idade foi correspondente ao tipo de DM referido, sendo o Tipo I o mais encontrado como mostrado mais adiante.

Devendra, Liu, Eisenbarth (2004) referem que a incidência de diabetes melito tipo 1 está aumentando rapidamente, principalmente em indivíduos mais jovens. Influencia da suscetibilidade genética e fatores ambientais exerce papel importante na sua patogênese. Na

população pediátrica, dados do *Western European DM Centers* revelam aumento anual da incidência de diabetes tipo 1 entre 3% e 4%. Sobretudo, este aumento foi mais observado no grupo etário abaixo dos 4 anos de idade, que mostrou taxa anual de 6,3%. Nas faixas etárias entre 5 e 9 e 10 e 14 anos, as taxas de incidência foram de 3,1% e 2,4% ao ano, respectivamente, segundo Eurodiab (2000).

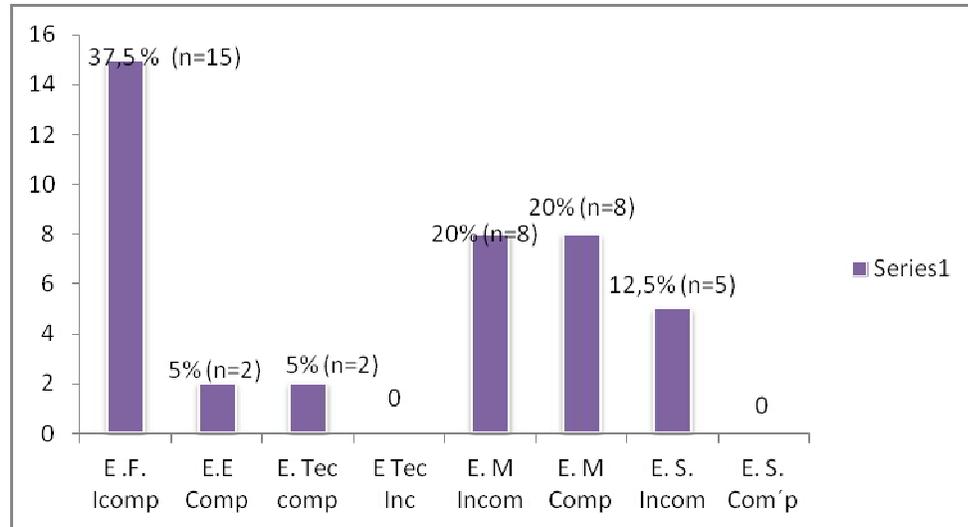


Gráfico 3. Nível de Escolaridade

Em relação ao nível de escolaridade como mostra o gráfico 3, a maior parte da população havia cursado até o Ensino Fundamental incompleto correspondendo a 37,5% (n=15) da amostra. 5% (n=2) da amostra cursou o E. Fundamental completo; 5% (n=2) havia cursado o ensino técnico completo; 20% (n=8) cursaram o E. Médio completo; 20% (n=8) cursaram o E. Médio incompleto; 12,5% (n=5) havia iniciado o curso superior sem completá-lo e nenhum havia cursado o ensino superior completo.

Para Doak, Doak, Root (1995), o baixo nível de escolaridade, certamente, pode limitar o acesso às informações, devido ao possível comprometimento das habilidades de leitura, escrita, compreensão ou mesmo da fala. Essa condição pode reduzir o acesso às oportunidades de aprendizagem relacionadas ao cuidado à saúde, especialmente ao reconhecer que, de modo geral, as pessoas adultas desenvolvem seus próprios cuidados diários. Pessoas com esse nível de escolaridade parecem, também, não valorizar as ações preventivas de doenças e, habitualmente, retardam a procura de assistência médica, o que

repercute em grande impacto e demanda de recursos financeiros destinados à assistência à saúde da população. Contudo, essa demora pode propiciar o agravamento da doença.

Nesse sentido, destaca-se a educação da pessoa com diabetes, como um aspecto fundamental do cuidado na obtenção do controle da doença e, assim, prevenir ou retardar o desencadeamento de complicações agudas e crônicas, ajudando-os na promoção da qualidade de vida.

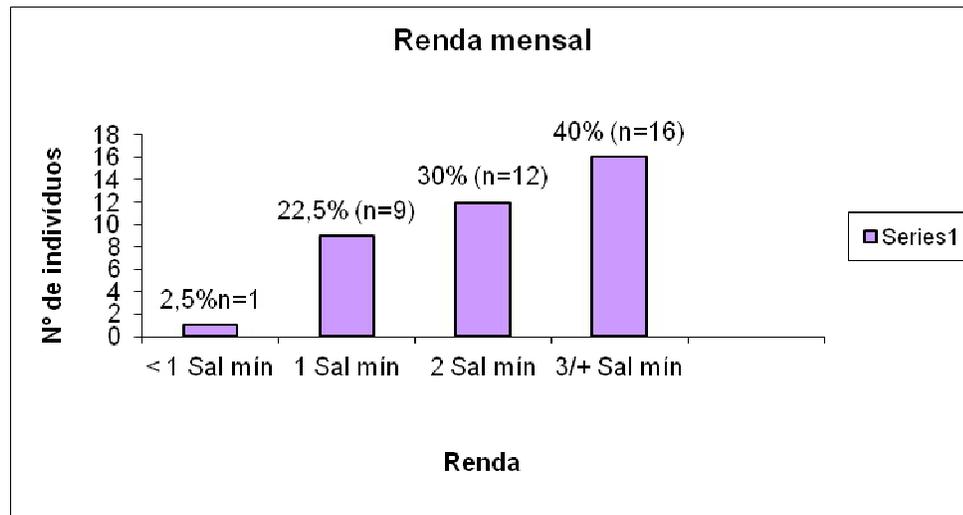


Gráfico 4. Renda mensal

Em relação à renda mensal familiar do indivíduo o gráfico 4 evidencia que a maioria dos indivíduos representando 40% (n=16) da amostra tinha como renda 3 ou mais salários mínimos. Do restante da amostra 30% (n=12) recebiam em média 2 salários mínimos; 22,5% (n=9) recebiam um salário mínimo e 2,5% (n=1) recebiam em média 1 salário mínimo.

O estudo de Araújo et al (1999) mostrou em relação à renda, que 13,4% dos pacientes pertenciam a famílias com renda igual ou inferior a um salário-mínimo. A maior concentração de famílias (50,8%) estava na faixa salarial entre um e três salários-mínimos mensais.

A terapêutica intensiva entre os diabéticos tipo I proposta pelo Diabetes Control and Complication Trials (1995), inclui insulinoterapia e monitorização intensiva da glicemia capilar, e isso acaba gerando um certo custo ao portador de diabetes. Além dos gastos com as fitas, soma-se o custo das seringas descartáveis e outros materiais para desinfecção dos

frascos e anti-sepsia da pele como se preconiza na prática do preparo e aplicação de injeções, quando não disponibilizados em quantidade suficiente pelo sistema público de saúde.

Esses gastos de acordo com Songer, et al (1997), afetam diretamente as famílias de baixa renda, que chegam a gastar 56% a mais, em relação às famílias que não possuem pessoas diabéticas. Como consequência dos custos elevados e das dificuldades financeiras, os pacientes e familiares adotam certas estratégias, como por exemplo, a reutilização de matérias descartáveis (seringas, lancetas e agulhas).

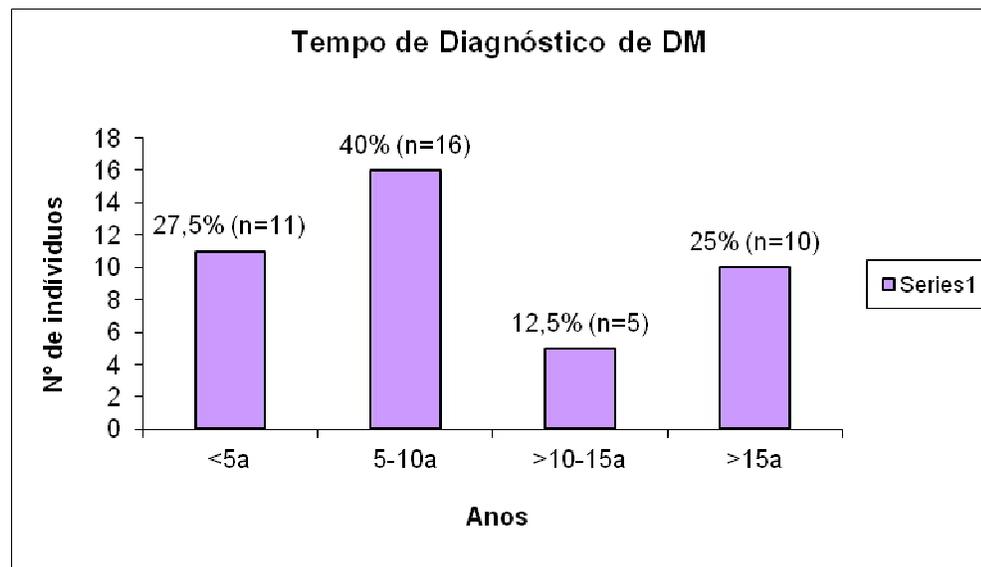


Gráfico 5. Tempo de Diagnóstico de Diabetes mellitos

Em relação ao tempo de diagnóstico de DM no gráfico 5 a maioria dos indivíduos declarou-se portadora da doença entre 5 a 10 anos, correspondendo a 40% da amostra (n=16). Já os indivíduos portadores de DM há menos de 5a correspondeu a 27,5% (n=11) da amostra; entre 10 e 15a correspondeu a 12,5 % (n=5) da amostra; e acima de 15a correspondeu a 25% (n=10) da amostra; sendo encontrado o valor mínimo menor que 5 anos e o valor máximo acima de 15 anos.

O estudo de Cosson, Ney-Oliveira & Adan (2005) em relação ao tempo de diagnóstico de DM 54,1% possuíam a doença há um tempo ≤ 60 meses e 45,9% há um tempo > 60 meses. Quanto ao tempo de diagnóstico de diabetes, Rocha, Zanetti e Santos mostraram que 40% tinham entre 6 e 10 anos, com média de 9,7 anos. Assunção, Santos e Gigante (2001) observaram em relação às características da doença, que 51,3% sabiam ser

diabéticos há no máximo 5 anos, sendo que o tempo de diagnóstico variou de menos de um a 37 anos.

No que se refere ao tempo de diagnóstico do diabetes mellitus, Stacciarini; Haas e Pace (2008) mostraram que a mediana encontrada foi de 12 anos, tendo o valor mínimo de 1 e máximo de 40 anos.

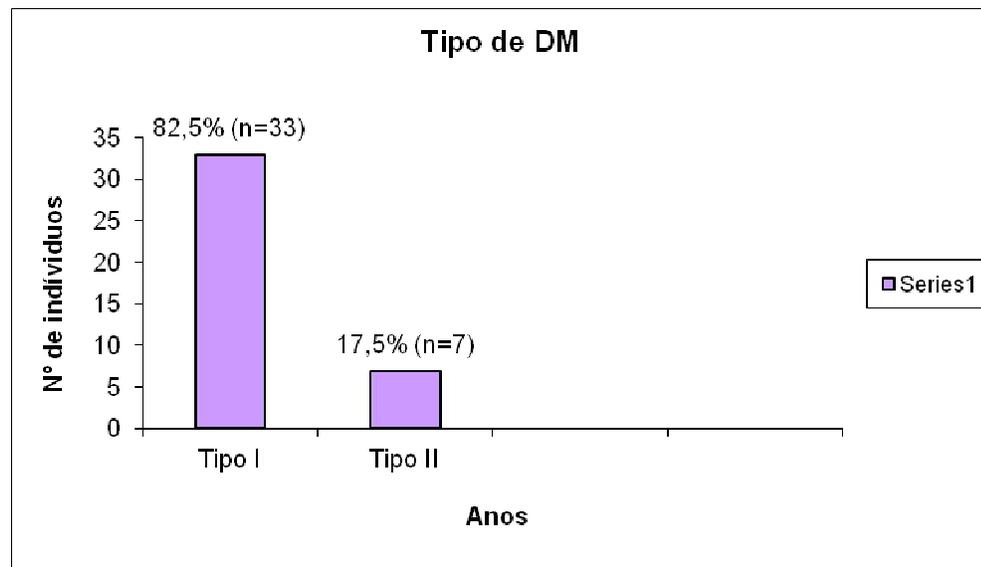


Gráfico 6. Tipo de Diabetes auto-referido

Em relação ao tipo de Diabetes como mostra o gráfico 6, a maioria dos participantes possuía, segundo informações próprias ou declarada por seu responsável, o DM Tipo I correspondendo a 82,5% (n=33) da amostra e 17,5% (n=7) representaram os indivíduos que se declararam portadores de DM Tipo 2.

Stacciarini, Haas, Pace (2008) em relação ao tipo de diabetes mellitus, verificaram que 45,4% dos usuários não souberam informar o tipo de DM, diferente do apresentado no presente estudo. Sendo que dos que souberam informar, 17% referiram ter diabetes mellitus 1 e 83% referiram ter diabetes mellitus 2.

Segundo Costa e Neto (2009) o Diabetes Tipo 1 é o anteriormente chamado de diabetes infanto juvenil, instável ou insulino-dependente, ocorrendo em crianças e jovens e em 8% das pessoas recém diagnosticadas entre 30 e 74 anos (início tardio de DM tipo 1 ou DM tipo 1 do adulto. Estima-se ainda que 10% dos indivíduos classificados como tipo 1 sejam dos tipo MODY (Moturyty Onset Diabetes of the toung) que afeta jovens antes dos 25 a com história familiar de três gerações afetadas., não sendo no entanto investigado nesse

tipo de estudo. O diabetes tipo 2, chamado anteriormente diabetes do adulto ou da maturidade, estável ou não insulino-dependente, ocorre principalmente em adultos e particularmente nos obesos.

O diabetes Tipo 1 (DM1) é uma doença auto-imune caracterizada pela destruição das células beta produtoras de insulina. Isso acontece por engano porque o organismo as identifica como corpos estranhos. A sua ação é uma resposta auto-imune. ADM1 surge quando o organismo deixa de produzir insulina ou produz apenas uma quantidade muito pequena.

Já o diabetes do tipo 2, sabe-se que possui um fator hereditário maior do que no tipo 1. Além disso, há uma grande relação com a obesidade e o sedentarismo. Estima-se que 60% a 90% dos portadores da doença sejam obesos. A incidência é maior após os 40 anos. O problema está na incapacidade de absorção das células musculares e adiposas que não conseguem metabolizar a glicose caracterizando-se pela chamada resistência Insulínica.

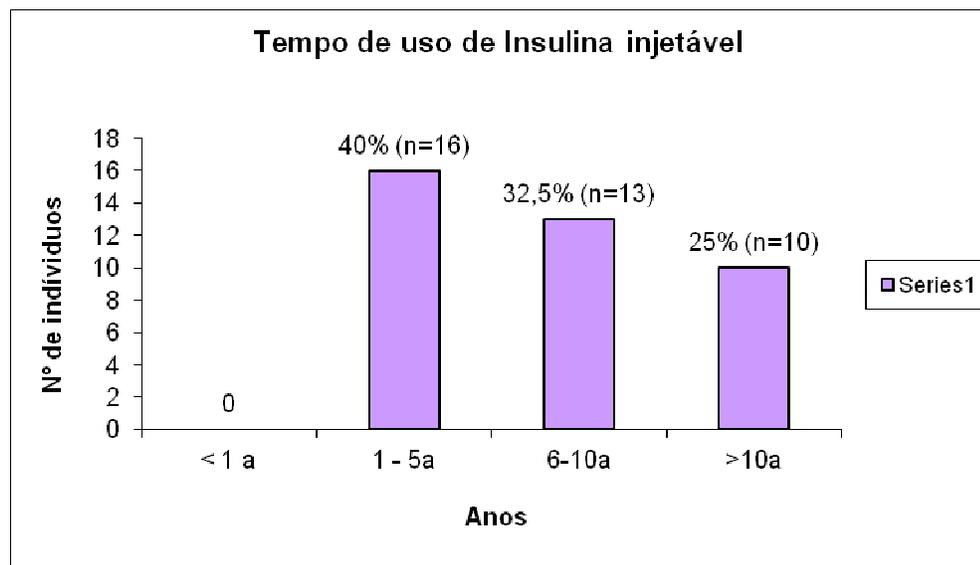


Gráfico 7. Tempo de uso de insulina injetável

O gráfico 7 mostra que em relação ao tempo de uso de insulina injetável 40% (n=16) relatou usá-la entre 1 a 5 anos; 32,5 % (n=13) relatou usá-la entre 6 a 10 anos; aqueles que referiram usar há mais de 10 anos corresponderam a 25% (n=10) da amostra. Nenhum indivíduo relatou fazer uso há menos de 1 ano; sendo que o valor mínimo de tempo de uso foi de 1 ano e o valor máximo foi de 36 anos.

Em relação ao tempo de uso de insulina, a mediana do estudo de Stacciarini, Haas, Pace (2008) foi de 6 anos, tendo o valor mínimo de 1 e máximo de 30 anos no Grupo A, enquanto que no Grupo B, a mediana foi de 5, o valor mínimo de 1 e o máximo de 25 anos; sendo que quanto maior o tempo de instalação da doença e de descompensação, maior os riscos de complicações decorrentes da doença.

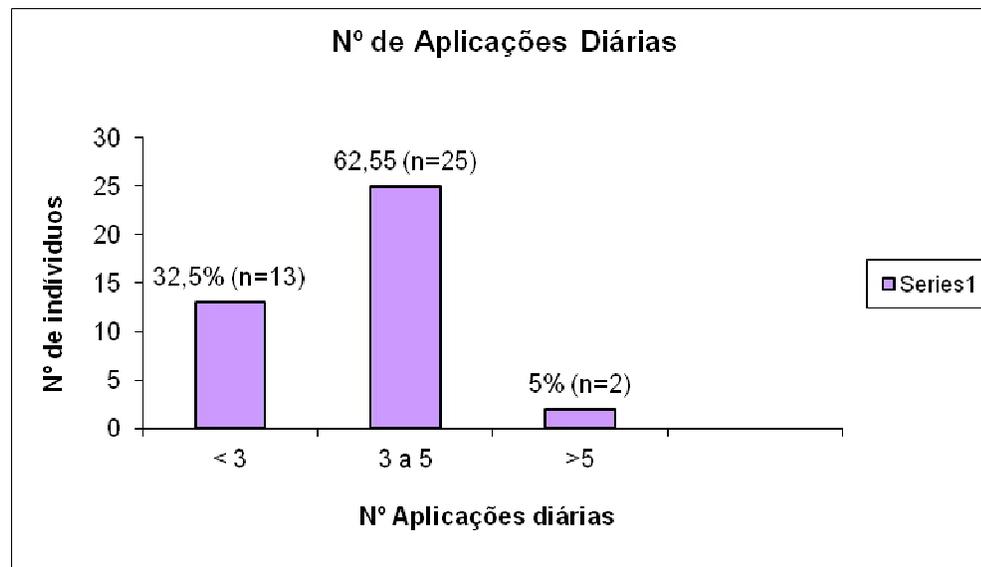


Gráfico 8. Número de aplicações diárias de insulina injetável

No presente estudo como mostra o gráfico 8 em relação ao número de aplicações diárias de insulina, 62,5 % da amostra (n=25) informou fazer de 3 a 5 aplicações diárias; 32,5% (n=13) referiram aplicar menos de 3 vezes ao dia; e apenas 5% (n=2) referiam fazer acima de 5 aplicações diárias. Já no estudo de Zanetti e Ribeiro (2001) em relação ao uso de insulina obteve-se que a maioria dos portadores de diabetes recebe a terapêutica convencional, sendo 36 (31,9%) administram insulina uma vez ao dia e 77 (68,1%) duas vezes ao dia, sendo uma pela manhã e outra a tarde. De acordo com Malerbi (2006) a definição consensual da literatura indica que três ou mais doses de insulina por dia, ou sua infusão contínua, representam um esquema intensivo de tratamento, ao menos no que diz respeito à insulina, independentemente da preparação utilizada. No presente estudo, portanto 67,5% dos entrevistados fazem esquema intensivo de tratamento com insulina.

Aos pacientes diabéticos do Tipo I, o mais referido no presente estudo, a necessidades diárias de insulina desses pacientes variam de 0,5 a 1,0 U/kg/dia. O esquema terapêutico mais freqüente é o de duas doses de insulina de ação intermediária, aplicando-se

2/3 da dose, pela manhã, no jejum, e 1/3 da dose, no jantar. Podendo a despeito da glicemia de jejum alterada aumentar a insulina da noite e para hiperglicemia, antes do jantar, aumentar a insulina da manhã.

Para o alcance dos objetivos terapêuticos, em geral, faz-se necessária a associação de insulina regular a insulina de ação intermediária, existindo esquemas de múltiplas doses de insulina.

Um dos esquemas aconselháveis segundo o Plano de reorganização para pacientes com alimentação ou atividade física irregular, é o de três injeções de insulina regular, por dia (antes das principais refeições), e uma de ação intermediária ou ultralenta, à noite, ao deitar.

No caso de Diabéticos do Tipo II o uso de insulina, é em média, de 0,15 U/Kg, ou seja, 10 a 20 unidades que pode ser combinado com os antidiabéticos orais que serão usados durante o dia, e a insulina de ação intermediária ou ultralenta, ao deitar, visando corrigir a hiperglicemia de jejum, sendo que a medida que a disfunção das células beta pancreáticas vai progredindo, a dose total diária de insulina vai também aumentando, podendo haver alterações no esquema terapêutico.

Segundo o Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes *mellitus* do MS (2006) a prescrição de insulinas como tratamento do DM deve considerar a fase de crescimento e desenvolvimento em que o paciente se encontra, a secreção residual de insulina, a fase da doença, o estilo de vida e a atividade profissional.

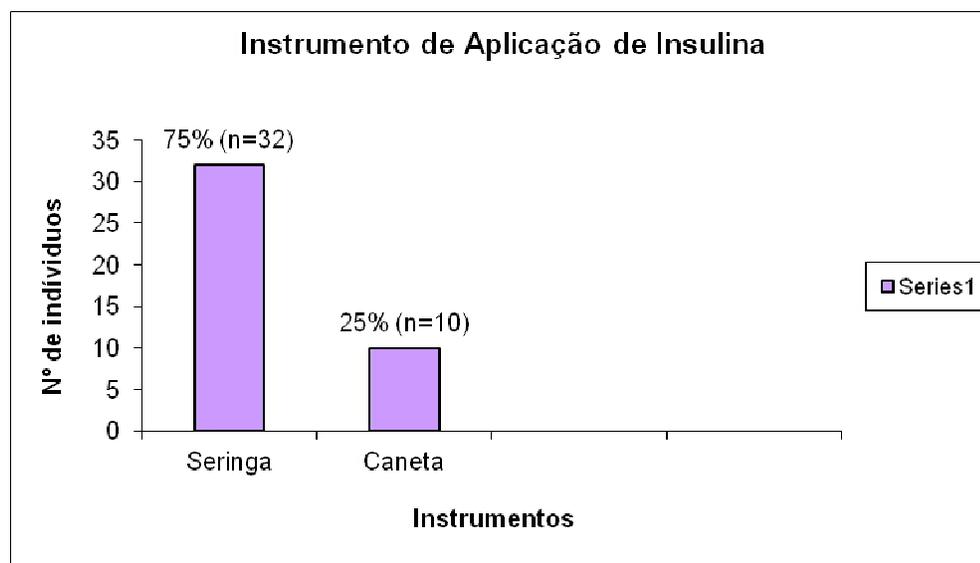


Gráfico 9. Instrumento de aplicação de insulina

O gráfico 9 deixa claro em relação ao instrumento utilizado para aplicação da insulina que 75% (n=32) informou aplicá-la com seringa+agulha e 25% (n=10) referiu aplicar com caneta aplicadora acoplada à agulha.

Hoje, existem vários instrumentos para aplicação de insulina disponível no mercado nacional, por exemplo, as seringas plásticas descartáveis, canetas de insulina, injetores a jato e bombas de infusão de insulina. E diante dessa diversidade de opções, os portadores de diabetes juntamente com o educador em diabetes devem optar pelo instrumento mais adequado para a aplicação de insulina.

As canetas de insulina comportam 150 e 300 unidades de insulina humana em cartucho, tubetes de 1,5 e 3,0 ml cada, permitindo com facilidade, conforto e segurança, administrar até 30, 40 e atualmente até 70 unidades de insulina por aplicação, dependendo do modelo que for utilizado. Segundo Costa, Almeida Neto (2006); Oliveira (1999), a caneta apresenta diversas vantagens, pois pode realizar múltiplas aplicações diárias de insulina, por ser de fácil transporte, e pode ser utilizada, principalmente fora do domicílio.

As bombas de infusão de insulina também são mais uma das opções de administração de insulina, que consistem em microcomputadores, ou seja, um pequeno reservatório de insulina, portátil, que é fixado no exterior do corpo, através de um pequeno cateter de plástico que fica ligado á uma agulha inserida na pele. Segundo Pupo (1986); Costa, Almeida Neto (1998), as bombas são pouco utilizadas no Brasil, devido ao seu custo elevado e a necessidade de manutenção por um serviço especializado.

Mas apesar de todos estes avanços tecnológicos em relação ao instrumental para aplicação de insulina, observa-se que no Brasil o instrumental mais utilizado pela grande maioria dos pacientes portadores de diabetes são as seringas. Esta escolha se dá principalmente pelo menor custo, facilidade na aquisição e no manuseio deste material segundo Krall (1983), Steiner; Lawrence (1992) e Costa; Almeida Neto (2006).

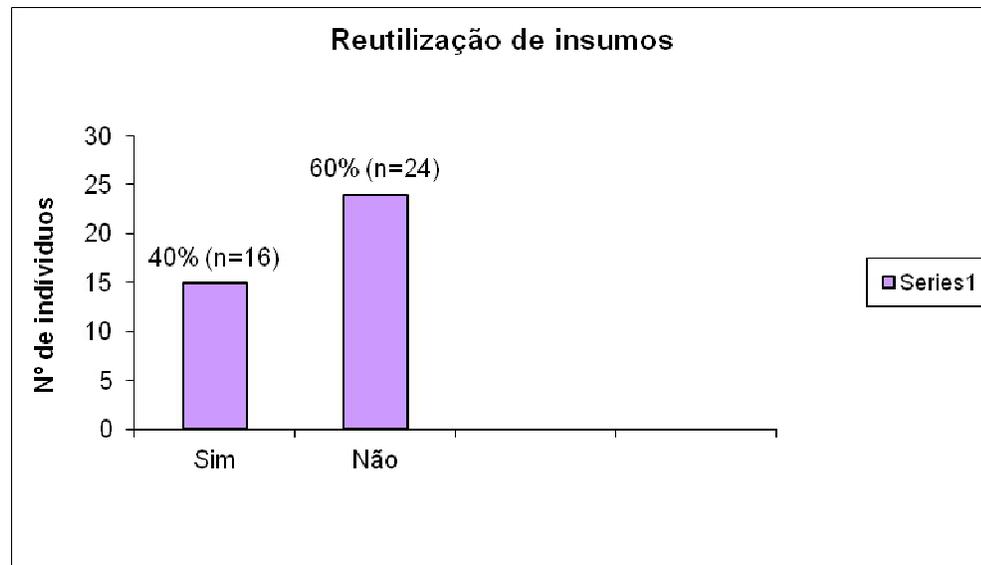


Gráfico 10. Reutilização de insumos

No presente estudo em relação a reutilização dos insumos o gráfico 10 demonstra que 60% (n=24) referiu não reutilizar os insumos em nenhum momento e 40% (n=16) referiu reutilizar os insumos em pelo menos algum momento do tratamento diário com insulina. Em relação ao número de reutilizações dos insumos, para aqueles que são adeptos dessa prática, 80% (n=12) reutilizam os insumos no máximo até 3 vezes ao dia e 20% (n=3) referiu reutilizar acima de 3 vezes ao dia, correspondendo respectivamente a 30% e 7,5% da amostra total.

A Vigilância Sanitária de Medicamentos (DIMED) em sua portaria nº 3 de 07 de fevereiro de 1986 determina que haja nas embalagens originais de seringas e agulhas, por exemplo, recomendação de uso único considerando que as condições de fabricação e esterilidade são garantidas pelos fabricantes apenas no primeiro uso.

No entanto Zanetti e Ribeiro (2001) referem em estudo que a maioria 94,6% dos portadores de diabetes reutilizam a seringa e agulha descartáveis e apenas 5,4% descartam a seringa e agulha após o uso. Entretanto estudos Collins et al (1983) e Hissa, Montenegro, Colares (1987) mostraram índices zero ou baixos de contaminação em culturas de seringas descartáveis reutilizadas, defendendo que a distribuição gratuita de seringas baseada no único uso poderia representar um gasto super-estimado e que talvez o excedente de verbas poderia ser aplicado em fitas para mensuração da glicemia por exemplo.

Rezende e Lima (1991) concluíram que as seringas descartáveis de insulina poderiam ser reutilizadas até sete vezes, desde que fosse preservado a conservação adequada da

seringa até a próxima aplicação, sendo um método útil para diminuir os custos com o tratamento do diabetes tipo 1 em uma população de baixo poder aquisitivo, contribuindo diretamente no volume de resíduos gerados a partir da insulino terapia. Outros autores recomendam a reutilização por até seis vezes, considerando que acima desta frequência, as agulhas tornaram-se rombudas e as aplicações de insulina dolorosas.

No estudo de Teixeira, Zanetti e Ribeiro (2001) os dados obtidos apontam que o uso da mesma agulha variou de 1 a 20 vezes, e seringa de 1 até 60 vezes. As maiores frequências foram 4 vezes, seguido de 3 vezes, sendo encontrado a frequência máxima de 6 vezes significando também a redução do custo no tratamento em diabetes.

Segundo Teixeira, Zanetti e Ribeiro (2001) o educador em diabetes juntamente com o portador de diabetes deveriam considerar a possibilidade de sua reutilização, e alertar quanto aos riscos e benefícios desta prática; o que entretanto ainda não é normatizada pelo Ministério da Saúde, fazendo com que alguns profissionais violem a portaria da DIMED 04/86 vigente, surgindo talvez a necessidade de sua revisão ou a readequação na disponibilidade de insumos para portadores de DM usuários de insulina.

Acerca da reutilização o parecer do COREN-SP CAT N°001/2010 reconhece que a questão é polêmica e controversa e toma como base a Resolução n° 2605 de 11 de Agosto de 2006 que define entre os artigos médico-hospitalares de uso único as agulhas com componentes plásticos, bem como seringas plásticas, como as usadas por portadores de DM usuários de insulina. O parecer do Conselho Regional de Enfermagem admite que existam estudos recentes a cerca da reutilização de seringas e agulhas entre esses pacientes, mas afirma que os resultados ainda não podem ser generalizados devido ao restrito numero da amostra estudada. Portanto até que haja incremento nas evidencias científicas que alicercem essa prática e proporcionem segurança ao paciente o conselho regional não recomenda a prática, nem sua orientação por parte dos enfermeiros.

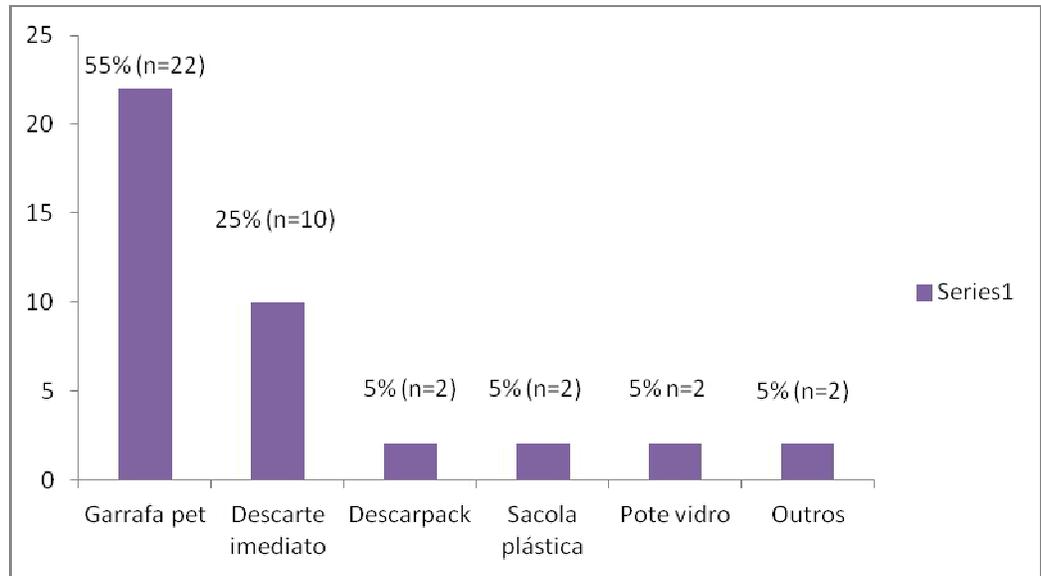


Gráfico 11. Métodos de acondicionamento domiciliar antes do descarte

O gráfico 11 demonstra em relação ao método de acondicionamento dos insumos provenientes da insulino terapia domiciliar, antes do descarte final, 55% (n=22) relatou acondicionar os insumos em garrafas pet e 25% (n=10) relatou descartar imediatamente sem nenhuma proteção adicional além do reencepe da agulha. Além desses métodos 5% (n=2) referiram acondicionar em descarpack; 5% (n=2) em sacola plástica; 5% (n=2) em pote de vidro e 5% (n=2) em outros recipientes como caixas de papel ou latas de alumínio.

O estudo de Fiorini e Pauleti (2009) demonstrou que 34% (15) dos entrevistados acondiciona as seringas e agulhas que utilizam dentro de uma garrafa descartável e entrega no posto de saúde; 34% (15) descarta em lixo doméstico; 15,9% (7) despreza em garrafa descartável mas não descreve o que faz após este descarte; 2,2% (1) descarta em uma garrafa descartável e entrega em alguma farmácia; 2,2% (1) leva ao posto de saúde; 4,5% (2) não respondeu esta questão; 2,2% (1) coloca em um reservatório e queima; 2,2% (1) descarta em lata de leite; 2,2% (1) utiliza um descartador de perfurocortante, e, finalmente, 2,2% (1) não utiliza seringa.

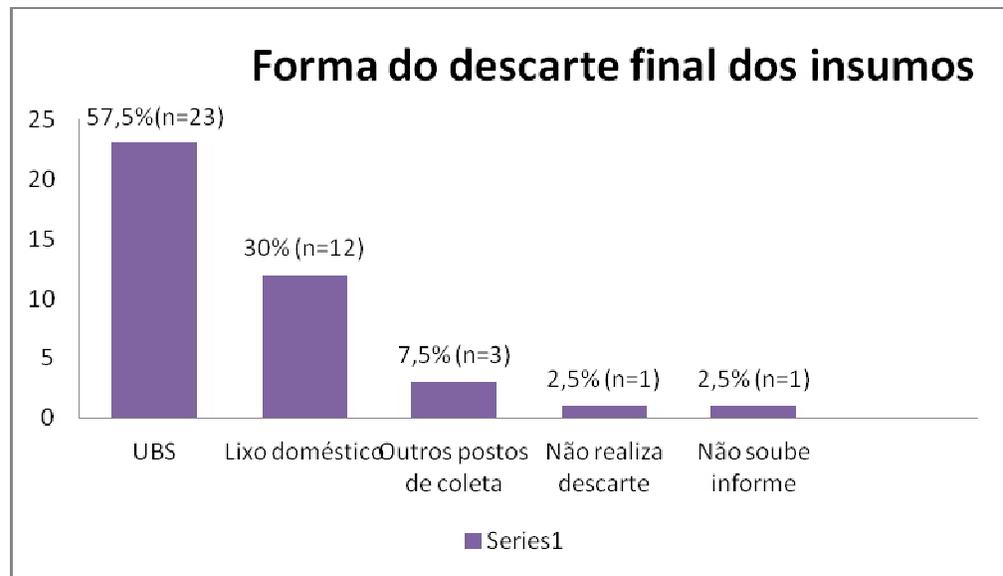


Gráfico 12. Forma de descarte final dos insumos

O gráfico 12 demonstra a forma de descarte final dos insumos provenientes da insulinoterapia 57,5% (n=23) referiu encaminhar os insumos em recipiente até a Unidade Básica de Saúde mais próxima; 30% (n=12) referiu jogar em lixo doméstico comum; 7,5 % (n=3) referiu encaminhar a outros postos de coleta; 2,5% (n=1) referiu não descartar e manter os resíduos no domicílio e 2,5% (n=1) não soube informar.

No estudo de Tapia (2009) realizam o descarte do lixo da seringa e agulha de insulina, verificou-se que 51,4% descartam no lixo doméstico, 34,3% pessoas responderam que colocam em uma garrafa pet ou em uma caixa e levam de volta para UBS e 14,3% queimam no fogão demonstrando a importância de conscientizar e educar a população dos riscos desta prática como fundamental para o meio ambiente.

No estudo de Souza e Nienkotter (2008) quando perguntado aos usuários de insulinoterapia domiciliar sobre os procedimentos adotados foi observado que os pacientes não possuíam conhecimento sobre o destino final de cada resíduo que ele produz e que 50% jogam o material utilizado para a injeção de insulina, no lixo comum, sem qualquer cuidado especial, 15% jogam no lixo reciclável e 35% descartam em recipientes fechados como garrafas “pet” e latas tampadas, sendo que o conteúdo das respostas abertas demonstram o desconhecimento da maioria dos pacientes em relação ao descarte correto do material perfuro cortante.

O descarte seguro dos resíduos biológicos domiciliares deve ser realizado em recipientes apropriados e seguros, visto que lixo e resíduos lançados indiscriminadamente

agridem as pessoas, os animais e o ambiente, gerando doenças, acidentes e varias formas de contaminação. Antes de realizar o descarte destes materiais, deve-se levar em conta a segurança, a praticidade, o tamanho adequado, a facilidade de manusear e transportar o recipiente de armazenamento dos resíduos perfurocortantes.

Esses resíduos devem ser descartados e coletados separadamente para ser encaminhado aos serviços de coleta do município, por exemplo, as Unidades Básicas de Saúde, que encaminham o lixo domiciliar e o lixo hospitalar.

Dentro da atual classificação das normas da ANVISA RDC N° 306 os materiais perfurocortantes ou escarificantes podem ser definidos como objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontas ou protuberâncias rígidas e agudas capazes de cortar ou perfurar. As agulhas, lâminas de bisturi, lâminas e lamínulas, lâminas de barbear, lancetas, escalpes, espátulas, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, micropipetas, pontas diamantadas, tubos capilares; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea etc) e outros similares pertencem a esta categoria. Leigamente pode ser definido como o material capaz de causar ferimento físico em alguém que o manipule.

A ANVISA através de a mesma resolução regulamenta que os resíduos perfurocortantes deverão ser acondicionados em recipientes rígidos, providos de tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento. Os recipientes deverão estar devidamente identificados, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento, visto algum material perfurocortante pode ter permanecido em seu interior. Os recipientes ainda deverão ser etiquetados com o nome do laboratório, usuário, o símbolo de perfurocortante e a inscrição do tipo de risco biológico ou químico.

Os recipientes deverão ter volume compatível com a geração diária deste tipo de resíduo. O descarte é obrigatório ao se atingir o volume de 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 (cinco) centímetros de distância da boca do recipiente, de forma que o recipiente possa ser adequadamente fechado, eliminando-se riscos de acidentes.

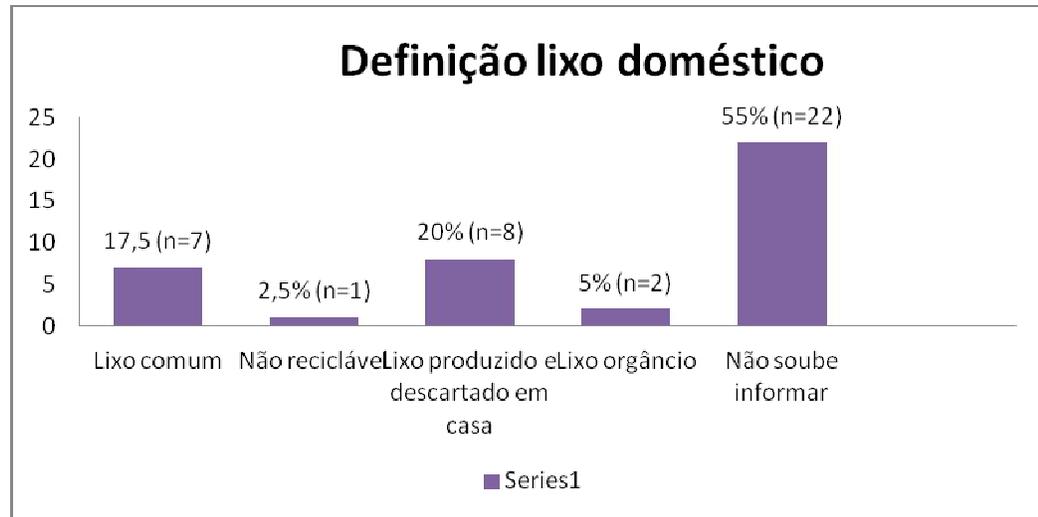


Gráfico 13. Definição lixo doméstico

Segundo Velloso, Santos e Anjos (1997) o lixo é definido, em geral, como o resíduo sólido descartado pela população. Rego, Barreto, Killinger (2002) definem como lixo os resíduos sólidos urbanos (RSU) que constituem uma preocupação ambiental mundial, especialmente em grandes centros urbanos de países subdesenvolvidos.

A geração de lixo, independente de sua origem e classificação, é proporcional ao crescimento populacional, suscita uma maior demanda por serviços de coleta pública e quando não coletados e tratados adequadamente provocam efeitos diretos e indiretos na saúde, além da degradação ambiental.

O gráfico 13 demonstra quanto à definição de lixo doméstico, através de respostas a perguntas abertas no presente estudo, que 55% (n=22) não souberam informar a definição; 20% (n=8) definiu como o lixo produzido e descartado em casa; 17,5% (n=7) definiu como lixo comum que não apresente risco de contaminação, 5% (n=2) definiu como lixo orgânico e 2,5% (n=1) referiu como lixo não reciclável.

O estudo de Tapia (2009) mostrou que a maioria dos sujeitos objetos da pesquisa não soube diferenciar o lixo doméstico do biológico, sendo que apenas 5,71% relataram que lixo biológico é o proveniente de hospital.

Segundo a Normatização da ANVISA RDC 306, os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podem ser equiparados aos resíduos domiciliares ou domésticos, independente das propriedades que o caracterizem como reciclável ou não, incluindo por exemplo papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentares de pacientes,

material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; sobras de alimentos e do preparo de alimentos; restos alimentares de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição, flores, podas e jardins, resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

A reciclagem segundo a normatização da ANVISA é definida como processo de transformação dos resíduos que utiliza técnicas de beneficiamento para o reprocessamento, ou obtenção de matéria prima para fabricação de novos produtos, são sendo necessariamente denominado lixo doméstico como referiu parcela da amostra.

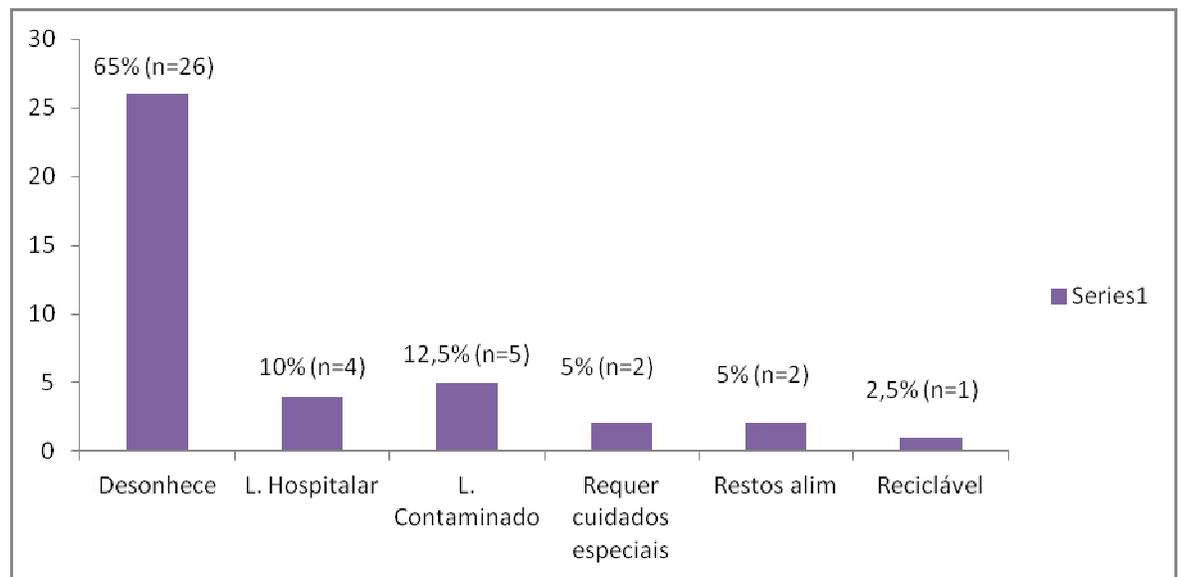


Gráfico 14. Definição lixo biológico

O gráfico 14 evidencia em relação a definição de lixo biológico, questionada por meio de uma pergunta aberta que 65% (n=26) desconhece a definição e não souberam responder à questão. E ainda 12,5% (n=5) define como lixo biológico o lixo contaminado; 10% (n=4) define como o lixo hospitalar; 5% (n=2) como aquele que necessita de cuidados especiais e descarte apropriado; 5% (n=2) definiu como sendo os restos alimentares e 2,5% (n=1) como sendo o lixo reciclável.

Segundo a Normatização da ANVISA, RDC 306 os resíduos com a possível presença de agentes biológicos, compreendendo bactérias, fungos, vírus, clamídias, riquetsias, micoplasmas, prions, parasitas, linhagens celulares, outros organismos e toxinas que, por suas características, podem apresentar risco de infecção e por isso são pertencentes ao grupo

A pela classificação específica, sendo condizente à definição de 12,5% da amostra que definiu como contaminado. Houve perceptível confusão e dificuldade na definição do termo.

Segundo informações do CRT - DST/AIDS - CVE, jan. 2004 a maior parte dos acidentes notificados são os percutâneos, e o material biológico envolvido foi o sangue; sendo os funcionários da limpeza – segunda categoria profissional frequentemente exposta. Daí a importância da compreensão a cerca de definições do tipo de lixo e dos cuidados mínimos a serem a serem dispensados a cada um deles.

Fez-se necessário diante da constatação da inexistência de uma política nacional de resíduos que aborde a questão da geração e manejo dos resíduos perfuro cortantes e principalmente da existência de inadequação na destinação final desses resíduos, da necessidade de reduzir a geração dos resíduos perigosos à saúde humana e ao meio ambiente e de prevenir riscos ocupacionais ficou determinado pela ANVISA que todo gerador de resíduos de serviços de saúde deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-PGRSS, que é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos dos serviços de saúde. No entanto os resíduos domiciliares que assemelhem aos RSS, devem igualmente ser manejados com cuidados específicos visando à proteção à saúde pública e segurança ocupacional do pessoal envolvido nas etapas do gerenciamento.

A preocupação mundial em relação aos problemas ligados ao lixo ou RSU consta no capítulo 21 do documento final produzido na Conferência da Organização das Nações Unidas e propõe como um dos principais compromissos da humanidade para as futuras gerações o Desenvolvimento Sustentável, que deverá conciliar justiça social, eficiência econômica e equilíbrio ambiental (UN, 1999).

As diretrizes da Agenda 21 brasileira, do Ministério do Meio Ambiente seguem as recomendações da indica como estratégias para o gerenciamento adequado de resíduos urbanos: a minimização da produção de resíduos; a maximização de práticas de reutilização e reciclagem ambientalmente corretas; a promoção de sistemas de tratamento e disposição de resíduos compatíveis com a preservação ambiental; a extensão de cobertura dos serviços de coleta e destino final (MMA, 1999).

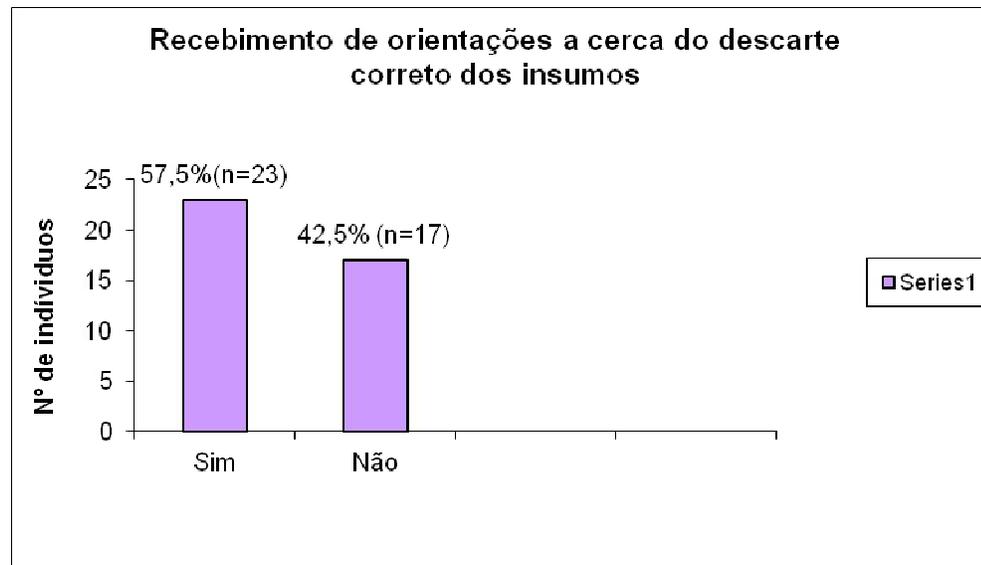


Gráfico 15. Recebimento de orientações a cerca do descarte correto dos insumos

Quando questionados sobre terem ou não recebidos orientações pertinentes ao descarte de seus resíduos gerados a partir da insulinoterapia domiciliar, o gráfico 15 mostra que 57,5% (n=23) referiu ter recebido orientações à cerca do descarte adequado dos insumos e 42,5% (n=17) referiu não ter recebido nenhum tipo de orientação a cerca do descarte dos resíduos gerados a partir da insulinoterapia. No entanto apesar dessa declaração houve dificuldade na definição dos termos perguntados e 30% da amostra referiu descartar em lixo doméstico comum

Souza e Nienkotter (2008) constataram em relação às informações a cerca do descarte correto dos resíduos que 65% relataram não ter recebido qualquer tipo de orientação, 30% disseram que receberam e 5% não respondeu.

O Diabetes, por ser uma doença crônica, requer um processo educativo voltado para a saúde, capaz de instruir o portador de diabetes sobre todos os aspectos relacionados ao processo da doença e ao tratamento. A compreensão da doença e da modalidade de tratamento permite a pessoa portadora de doença crônica participar ativamente de seu autocuidado.

Para isso é importante à existência de programas de educação permanente para os profissionais de saúde, para que eles possam estar capacitados para melhorar a qualidade de atenção proporcionada à população.

Para Pace, Ochoa, Nunes (2003), o processo educativo como uma dimensão do cuidado deve resgatar as experiências e os conhecimentos que o portador de diabetes possui

colaborando na construção de seu próprio conhecimento, com a participação dos profissionais de saúde. Para que ocorra o processo educativo, é fundamental a participação do portador de diabetes com sua individualidade e necessidades específicas de aprendizagem, pois ele é um sujeito ativo nesse processo. A participação da família também é um importante suporte para a redução de complicações auxiliando na busca de condições para uma vida mais saudável.

Com isso, a participação efetiva do enfermeiro nos programas de orientação de portadores de diabetes poderá não só contribuir para o aumento do índice de adesão ao tratamento e de nível de qualidade de vida destes e de seus familiares, como também para promover conscientização e mudança atitudinal em relação ao descarte adequado dos resíduos, contribuindo também com questões relacionadas à saúde ambiental e coletiva.

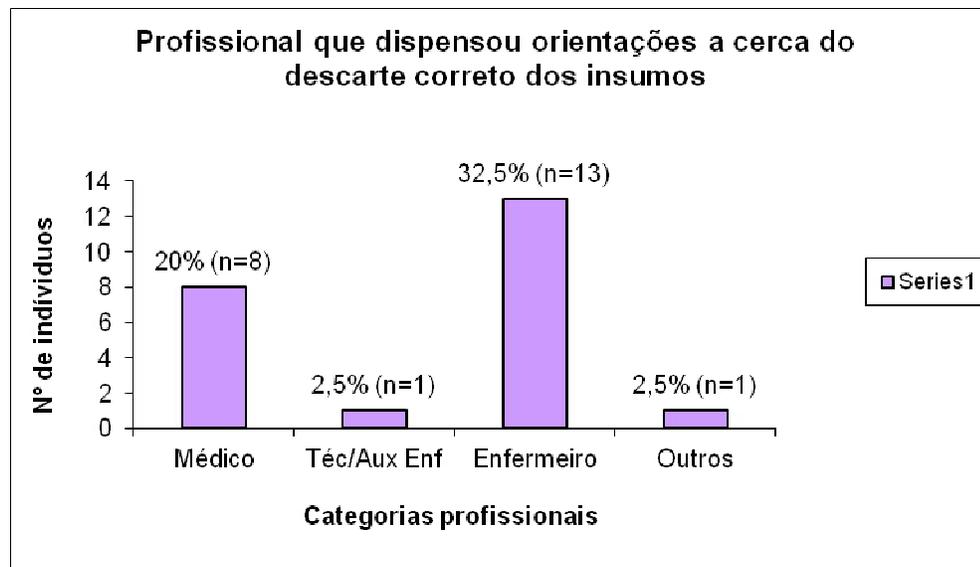


Gráfico 16. Profissional que dispensou orientações a cerca do descarte correto dos insumos.

O gráfico 16 apresenta a relação dos profissionais que dispensaram as orientações a cerca do descarte dos resíduos provenientes da insulino terapia domiciliar 32,5% (n=13) informou ter sido orientado pelo enfermeiro e 20% (n=8) informou ter sido orientado pelo médico. E ainda 2,5% (n=1) referiu ter sido orientado por técnicos ou auxiliares de Enfermagem e 2,5% (n=1) referiu ter sido orientado por outro profissional não citado entres as alternativas.

Segundo Souza e Sad (2008) a origem da informação para 50% foi da equipe da UBS, 15% do médico e os demais não indicaram de quem obtiveram a orientação.

No estudo de Tapia (2009) a população questionada apresenta um índice importante de carência educacional o que dificulta o entendimento sobre a importância do descarte das seringas e agulhas em lugares apropriados.

No que se diz respeito a educação em diabetes, a atuação do enfermeiro nesses programas é a de maior relevância, visto que é um educador por formação. Isso se deve por sua visão e prática global e também de sua participação em praticamente todos os momentos do contato dos pacientes com a unidade.

O enfermeiro muitas vezes é considerado pelo paciente um profissional de confiança no compartilhamento de seus problemas e questões de ordem física, social, familiar, econômica e emocional.

Segundo as Diretrizes da SBD (2007) o profissional de enfermagem por estar em maior contato com o paciente portador de diabetes deve adotar estratégias para estimular a mudança de comportamento por parte do paciente. O principal processo de aprendizado é aquele que treina o paciente diabético a fazer decisões efetivas no seu autocuidado e utilizar o sistema de saúde como recurso quando for necessário, incluindo dentre as práticas diárias de auto-cuidado, a conscientização a cerca do descarte adequado de seus resíduos e adoção de práticas que não comprometam a saúde ambiental.

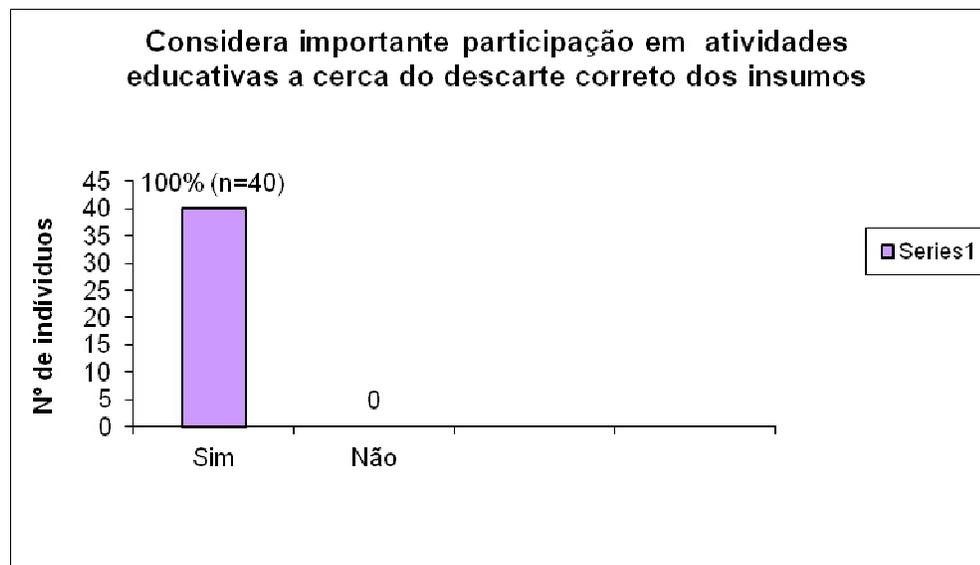


Gráfico 17. Importância da participação em atividades educativas acerca do descarte correto dos insumos

O gráfico 17 representa a consideração da amostra abordada a cerca da importância de sua participação em atividades educativas sobre descarte, a totalidade 100% (n=40) referiu considerar importante sua participação nesse tipo de atividade, sendo que nenhum indivíduo desconsiderou a importância dessas atividades.

A World Health Organization (WHO) reconhece a importância das atividades educativas direcionadas aos pacientes portadores de doenças crônicas, envolvendo a participação de família e comunidade.

Rodrigues, Vieira e Torres (2010) afirmam que quando há interesse, comprometimento e esforço dos profissionais de saúde, favorece a transformação da prática educativa, possibilitando ao usuário desenvolver habilidades e aprendizagem para o autogerenciamento dos cuidados requeridos pelo Diabetes

A OPAS (2003) afirma que para que haja educação efetiva em diabetes é necessário assegurar à equipe multiprofissional em saúde treinamento, conhecimento atualizado, habilidades pedagógicas, de comunicação, escuta e compreensão, bem como, capacidade de negociação com os usuários de saúde.

Acredita-se ser imprescindível, antes mesmo da conscientização dos usuários acerca do manejo dos resíduos originados a partir da insulino-terapia, a disponibilização de informações e desenvolvimento de atividades educativas aos profissionais que diretamente lidam com a temática e com a condução/ orientação da terapêutica da doença.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O DM caracteriza-se como epidemia em curso, segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2007). As estimativas projetam que o número de indivíduos acometidos pela doença de pode chegar a 300 milhões no ano 2030, sendo que cerca de dois terços desses indivíduos vivem nos países em desenvolvimento, dentre eles o Brasil. O aumento de doenças crônico-degenerativas como o DM traz consigo não só repercussões nos índices de morbimortalidade pela doença. Traz também outras conseqüências, como por exemplo, a geração excessiva e descarte inadequado dos resíduos advindos do tratamento por insulino-terapia domiciliar.

Diante do exposto, a problemática do descarte desses resíduos, tão pouco abordada nos manuais e diretrizes de atenção ao portadores de Diabetes mellitus, deve ser investigada,

avaliada e discutida, considerando os prejuízos sócio-ambientais que a prática errônea pode causar. Para Bidone (2001) podem ser vários os danos decorrentes do mau gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) ou dos resíduos domiciliares semelhantes aos RSS, destacando-se a contaminação do meio ambiente e a ocorrência de acidentes ocupacionais.

Os resultados do trabalho, através de pesquisa quantitativa descritiva, trouxeram evidências de que ainda existe o acondicionamento e descarte inadequado de perfurocortantes, insuficiência de orientações à cerca do descarte e manejo adequados dos resíduos e que o enfermeiro ainda não assume completamente o seu papel primeiro de educador, evidenciado por alguns relatos de que não receberam as orientações desse profissional.

Enfim trata-se de problemática instigante, atual e promissora a ser ainda investigada. Antes mesmo de formulações de políticas públicas direcionadas, como lembra Takayanagui (1993) a aquisição de uma consciência ecológica crítica, por parte dos enfermeiros e equipe multiprofissional que lida com DM deve torná-los agentes de mudança, capazes de interferir positivamente nas questões dos resíduos sólidos como os gerados pela insulino terapia domiciliar, foco do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

A Droga Raia no Programa de Gerenciamento de Resíduos Domiciliares. Jornal BD. Publicação Becton Dickinson Indústrias Cirúrgicas Ltda Ano V • Nº 19 • 2006 • Distribuição Gratuita • Tiragem: 35.000 exemplares • www.bd.com/brasil.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada n. 306 de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 10 dez. 2004

Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução – Renº 2.606, de 11 de Agosto de 2006. Estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leiserf/public/showAct.php?id=23407&word> .

American Diabetes Association (ADA). **Diabetes Pro – Professional Resources On line**. 2004 Disponível em: <http://www.diabetes.org/>. Acesso em: 09/03/2010.

ARAUJO, R. B. et al . Avaliação do cuidado prestado a pacientes diabéticos em nível primário. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 33, n. 1, Feb. 1999.

ASSUNCAO, M. C. F. SANTOS, I. S.; GIGANTE, D. P. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 1, Feb. 2001.

BRASIL. **Cadernos de Atenção Básica. Ministério da Saúde**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. n.16. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de**

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de reorganização da atenção e ao diabetes *mellitus*: hipertensão arterial e diabetes *mellitus***. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

CATAPRETA, C. A. A.; SÉLLER, L. Associação entre coleta de resíduos sólidos domiciliares e saúde, Belo Horizonte (MG), Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 5 n. 2, fev.1999.

CAZARINI RP; ZANETTI ML; RIBEIRO KP; PACE AE & FOSS MC. Adesão a um grupo educativo de pessoas portadoras de diabetes mellitus: porcentagem e causas. **Medicina, Ribeirão Preto**, v. 35, p.142-150, abr./ jun. 2002.

COLLINS B.J, SPENCE B.K, RICHARDSON S.G, HUNTER J. Safety of reusing disposable plastic insulin syringes. *Lancet* 1983; 1:559-60.

COSSON, NEY-OLIVEIRA & ADAN. Medidas Preventivas do Pé Diabético. *Arq Bras Endocrinol Metab* vol 49 nº 4 Agosto 2005.

COSTA, A. A.; ALMEIDA NETO, J. S. **Manual de Diabetes**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2009.

CUSSIOL, N. A. M.; ROCHA, G. H. T.; LANGE, L. C. Quantificação dos resíduos potencialmente infectante presente nos resíduos sólidos urbanos da regional sul de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1183-1191, Junho, 2006.

DEVENDRA D, LIU E, EISENBARTH G.S. Type 1 diabetes: recent developments. *BMJ* 2004;v.328, p.750-754.

DIMED.Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 03 de 07 de fevereiro de 1986. Diário Oficial da União 1986 a 12 fev:Seção 1; 2.326.

Diretrizes SBD 2007. Evidências da efetividade da educação do paciente com Diabetes. Disponível em: http://www.diabetes.org.br/educacao/docs/Diretrizes_SBD_2007.pdf. Acesso em:26/11/2010.

DOAK, C.C, DOAK, L.G, ROOT. J.H. The literature problem. In. Doak CC, Doak LG, Root JH Teaching patients with low literacy skills. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott;1995. p.1-9

EURODIAB ACE Study Group. Variation and trends in incidence of childhood diabetes in Europe. *Lancet*. 2000; v.355, p.873-6.

FERREIRA, J. A; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, maio /Junho, 2001.

FIORINI, A. L.; PAULETTI, I. R. **O conhecimento do paciente portador do diabetes mellitus em relação à insulino terapia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP. p.65. 80f. 2009. no prelo.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, June 2004

GOLDENBERG, P.; SCHENKMAN, S.; FRANCO, L. J. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 6, n. 1, Apr. 2003 .

GUYTON, M. D. A., HALL, Ph. D. J. Insulina, Glucagon e Diabetes Melito. In:_____. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p. 327-839.

HABER, E. P. et al. Secreção da insulina: efeito autócrino da insulina e modulação por ácidos graxos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 45, n. 3, June, 2001.

HOETT, J.J. **Uma esperança para os diabéticos**. *A Saúde do Mundo*, p.4-5, maio-jun. 1991. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/ceurb/basededados/pdf/bauru.PDF>. Acesso em: 23/11/2009.

Implementation of treatment protocols in the Diabetes Control and Complication Trial. *Diabetes Care*. 1995; v.18, n.3, p. 361-76.

LEITE, S.A. OLIVEIRA et al . Pontos básicos de um programa de educação ao paciente com diabetes melito tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 52, n. 2, Mar. 2008.

MALERBI D.A, FRANCO L.J. Multicenter study of prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care*. 1992; v.15, n.11, p.1509-16.

MALERBI D.A, FRANCO L.J. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence Multicenter: study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban brazilian population aged 30-69 yr. *Diabetes Care* 1992;15:1509-16.

MALERBI, D. et al . Posição de consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes: insulino-terapia intensiva e terapêutica com bombas de insulina. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 50, n. 1, Feb. 2006 .

MAYFIELD J. Diagnosis and classification of diabetes mellitus: new criteria. Bowen Research Center, Indiana University, Indianapolis, USA. **Am Fam Physician**. 1998 Oct; v.58, n. 6, p.1355-62.

MENDES, R. **Cidades saudáveis no Brasil e os processos participativos: os casos de Jundiá e Maceió** [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2000.

MMA (Ministério do Meio Ambiente), 1999. Agenda 21 Brasileira: Bases para a Discussão. Brasília: MMA

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Carmen: Iniciativa para a prevenção integrada de doenças não-transmissíveis nas Américas. Brasília(DF): OPAS; 2003.

PACE, A. E. et al . O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 14, n. 5, Oct. 2006

PACE, A.E, OCHOA, K.V, NUNES, P.D. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portados de diabetes mellitus. *Ver Latino-am Enfermagem* 2003 maio-junho; v. 11, n, p.312-9.

Parecer técnico COREN-SP CAT N°001/2010. Conselho Regional de Enfermagem.

PIRES, A. C.; CHACRA, A. R. A evolução da insulino-terapia no diabetes melito tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 52, n. 2, Mar. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302008000200014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 Dec. 2009.

Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes *mellitus*: hipertensão arterial e diabetes mellitus / Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

REGO, R. C.F.; BARRETO, M. L.; KILLINGER, C. L. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, Dec. 2002 .

REZENDE, C.H, LIMA, M.G. Avaliação do uso de seringas descartáveis em diabéticos no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo. São Paulo; 1991.

ROCHA, R.M, ZANETTI M.L, SANTOS M.A. *Acta Paul Enferm* 2009; v.22, n.1, p.17-23.

RODRIGUES, A.C.S, VIEIRA, G.L.C, TORRES, H. C. A proposta da educação permanente em saúde na atualização da equipe de saúde em diabetes mellitus. **Rev Esc Enferm USP** 2010; v.44, n.2, p. 531-537

SALGADO, F. N. SALGADO B.J.L.. Perfil do paciente diabético internado no Hospital Universitário Presidente Dutra, São Luís, Maranhão. *Diabetes Clin.* 2001; v.5, n.5, p.333-8.

SÃO PAULO. Secretaria de Saúde. Centro de Apoio e Desenvolvimento das Ações Integradas de Saúde. **Programa de educação e controle do Diabetes mellitus no SUDS - SP.** São Paulo, 1991. p. 75.

SMELTZER S. C, BARE B.G. Histórico e tratamento de pacientes com Diabetes Mellitus. In: _____ **Brunner & Studart: tratado de enfermagem médico-cirúrgica.** 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; p. 1216-1271. 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Consenso Brasileiro sobre Diabetes: diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. 2002. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br>>. Acesso em: 03 mar. 2010.

SONGER, T.J; PORTE R, LAVE, J.R, DORMAN, J.S, BECKER, D.J. Health insurance and the financial impacto f IDDM in families with a child with IDDM.*Diabetes Care.* 1997; v. 20, n.4, p.577-84

SOUZA A.C; BONILHA A. L. L.; VERONESE A. M. Buscando a integralidade no atendimento ao indivíduo diabético: do serviço de atendimento móvel de urgência à atenção primária à saúde. **Cienc Cuid Saúde.** 2008 Jan/Mar; v.7, n.1, p.021-026.

SOUZA, A. A. NIENKOTTER, P. S. Descarte do material perfuro cortante por paciente insulino dependente. Núcleo de ciências biológicas e da saúde curso de especialização em saúde coletiva, Curitiba, 2008.

SOUZA, C. R.; ZANETTI, M. L. A prática http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0104-11692001000100006&lng=pt&tlng=pt - back1#back1 de utilização de seringas descartáveis na administração de insulina no domicílio. **Rev. Latino-Am. Enfermagem,** Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, 2001.

STACCIARINI, T. S. G. **Processo de administração da insulina no domicílio dos usuários com Diabetes Mellitus acompanhados pela Estratégia Saúde da Família.** 2007. 196f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem USP, Ribeirão Preto, 2007.

STACCIARINI, T. S. G.; HAAS, V. J.; PACE, A. E. Fatores associados à auto-aplicação da insulina nos usuários com diabetes mellitus acompanhados pela Estratégia Saúde da Família. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, June 2008.

TAKAYANAGUI, A. M.M. Trabalhadores de saúde e meio ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos. Tese: Apresentada a Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto para obtenção do grau de Doutor. Ribeirão Preto; 1993. 179p.

- TAPIA, C. E. V. Diabetes mellitus e o descarte de seringas e agulhas. **Rev Gaúcha Enferm.** Porto Alegre (RS) 2009 jun; v.30, n.2, p. 228-34.
- TAVARES, D. M. S.; RODRIGUES, R. A. P. Educação conscientizadora do idoso diabético: uma proposta de intervenção do enfermeiro. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 36, n. 1, Mar. 2002.
- TEIXEIRA, C.R.S, ZANETTI M.L. Custos de consultas médicas em pessoas com diabetes mellitus durante um programa educativo. *Rev Baiana Saúde Pública.* 2006; v.30, n.2, p.261-71.
- TORQUATO M.T.C.G, et al. Prevalência do diabetes mellitus, diminuição da tolerância à glicose e fatores de risco cardiovascular em uma população urbana adulta de Ribeirão Preto. *Diabetes Clín.* 2001; v.5, n.3, p.183-9.
- TORRES, C. H. et al. O processo de elaboração de cartilhas para orientação do autocuidado no programa educativo em Diabetes. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 62, n. 2, Apr. 2009 .
- UN (United Nations), 1999. *Environmentally Sound Management of Solid Waste and Sewage-related Issue.* 29 May 2000 <<http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21chapter21.htm>>.
- VELLOSO, M. P.; SANTOS, E. M.; ANJOS, L. A. Processo de trabalho e acidentes de trabalho em coletores de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, Oct. 1997
- World Health Organization (WHO). **Diabetes Programme.** Retirado de: <http://www.who.int/diabetes/en/>. Acesso em: 01/10/2009.
- ZANETTI, M.L, MENDES, I.A.C. Tendência do locus de controle de pessoas diabéticas. *Rev Esc Enferm USP* 1993 agosto; v. 27, n.2, p.246-62.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- BONI, V.; QUARESMA J. S. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, v. 2, n. 1, janeiro-julho/2005, p. 68-80
- BRASIL. Ministério da Saúde. Leis etc. Portaria nº 04 de 07 de fevereiro de 1986. **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 2.327, Brasília, 12 de fev. 1986b.
- CAMATA, D.G. Complicações locais na pele, relacionadas à aplicação de insulina. **Rev Latino-Am Enfermagem.** 2003;11(1):119-22.

CASTRO A. R.V, GROSSI S.A. A. Reutilização de seringas descartáveis no domicílio de crianças e adolescentes com diabetes mellitus. **Rev Esc Enferm USP**. 2007;41(2):187- 95.

CASTRO A, GROSSI, A. S. Reutilização de seringas e agulhas descartáveis na aplicação de insulina pela clientela diabética: uma análise da literatura. *Nursing*. 2004;7(77):22-8.

CUSSIOL, N. A. M.; ROCHA, G. H. T.; LANGE, L. C. Quantificação dos resíduos domiciliares e saúde, Belo Horizonte(MG), Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 5 n. 2, fev.1999.

FREIRE P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

GREENOUGH, A; COCKCROFT, P .Disposable syringes for insulina injection. **Br Med J** 1979, 1:1467-68.

GUIMARAES, F. P. M.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Orientações recebidas do serviço de saúde por pacientes para o tratamento do portador de diabetes mellitus tipo 2. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 15, n.1, Jan. 2002.

KRALL, L.P. **Manual do diabete de Joslin**. São Paulo: Livraria Rocca, 1983.

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, 2000.

MURPHY, H.R; RAYAMAN G, SKINNER, T. C. Psycho-educational interventions for children and young people with type 1 diabetes. **Diabet Med**; v.23, n.9, p.35-43. 2006.

PIMAZONI, N. **O Controle Glicêmico Intensivo e a Prevenção de Complicações Cardiovasculares**. Resumo do Posicionamento Oficial da American Diabetes Association, da American College of Cardiology Foundation e da American Heart Association. Jan, 2009.

RAPPARINI, C. **Implementação de um programa de vigilância e instituição de quimioprofilaxia pós-exposição ocupacional ao HIV no Município do Rio de Janeiro**. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1999.

RUTALA, W.A. MAYHALL, C. G. Medical waste: SHEA position paper. **Infect Control Hosp Epidemiol** 1992; v.13, n.38, p.48.

SEGRE, M.; FERRAZ, F. C. O conceito de saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 5, Oct. 1997.

SOUZA, C.R.; ZANETTI, M.L. Administração de insulina: uma abordagem fundamental na educação em diabetes. **Rev.Esc.Enf.USP**, v.34, n.3, p.264-270, 2000.

TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L.; RIBEIRO, K. P. Reutilização de seringas descartáveis: frequência e custos para administração de insulina no domicílio. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 5, set. 2001 .

The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **N Engl J Med.** 1993;329:977-86.

TORRES, C. H. et al. Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes. **Rev. Saúde Pública** v.43, n.2. São Paulo. Apr. 2009 Epub Feb 13, 2009.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Nome:		
Data de nascimento: ___/___/___	Idade: _____	Sexo: () F () M
Telefone: () _____		

Escolaridade: () Ensino Fundamental: () completo () incompleto
 () Ensino Técnico: () completo () incompleto
 () Ensino Médio: () completo () incompleto
 () Ensino Superior: () completo () incompleto

Salário Mensal: () 1 salário mínimo () 3 ou mais salários mínimos
 () 2 salários mínimos () Menos de 1 salário mínimo

Há quanto tempo foi diagnosticado como Diabético?

() há menos de 5 anos () entre 10 e 15 anos
 () entre 5 e 10 anos () acima de 15 anos

Qual tipo do teu Diabetes? () 1 () 2

Há quanto tempo faz uso de injeções insulina? _____

Qual o número de aplicações diária de insulina? _____

Com qual instrumento é feita aplicação? () seringa com agulha () caneta aplicadora
Você reutiliza os insumos? _____ **Quantas vezes?** _____

Em relação aos insumos (seringas, agulhas e frascos) advindos da insulino terapia:

1) **Como acondiciona?** _____

2) **Como realiza o descarte depois de acondicionado?** _____

Qual a diferença de lixo doméstico e lixo biológico? _____

Recebeu orientações em relação ao descarte de agulhas e seringas provenientes da insulino terapia? () sim () não

Quem o informou a respeito do descarte de agulhas e seringas advindas da insulino terapia?

() médico () enfermeiro
 () técnico/auxiliar de enfermagem () outros (discriminar: _____)

Considera importante sua participação em atividades educativas sobre o descarte de resíduos promovidas por profissionais de saúde? () sim () não

APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO (Res. CONEP 196/96)

**DESCARTE DE INSUMOS PROVENIENTES DA INSULINOTERAPIA POR
PORTADORES DE DIABETES: UMA QUESTÃO DE EDUCAÇÃO SÓCIO
AMBIENTAL E À SAÚDE**

Pesquisadores:

- Letícia Rosa de Miranda

R. Dinarti Vieira Camargo 1078, Centro CEP: 18285-000 Fone: (15) 9137-7540 Cesário Lange- SP

- Mariana da Costa Ferreira

R. Maurílio Roque Toassa n. 451, Centro CEP: 17475-000 Fone: (14) 3286-1108 Lucianópolis- SP

Orientador: Prof^o Ms. Ronaldo Lopes

Co-orientadora: Prof^a Ms. Solange Galan Villa

Trata-se de uma pesquisa ser realizada neste ambulatório de atendimento aos pacientes portadores de DM que consiste no levantamento de dados referentes ao descarte de material pérfuro cortante, utilizado em domicílio por portadores de DM, usuários de insulina.

O desenvolvimento da pesquisa é de responsabilidade dos pesquisadores e orientador mencionados acima, estando a Prefeitura e Secretaria Municipal de Saúde de Bauru, isenta de qualquer responsabilidade sobre a mesma.

Eu _____, RG _____; residente na Rua _____; nº _____; na cidade de _____; UF _____; entendo que, qualquer informação obtida sobre mim através de entrevista, questionário ou informação de prontuário, será confidencial e entendo que meus registros de pesquisa estão disponíveis para revisão dos pesquisadores. Esclareceram-me que minha identidade não será revelada em nenhuma publicação desta pesquisa, mantendo o anonimato; por conseguinte, consinto a publicação para propósitos científicos.

Entendo que estou livre para recusar minha participação neste estudo ou para desistir a qualquer momento, e que a minha decisão não afetará meu tratamento na instituição ou causar perda de benefícios.

Declaro ter sido informado que não existirão ônus ou encargos adicionais associados à minha voluntária participação neste estudo.

Certifico que li ou foi-me lido o texto de consentimento e entendi seu conteúdo. Uma cópia deste formulário ser-me-á fornecida. Minha assinatura demonstra que concordei livremente em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa:

Data: ____/____/____

Eu certifico que expliquei a(o) Sr.(a) acima, a natureza, propósito, benefícios e possíveis riscos associados à sua participação nesta pesquisa, que respondi todas as questões que me foram feitas e testemunhei assinatura acima.

Assinatura do Pesquisador Responsável:.....Data: ____/____/____