

A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA PARA O ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE PORTADOR DE DIABETES INSULINODEPENDENTE

Adélia Ferreira de Souza, Ruth Maria Alves Garcia. A importância da atenção farmacêutica para o acompanhamento do paciente portador de diabetes insulínodépendente. Revista Saúde Dinâmica, vol. 1, núm. 2, 2019. Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga.

**SAÚDE DINÂMICA – Revista Científica Eletrônica
FACULDADE DINÂMICA DO VALE DO PIRANGA**

2ª Edição 2019 | Ano I – nº 2 | ISSN – 2675-133X

DOI: 10.4322/2675-133X.2022.007

2º semestre de 2019

A importância da atenção farmacêutica para o acompanhamento do paciente portador de diabetes insulín dependente
The importance of pharmaceutical care for monitoring the patient with diabetes insulin – dependent

Adélia Ferreira de Souza¹, Ruth Maria Alves Garcia^{1*}

¹Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, Rua G, 205 - Bairro Paraíso - Ponte Nova - MG - Cep: 35430-302, * ruth_agarcia@yahoo.com.br

Resumo

O diabetes mellitus (DM) possui alta prevalência mundial e requer controle glicêmico e cuidados contínuos a fim de se evitar complicações agudas e crônicas. Este trabalho foi desenvolvido com 54 indivíduos portadores de DM insulín dependente cadastrados em 3 unidades básicas de saúde da família da área urbana de Ponte Nova/MG, por meio de visita domiciliar e aplicação de questionário aos mesmos, com os objetivos de avaliar os conhecimentos e hábitos desse grupo em relação a seu controle glicêmico; explicar como aplicar e armazenar a insulina; orientar sobre o descarte de insumos utilizados para aplicar a insulina; identificar os diabéticos portadores de complicações crônicas associadas ao diabetes; construir e propor a utilização de um dispositivo para facilitar a realização do rodízio dos locais de aplicação da insulina; demonstrar a importância da atenção farmacêutica no acompanhamento do paciente portador de diabetes insulín dependente. Verificouse, dentre os achados desse estudo, práticas de aplicação de insulina divergentes do preconizado e deficiência no controle glicêmico dos pacientes, além de incorreções quanto ao local de armazenamento da insulina e na forma de descarte e destinação dos insumos perfurocortantes, em parte dos domicílios visitados. Isso demonstra a importância da atuação do farmacêutico em uma equipe multiprofissional, promovendo ações para melhorar os hábitos e estilo de vida dos pacientes diabéticos e para um alcance de maior eficiência terapêutica do tratamento proposto.

Palavras-chave: atenção farmacêutica, diabetes mellitus, insulina.

Abstract

Diabetes mellitus (DM) has a high prevalence worldwide and requires glycemic control and continuous care in order to avoid acute and chronic complications. This study was carried out with 54 individuals with insulin-dependent diabetes mellitus enrolled in 3 basic family health units in the urban area of Ponte Nova / MG, through home visits and a questionnaire to evaluate their knowledge and habits of this group in relation to their glycemic control; explain how to apply and store insulin; advise on the disposal of inputs used to apply insulin; identify diabetics with chronic complications associated with diabetes; construct and propose the use of a device to facilitate rotation of insulin application sites; demonstrate the importance of pharmaceutical care in the monitoring of patients with insulin dependent diabetes. Among the findings of this study, it was found that insulin application practices differed from those recommended and deficient glycemic control in patients, in addition to inaccuracies regarding the storage location of insulin and the disposal and disposal of sharps, in part of the patients households visited. This demonstrates the importance of the pharmacist acting in a multidisciplinary team, promoting actions to improve the habits and lifestyle of diabetic patients and to reach a higher therapeutic efficiency of the proposed treatment.

Keywords: pharmaceutical care, diabetes mellitus, insulin

INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) não é uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum à hiperglicemia, resultada de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas (SBD, 2015). O DM é uma das doenças mais prevalentes no mundo. Em 2014, presumiu-se que no Brasil existiriam 11,9 milhões de pessoas diabéticas entre 20 e 79 anos, podendo alcançar os 19,2 milhões em 2035. Em 2016, avaliou-se que a população mundial com diabetes seria de 387 milhões, podendo chegar a 471 milhões em 2035 (SBD, 2016 p.3).

De acordo com os dados do caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde para o diagnóstico do diabetes são necessários os sintomas clássicos como a poliúria, polidipsia e polifagia e apresentar os seguintes valores de glicemia conforme descrito na tabela abaixo (BRASIL, 2013, p.31).

Tabela1: Valores de referência da glicemia para diagnóstico do DM.

Categoria	Jejum	2 h após 75 g de glicose	Glicemia casual	Hemoglobina glicada (HbA1C)
Glicemia normal	<110	<140	<200	
Glicemia alterada	>110 e <126			
Tolerância diminuída a glicose		≥140 e <200		
Diabetes mellitus	>126	≥ 200	≥200 (com sintomas clássicos)	>6,5%

Fonte: SBD- 2015/2016

A classificação atual do DM baseia-se na etiologia e não no tipo de tratamento, sendo proposta pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1999) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA, 2013) quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), DM gestacional (DMG) e outros tipos específicos de DM.

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) caracteriza-se pela destruição da célula beta pancreática através de um processo imunológico em que o próprio organismo produz anticorpos contra essa célula levando a uma deficiência de insulina (BRASIL, 2013, p.29), porém existem casos em que não há evidências de processo autoimune, sendo, portanto, referidos como forma idiopática de DM1 (SBD, 2016). A abordagem terapêutica do DM1 é composta por insulina, alimentação, e atividade física, sendo que essa tríade deveria ser alterada para insulina, monitorização e educação, incluindo nesta última a alimentação, a atividade física e a orientação para os pacientes e famílias (SBD, 2018, pag.143).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que é a forma presente em 90 a 95% dos casos, caracteriza-se por defeitos na ação e secreção da insulina ocasionando uma hiperglicemia e é uma doença que está diretamente ligada com a obesidade, hipertensão arterial e a dislipidemia (ARAÚJO; BRITO; CRUZ, 2000). É geralmente diagnosticado após os 40 anos e, no momento desse diagnóstico, já se faz uma orientação quanto às mudanças no estilo de vida (educação em saúde, alimentação, e atividade física), e também a prescrição de medicamentos antidiabéticos (SBD, 2018, pag.186). A escolha do medicamento vai levar em consideração:

- Estado geral, peso e idade do paciente;
- Comorbidades presentes (complicações do diabetes ou outras);
- Valores das glicemias de jejum e pós-prandial, bem como da hemoglobina glicada;
- Eficácia do medicamento;
- Risco de hipoglicemia;
- Possíveis interações com outros medicamentos, reações adversas e contraindicações;
- Custo do medicamento;
- Preferência do paciente (SBD, 2018, pag.190)

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é classificado como qualquer intolerância a glicose, de intensidade variável, com início ou diagnóstico durante a gestação, sendo que, após a gestação, em torno de 15 a 50% das mulheres desenvolve diabetes (SBD, 2016, p.8). O tratamento inicial do DMG consiste em uma alimentação que contenha carboidratos com baixo índice glicêmico, associado a uma atividade física, respeitando-se as contraindicações obstétricas e o tratamento farmacológico se inicia de acordo com os níveis glicêmicos, que são monitorados conforme solicitação médica (SBD, 2018, p.219).

A classificação como outros tipos específicos de DM corresponde a formas menos comuns do diabetes, que podem estar associadas a defeitos genéticos na ação da insulina (ex:

defeitos genéticos do receptor da insulina), doenças do pâncreas exócrino (ex: pancreatite crônica), induzidas por medicamentos (ex: glicocorticóides), e infecções, algumas vezes associadas ao diabetes (SBD, 2016, p.8).

Durante a evolução da diabetes surgem uma série de complicações tais como: complicações agudas hipoglicemia, cetoacidose e coma hiperosmolar e crônicas, como a retinopatia, a nefropatia, e a neuropatia diabéticas (COBAS; GOMES, 2010). Além disso, altas concentrações plasmáticas de glicose levam ao desenvolvimento de degenerações crônicas associadas à falência de diversos órgãos, principalmente olhos, rins, coração, nervos e vasos sanguíneos (BARBOSA et al., 2011 in: FERREIRA et al., 2011).

Desta forma, o DM é considerado causa de cegueira, insuficiência renal e amputações de membros, sendo responsável por gastos expressivos em saúde, além de substancial redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida (SCHMIDT et al., 2010 in: BRASIL, 2013).

Segundo Almeida (2013), o tratamento do DM1 inicia-se com a administração da insulina subcutânea que é a essência do tratamento para esses pacientes, prevenindo complicações agudas e crônicas. O esquema terapêutico do DM1 é o uso contínuo da insulina que deve ser adaptada para cada usuário.

O tratamento do DM2 é realizado em diferentes etapas, de acordo com o estágio da doença. A primeira etapa consiste em manter os níveis glicêmicos normais através de atividades físicas e dietas e, caso não consiga obter resultado satisfatório, sucede-se o uso dos hipoglicemiantes orais (OLIVEIRA et al., 2004). Caso o uso dos hipoglicemiantes orais também não for suficiente para se obter controle glicêmico adequado, pode-se considerar a combinação da insulina ao esquema terapêutico, a qual está sendo cada vez mais indicada como tratamento para o diabetes tipo 2 (STACCIARINI, 2009).

O controle glicêmico através do uso da insulina pode requerer várias aplicações diárias de insulina como antes do desjejum, almoço, jantar e ao deitar, tornando-se oneroso para o orçamento familiar, de modo que muitas vezes o descarte da seringa após o seu uso é impossibilitado (ALMEIDA, 2013). Isto tornou frequente a prática de reutilização de seringas, com uma média de quatro a sete reutilizações (ARAÚJO et al., 2009).

É prática comum a autoaplicação da insulina, o que confere maior autonomia e maior responsabilização dos sujeitos. Entretanto, a administração desse medicamento requer técnica apropriada, com adoção de rodízio entre os locais de aplicação bem como cuidados para seu manuseio, conservação e medição precisa da dose a ser aplicada (GROSSI, 2009).

O rodízio do local de aplicação faz-se importante para prevenir lipohipertrofia, que é uma complicação de pele relacionada a forma incorreta de aplicação (SOUZA; ZANETTI, 2000). A lipohipertrofia é um acúmulo anormal de gordura sob a superfície da pele observada em pessoas que recebem múltiplas injeções diárias de insulina o que pode causar o aparecimento de “caroços” no tecido subcutâneo, geralmente ocorrendo no abdômen ou nas coxas dependendo de onde a aplicação ocorre com maior frequência (NETO, 2015). Isso pode afetar na eficácia da terapia insulínica uma vez que quando a insulina é aplicada nessa massa de tecido gorduroso, pode apresentar um retardo significativo em sua absorção, levando o paciente a picos de hiperglicemia (NETO, 2015).

Além da terapia medicamentosa, outros fatores também são importantes para a manutenção dos níveis glicêmicos adequados. Entre esses fatores tem-se a educação do paciente e da sua família, a realização de um plano alimentar adequado que vise evitar tanto a hiperglicemia quanto a hipoglicemia, a realização de exercícios físicos regulares e também a monitoração correta nos níveis glicêmicos através de medidas por glicosímetros próprios ou por exames laboratoriais (DIB, 2008 p. 144).

A falta de conhecimento pode provocar descontrole da glicemia e ineficiência do tratamento. Por isso, o paciente necessita ser acompanhado por uma equipe multiprofissional, pois o diabetes é uma doença complexa, que envolve cuidados e informações sobre o tratamento, armazenamento de insulina, entre outros. Um indivíduo bem orientado sobre o tratamento fará com que grandes complicações decorrentes do descontrole da glicemia, tornem-se menores (BARBOSA, 2013).

O acompanhamento do diabetes requer uma equipe constituída por médico, nutricionista, educador físico, psicólogo, enfermeiro e também o farmacêutico, pois este profissional está apto para fazer muito mais do que simplesmente dispensar medicamentos (LENZI, 2015). Ainda segundo este autor, considerando o número de farmácias e drogarias existentes no Brasil e que o paciente diabético recorre a estes estabelecimentos, no mínimo uma ou duas vezes ao mês, em busca de seus medicamentos e insumos, o farmacêutico tem mais contato com o paciente e por isso mais oportunidade para aconselhar e educar sobre o controle do diabetes e a prevenção de complicações.

A análise epidemiológica, econômica e social do número crescente de pessoas com DM mostra a necessidade de alinhar ações e serviços já existentes no cotidiano das equipes de

saúde e das gestões para minimizar as dificuldades dessas pessoas e de suas famílias, e assegurar a manutenção da sua qualidade de vida (BRASIL, 2013).

A Política Nacional de Atenção Básica do SUS (BRASIL, 2017) contempla diversas ações e programas voltados para o controle de doenças crônicas, como o diabetes. Neste contexto, o farmacêutico pode atuar nas farmácias básicas dos municípios ou como integrante de equipes dos Núcleos Ampliados de Saúde da Família (NASF), as quais são formadas por diferentes ocupações (profissões e especialidades) da área da saúde, atuando de maneira integrada para dar suporte (clínico, sanitário e pedagógico) aos profissionais das equipes de Saúde da Família e de Atenção Básica. O cuidado integral com diabetes mellitus (DM) e suas complicações é um desafio para a equipe de saúde. É imprescindível a identificação de comportamentos inadequados, para revertê-los. Faz-se necessário conhecer as variáveis que possam interferir no processo de autocuidado (BARBOSA, 2013).

A Atenção Farmacêutica surgiu em 2002, no Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica, em parceria com as Organizações Pan-Americanas de Saúde (OPAS-OMS), que a definiu como “um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da Assistência Farmacêutica”. Compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde (MÉLO, 2015).

A atenção farmacêutica é uma ferramenta importante para o acompanhamento ao paciente diabético por meio da orientação profissional sobre o modo de preparar a insulina, armazená-la, e como realizar o rodízio dos locais de aplicações (PLÁCIDO, 2009). O farmacêutico deve prestar uma atenção ao diabético com orientações de cuidados frequentes capazes de promover uma melhor adesão ao tratamento e conseqüentemente uma melhora da sua saúde, pois, é o profissional que, em virtude da continuidade da farmacoterapia, tem maior contato com o paciente entre as consultas médicas, possibilitando o monitoramento do progresso do tratamento e a orientação dos pacientes em vários aspectos da doença e do uso racional dos medicamentos, ressaltando-se a insulina (ATAÍDE, 2009).

Os resultados no controle do DM advêm da soma de diversos fatores e condições que propiciam o acompanhamento desses pacientes, para os quais o resultado esperado é o controle da glicemia e o desenvolvimento do autocuidado (BRASIL, 2013).

Considerando a importância da Atenção Farmacêutica no acompanhamento ao portador de diabetes insulínodépendente e as complicações clínicas associadas a esta patologia, este

trabalho teve como objetivos: demonstrar a importância da atenção farmacêutica no acompanhamento do paciente portador de diabetes insulínodépendente; avaliar os conhecimentos e hábitos de um grupo de pacientes insulínodépendente em relação ao seu controle glicêmico; explicar como aplicar e armazenar a insulina; orientar a utilização e descarte dos insumos seringa, agulha e lanceta; identificar os diabéticos portadores de complicações crônicas associadas ao diabetes e propor a utilização de um dispositivo seletor de locais de aplicação de insulina, para facilitar a realização do rodízio desses locais.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado um estudo transversal com abordagem quantitativa e elaborado um dispositivo para facilitar a aplicação da insulina pelos usuários.

O dispositivo para rodízio dos locais de aplicação de insulina foi elaborado manualmente, utilizando-se uma folha de papel tamanho A4, que foi recortado de modo a delinear uma área circular para posicionamento do dispositivo em um ponto de referência do corpo (abdômen, braço, coxas ou nádegas), e uma área retangular, com espaços para aplicação da insulina, sendo um espaço para cada dia da semana. A marcação dos espaços e identificação dos dias da semana foi feita com caneta esferográfica e em seguida procedeu-se o recorte do espaço, de modo a permitir a exposição da pele na área delimitada para aplicação da insulina. Posteriormente, esse modelo foi digitalizado para um computador, permitindo sua reprodução por impressão em diversos materiais.

A população estudada foi constituída por indivíduos portadores de DM insulínodépendentes cadastrados em 3 unidades básicas de saúde da família (UBSF) da área urbana do município de Ponte Nova - MG, sendo este o critério de inclusão utilizado. As UBSF foram definidas pelo farmacêutico do núcleo de apoio a família (NASF) e a pesquisa foi desenvolvida na área de abrangência destas 3 UBSF, no período de 21 de julho a 16 de agosto de 2017. O desenvolvimento deste estudo foi aprovado pela coordenação da Secretaria Municipal de Saúde de Ponte Nova e pelo comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga sob CAAE nº 65808717.7. 0000.8063. Para coleta de dados foi obtido o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e foram realizadas visitas

domiciliares aos participantes da pesquisa, em companhia de agentes comunitários de saúde, para aplicação do questionário aos pacientes e observação local das condições de utilização e armazenamento da insulina e insumos para diabéticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 54 diabéticos usuários de insulina. Desses, 37(69%) eram do sexo feminino e 17(31%) do sexo masculino (Gráfico 1).

De acordo com Morais et al (2009, p. 242), O DM acomete mais as mulheres, por elas serem mais sedentárias e obesas. Em contrapartida, sabe-se que as mulheres se preocupam mais com sua saúde, portanto, procuram mais assistência e vivenciam mais o autocuidado em relação ao homem.

Outro fator que explica a prevalência do sexo feminino é uma maior acessibilidade aos serviços de saúde devido a um maior número de programas de saúde nas UBS direcionados às mulheres, fazendo com que estas sejam diagnosticadas mais precocemente que os homens (COTTA et al., 2009).

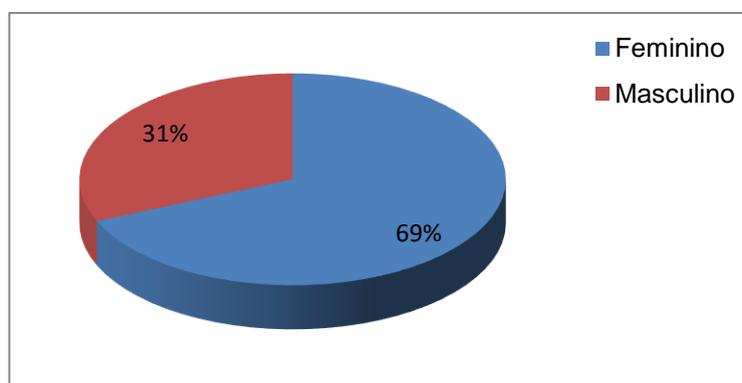


Gráfico 1: Distribuição dos participantes da pesquisa em relação ao gênero

Em relação ao tipo de diabetes, o diabetes tipo 2 foi mais prevalente, sendo apresentado por 50 participantes (93%), enquanto que apenas 4 participantes (7%) apresentaram diabetes tipo 1. Esse perfil epidemiológico está associado com o processo de mudança demográfica, epidemiológica e nutricional que vem acontecendo no Brasil, com a crescente prevalência da obesidade e do sedentarismo e os processos de urbanização (COSTA et al., 2017).

Segundo Fontbonne (2012), há uma predominância do DM2 na população; acredita-se que 90% dos casos de diabetes diagnosticados são do tipo 2 devido à doença ser pouco sintomática e ocorrer tipicamente em pessoas com histórico familiar.

Perguntados sobre a realização da monitorização diária da glicemia capilar (Gráfico 2), 30 usuários (56%) afirmaram fazer o controle da glicemia capilar, com no mínimo uma medida por dia. Já os outros 24 usuários (44%) disseram não fazer o controle da glicemia capilar por vários motivos, dentre os quais: dor, dificuldade em manusear o aparelho, e insegurança em realizar o procedimento.

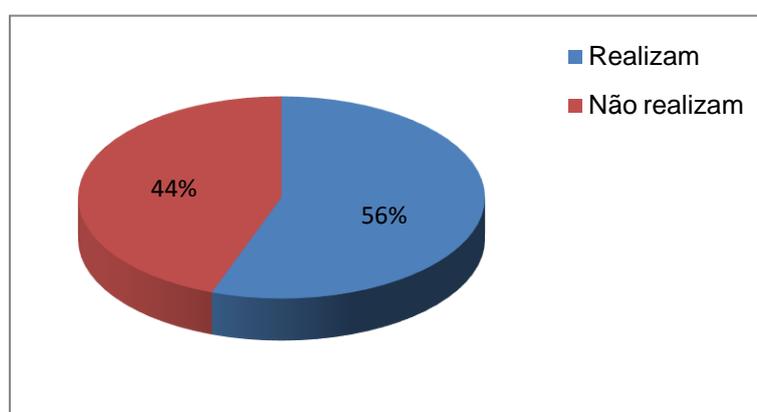


Gráfico 2: Distribuição percentual dos participantes quanto à realização de monitorização diária da glicemia capilar.

De acordo com Mira, Candido e Yale (2006), para a monitorização correta da glicemia capilar, deve ser realizada pelo menos três medidas diárias da glicemia. Compete destacar que neste estudo foi observada a deficiência no fornecimento das tiras reagentes pelo sistema público de saúde influenciando na frequência da monitorização.

A prática da automonitorização glicêmica no diabetes exerce um papel de grande relevância no conjunto de ações dirigidas ao bom controle da glicemia. Na prática clínica diária, verifica-se a existência de um grande número de pessoas com DM que apresentam um significativo descontrole do perfil glicêmico, situação essa que decorre da não utilização da automonitorização glicêmica (SBD, 2017).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) destaca a necessidade de realização de testes de glicemia em situações de jejum, pré-prandial e pós-prandial, com frequência variável, de acordo com as condições clínicas dos pacientes (SBD, 2017).

Ainda segundo a SBD (2017), a International Diabetes Federation (IDF) alerta que a hiperglicemia pós-prandial é um fator independente de risco para a doença macrovascular, impactando também o grau de risco das seguintes complicações: retinopatia, aumento da espessura da camada íntima média da carótida, estresse oxidativo, redução do fluxo sanguíneo do miocárdio, aumento do risco de câncer, comprometimento da função cognitiva em idosos com DM2.

Com frequência, encontramos na literatura recomendações errôneas de que a automonitorização não é uma prática necessária para o controle glicêmico. A realização de testes glicêmicos isolados e ocasionais em geral não serve ao objetivo de avaliar com maior precisão o grau do controle glicêmico (SBD, 2017).

Assim sendo, necessita inserir o profissional farmacêutico na atenção primária para orientar este usuário sobre a importância do controle e registro dos valores glicêmicos, a fim de identificar e compreender os fatores que influenciam no controle da glicose sanguínea (LEAL et al., 2014).

Os registros dos valores de glicemia facilitam a análise do perfil glicêmico pelos profissionais de saúde, pois através desses registros o clínico irá adequar a dosagem dos medicamentos e da insulina, logo também prevenindo contra as complicações microvasculares e macrovasculares (LEAL et al., 2014).

Conforme apresentado no gráfico 3, a administração da insulina era efetuada pelo próprio paciente, representando 22 (41%) dos entrevistados, enquanto que os outros 32 (59%) dos entrevistados tinham sua insulina administrada por terceiros (familiares ou não).

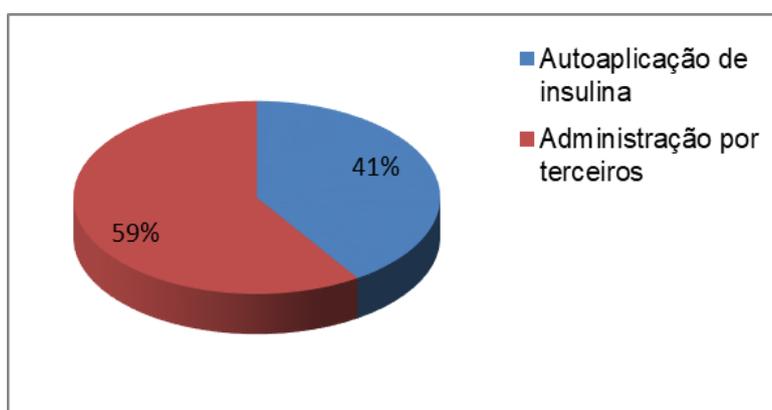


Gráfico 3: Percentual de pacientes que referiram autoaplicação da insulina ou administração por terceiros.

De acordo com Araújo et al. (2009), normalmente a autoaplicação da insulina é recomendada em protocolos, sobretudo por incentivar a autonomia do paciente, porém a falta de informação e treinamento dos pacientes para a autoaplicação ocasiona dificuldade na administração da insulina.

Entre as dificuldades para autoaplicação da insulina percebidas neste estudo tem-se o déficit visual, o medo da dor e de cometer erros e o déficit cognitivo. Sabe-se que além das limitações físicas e cognitivas, os fatores psicossociais prejudicam o autocuidado. Os problemas visuais ocasionados pelas complicações do DM prejudicam a capacidade de desempenho da aplicação da insulina e automonitorização da glicose, prejudicando de forma direta ou indiretamente a adesão ao autocuidado (STACCIARINI et al., 2008).

Dessa maneira, a participação do farmacêutico é primordial em uma equipe multiprofissional, onde irá promover uma educação continuada para os usuários dos serviços de saúde, considerando as necessidades físicas e psicossociais dos indivíduos, com o objetivo de estimular a autoaplicação da insulina (GUIDONI et al. 2009).

Exercendo o papel de educador em diabetes, o farmacêutico poderá capacitar o paciente diabético a gerir melhor o seu controle, através do autocuidado, orientando para as melhores práticas de uso correto das medicações e equipamentos, como glicosímetros e dispositivos para aplicação de insulina, como canetas e seringas. O simples fato de se fazer um teste de glicemia capilar sem uma higienização correta das mãos, pode levar a resultados errados, que conseqüentemente levam a doses de insulinas não adequadas para o momento, gerando um descontrole glicêmico (LENZI, 2015).

Em caso de o usuário não conseguir realizar a autoaplicação da insulina, o farmacêutico envolvido no processo deverá incluir os familiares como responsáveis por este procedimento, devido à proximidade e convivência, pois terão melhores condições de acompanhar os processos de saúde e doença de seus membros (STACCIARINI et al. 2008).

O farmacêutico deve trabalhar junto com os usuários e com os familiares para orientar quanto ao uso da insulina, buscando agregar e articular os saberes. Monteschi e colaboradores (2010) apontam a necessidade de que os familiares sejam, efetivamente, incluídos no planejamento do cuidado ao paciente não só como parceiros, mas também como alvo das intervenções, uma vez que, geralmente, a família é provedora de apoio e suporte de cuidado.

Portanto, cabe à família não apenas seguir as orientações dos profissionais, mas assegurar e incumbir-se pela saúde de seus familiares. Suas dúvidas devem ser esclarecidas e suas

opiniões avaliadas, além da atuação estimulada no processo do cuidar (STACCIARINI et al. 2008).

Outra questão relevante diz respeito ao local de aplicação da insulina e à realização de rodízio desse local. A insulina deve ser aplicada no tecido subcutâneo e os locais indicados são abdômen, face anterior e posterior do braço, face posterior da coxa, e superior do glúteo (SOUZA; ZANETTI, 2000). O local de aplicação influencia a absorção da insulina. De modo geral, o abdômen absorve a insulina injetada mais rapidamente, enquanto que as nádegas promovem uma taxa mais baixa de absorção de insulina (NETO, 2015).

Quanto à realização do rodízio nos locais de aplicação da insulina, 24 (44%) dos usuários entrevistados afirmaram realizar esta prática dentro de uma determinada região do corpo e 30 (56%) não seguem esta prática de rodízio (Gráfico 4).

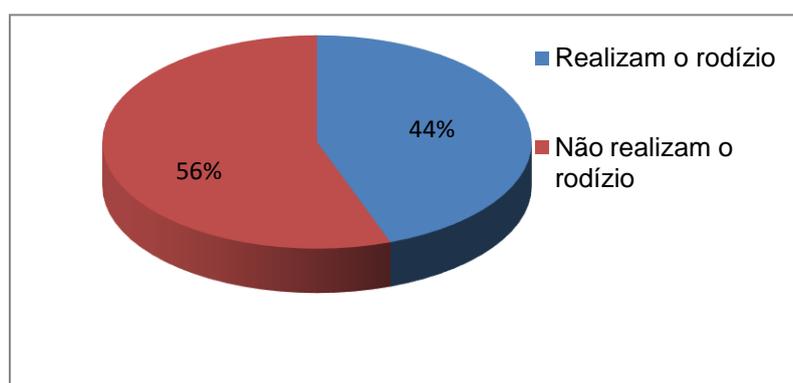


Gráfico 4: Caracterização de portadores de pacientes de DM segundo realização de rodízio do local de aplicação de insulina.

Notou-se que os usuários tinham uma preferência de aplicação pelo abdômen por ser um local de fácil acesso. Segundo Souza (2000), a principal causa de lipohipertrofia é a utilização do mesmo local para administração da insulina; a rotatividade dos locais de aplicação deve ser realizada durante pelo menos duas semanas e obedecer a distância de 3 cm entre os pontos de aplicação.

Para facilitar a realização do rodízio dos locais de aplicação de insulina foi desenvolvido neste estudo, um dispositivo de fácil manuseio (figura 1), sendo possível a definição clara das áreas de aplicação, por dia da semana, evitando sobreposição e conseqüentemente as complicações, como a lipohipertrofia, ocasionadas por repetidas aplicações no mesmo local.

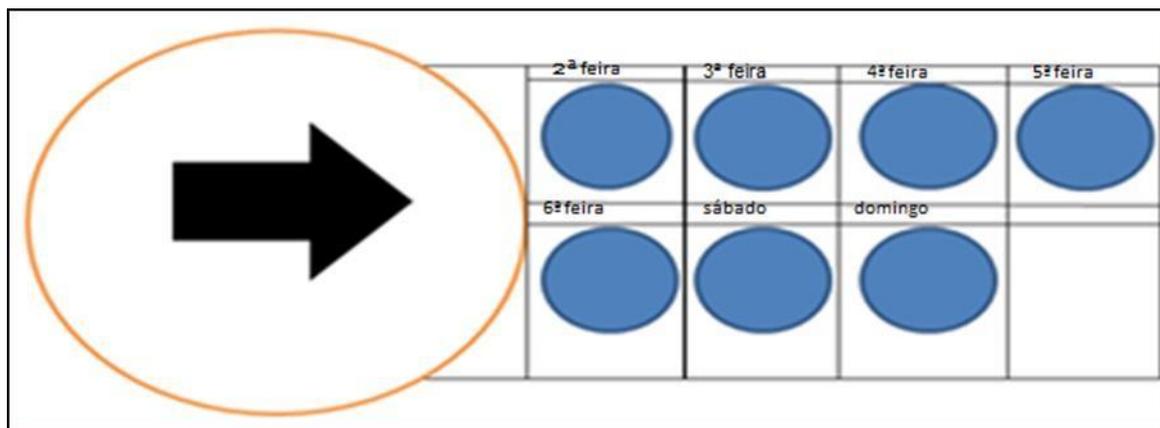


Figura 1: Seletor de locais para aplicação da insulina

Este dispositivo seletor dos locais de aplicação foi desenvolvido durante a execução desta pesquisa, observando a necessidade do indivíduo com DM. Para facilitar a aplicação da insulina, foram identificados, no dispositivo, os dias da semana, evitando assim aplicações sucessivas no mesmo ponto. Ademais, esse dispositivo pode ser usado em qualquer local de aplicação da insulina, no corpo. Existem modelos disponíveis no mercado que são específicos para uma determinada região do corpo, o que pode deixar o paciente confuso na hora da aplicação, além disso, o usuário teria que ter dispositivos diferentes, porque sendo específico para uma região, o que for para o abdômen não será útil, por exemplo, para a coxa. Para a administração da insulina, o dispositivo deve ser posicionado em um ponto de referência, na região escolhida (abdômen, face anterior e posterior do braço, face posterior da coxa ou superior do glúteo) e a insulina deve ser injetada no espaço identificado, de acordo com o dia da semana.

Ao selecionar o local, é determinante considerar a atividade física, pois esta pode levar ao aumento da absorção de insulina. Por exemplo, um estudante que vai à escola de bicicleta pela manhã deve aplicar no braço, abdômen, glúteo, evitando os locais dos membros inferiores (SOUZA, 2000 in: COSTA; ALMEIDA; NETO. 1998).

O farmacêutico envolvido na capacitação e monitoramento da administração da insulina, bem como na dispensação da mesma, deve incentivar a adesão dos usuários ao dispositivo seletor de locais de aplicação da insulina, com vistas a melhorar a adesão e a eficácia do tratamento. Durante a execução do trabalho esse dispositivo não foi disponibilizado para as UBSF, e sim idealizado, confeccionado e apresentado ao farmacêutico da equipe do NASF,

com proposição de que seja incorporado à prática diária de aplicação de insulina, pelos pacientes.

Com relação à avaliação das condições de armazenamento da insulina, este estudo mostrou que o local mais citado para acondicionamento dos frascos foi a prateleira da geladeira. Dos 54 usuários, 29 (54%) armazenavam a insulina na prateleira próxima à gaveta de legumes e 25 (46%) guardavam na porta da geladeira.

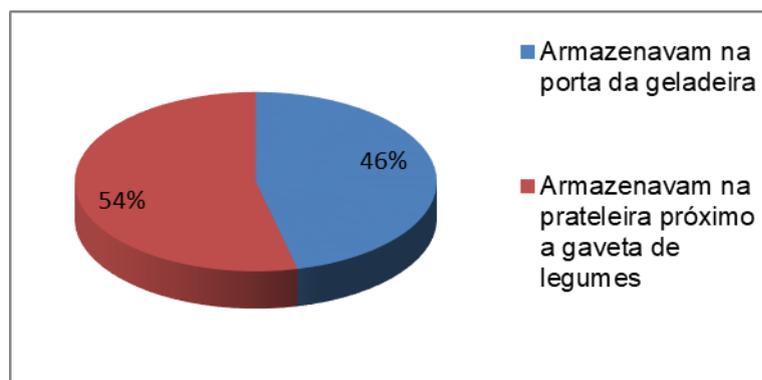


Gráfico 5: Local de armazenamento da insulina referido pelos participantes.

Acerca do armazenamento da insulina, STACCIARINI et al. (2009) afirmam que a insulina NPH pode ser armazenada tanto em geladeira quanto em temperatura ambiente por período de 30 dias. Porém, quando a insulina for armazenada em refrigeração, ela deve ficar longe do congelador ou das placas de resfriamento. A porta não é uma opção adequada, uma vez que as insulinas são sensíveis às variações extremas de temperatura (ARAUJO et al., 2009). Portanto, o local ideal para armazenagem é a gaveta de legumes ou na prateleira mais próxima dessa (STACCIARINI et al., 2009).

Esse estudo considerou ainda a prática de reutilização das seringas e agulhas. Dentre os entrevistados, 41(76%) reutilizavam esses insumos, e apenas 13 (24%) descartavam a seringa e agulha após o uso (Gráfico 6).

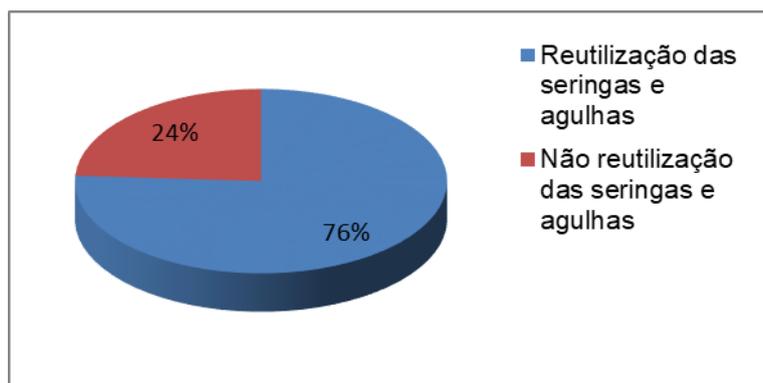


Gráfico 6: Distribuição dos entrevistados em relação ao critério de reutilização das seringas e agulhas para aplicação de insulina.

A seringa descartável é produzida pelos fabricantes para uso único, não sendo garantidas as condições de esterilidade na sua reutilização, podendo oferecer riscos e/ou danos à saúde dos usuários (CASTRO; GROSSI, 2007). Esses riscos ao usuário podem ocorrer através da transmissão de agentes infecciosos e toxicidade, devido alterações biológicas originais do produto, assim, a garantia do produto pelo fabricante só se dá no seu primeiro uso (BRASIL, 1986). Além disso, Teixeira, Zanetti e Ribeiro (2001) referem que a reutilização da seringa descartável pode acarretar a perda da nitidez da graduação impressa em seu corpo ocasionada pelo manuseio contínuo, podendo ocorrer erro de dosagem da medicação.

Araújo et al.(2009) realizaram um estudo em três unidades básicas de Saúde de Sobral/Ceará, com 43 diabéticos insulínodépendentes e detectaram que 81% reutilizavam agulhas e seringas de 3 a 4 vezes antes de descartá-las. Esses autores explicam que os fabricantes não recomendam o reuso devido á formação de cristais de insulina, os quais obstruem a agulha, além de torná-la rombuda, diminuindo a lubrificação e facilitando a quebra, comprometendo o conforto e segurança do paciente.

Stacciarini, Pace e Iwamoto (2010) citam como fatores que contribuem para a prática da reutilização o fato do número de seringas distribuídas pela atenção básica serem insuficientes e serem de uso exclusivo de cada paciente e o frasco de insulina conter agentes bacteriostáticos. O Ministério da Saúde aprova a prática da reutilização segura até 8 vezes, desde que seja sempre pelo mesmo usuário, com armazenamento em geladeira em condições de higiene, proteção da agulha com capa plástica, higiene das mãos e do local de aplicação e não da agulha durante a administração do hormônio, e observar se não há ferimentos na pele (BRASIL, 2006).

A opção do paciente em reutilizar seringas descartáveis é influenciada pela dificuldade econômica do usuário em comprá-las ou pelo número de seringas distribuídas gratuitamente, por órgãos competentes, ser insuficiente às necessidades de aplicações diárias de insulina (STACCIARINI; PACE; IWAMOTO, 2010).

Dentre os resíduos produzidos por pacientes diabéticos em domicílio, notou-se a ocorrência de frascos de insulina, seringas com agulhas acopladas, lancetas, fitas reagentes e algodão. Avalia-se o uso de mais de 7,5 milhões de seringas utilizadas no setor doméstico por ano, sendo a maioria dos usuários os diabéticos, neste número não está incluso a quantidade de lancetas utilizadas por 25 milhões de pessoas com diabetes (CUNHA et al., 2017).

Este estudo também analisou o local de descarte dos insumos utilizados para a aplicação de insulina (seringas e agulhas) e para a monitorização da glicemia capilar (lancetas). Quando questionados como realizavam o descarte do material (gráfico 7), 6 (11%) dos entrevistados relataram descartar diretamente na lixeira doméstica e 44 (82%) relataram descartar na garrafa pet e encaminhar para a UBS do bairro ou levar até a Farmácia Integrada e 4 (7%) relataram descartar na garrafa pet e colocá-la junto com o lixo doméstico.

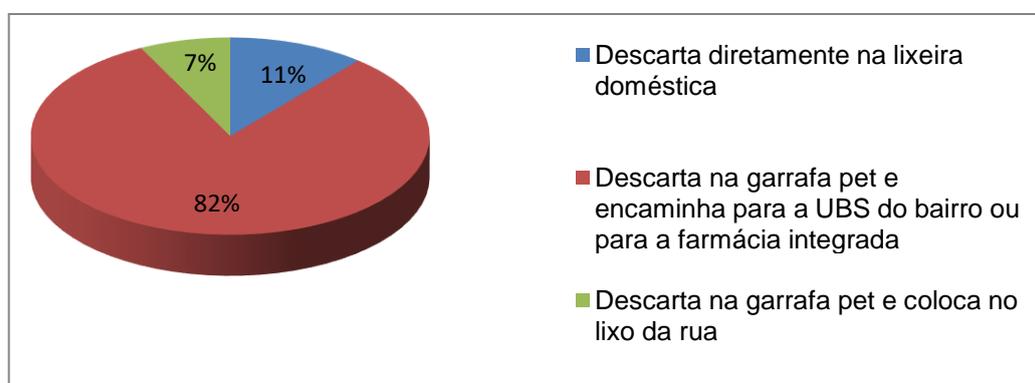


Gráfico 7: Descarte dos insumos utilizados pelo paciente

É visível que ainda faltam informações quanto ao descarte correto do material; esse tipo de resíduo é ignorado por parte dos usuários domésticos, tornando-se um perigo para a saúde pública. Trata-se de um inimigo invisível e silencioso, expondo um grande número de pessoas à contaminação com agentes biológicos, principalmente os catadores de lixo de aterros sanitários (CUNHA et al., 2017). Há uma tendência das pessoas, independentemente da formação, nível social e cultural em achar que os resíduos domiciliares não trazem riscos, pois os associam a “resíduos comuns”, o que se confirma mediante a falta de investimentos para

melhorar os sistemas de coleta e de disposição final dos resíduos urbanos (CUSSIOL et al., 2006).

O farmacêutico também pode atuar na orientação ao paciente diabético no descarte consciente de todo o lixo produzido com as medições de glicose, aplicações de insulina, evitando assim a contaminação dos trabalhadores que manuseiam este descarte e do solo onde ele é depositado (LENZI, 2015).

No Brasil, pelo menos 1 milhão de seringas utilizadas por pacientes portadores de DM são descartadas no lixo doméstico comum, no entanto especialistas afirmam que o problema é ainda maior, uma vez que os pacientes realizam mais de uma aplicação por dia (Eco Debate, 2011). Esses resíduos gerados pelo usuário doméstico são altamente contaminantes podendo transmitir HIV, hepatites B e C.

Conforme citam Oliveira e Pascali (2015), as principais recomendações técnicas e legais sobre esta temática estão descritas na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306 da ANVISA; Resolução nº 358 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA); Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); Norma Regulamentadora (NR32); e a Lei 12.305 de 08 agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). De acordo com estas normativas, o material deve ser descartado no local de sua geração, imediatamente após o uso, em coletor específico para perfurocortantes. Os coletores para esse tipo de descarte são recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificados com o símbolo internacional de risco biológico, acrescido da inscrição “PERFUROCORTANTE”, indicando o risco que apresenta o resíduo, segundo normas da ABNT.

Porém, as Unidades de Saúde não fornecem o coletor específico e os usuários descartam em garrafas pet, que não são recomendadas para descartar este tipo de material devido à sua fragilidade; neste caso deve-se descartar em recipientes rígidos resistentes, como um frasco vazio de amaciante de roupas. Assim que o frasco estiver cheio, deverá ser entregue na UBSF ou Farmácia integrada para tratamento e destino final uma vez que estas unidades têm convenio com empresas responsáveis por incinerar este resíduo (CUNHA et al., 2017).

O descarte de forma inadequada pode causar sérios transtornos aos usuários e ao meio ambiente, cabe então destacar a importância de se realizar trabalho educativo aos trabalhadores e usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), intensificando as orientações quanto ao descarte correto dos perfurocortantes.

Quanto às complicações associadas ao diabetes, 15 (26%) dos usuários entrevistados relataram ter alguma complicação associada ao diabetes (Gráfico 8). Desses, 11(onze) informaram problema na sua visão após o aparecimento da doença, 3 (três) tiveram insuficiência renal e 1(um) teve de amputar a perna.

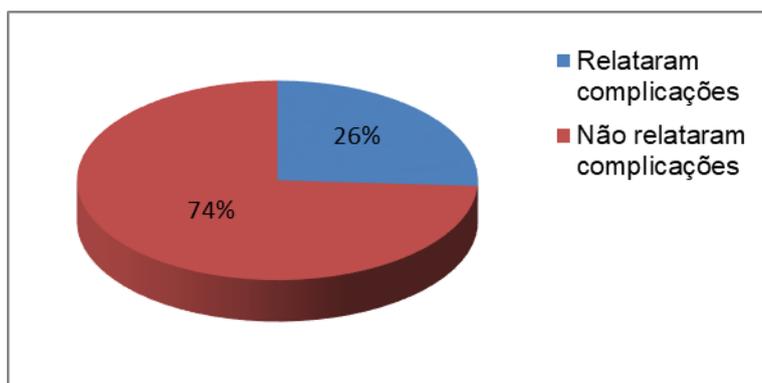


Gráfico 8: Distribuição dos entrevistados quanto ao relato de apresentação de complicações ocasionadas pelo diabetes

O aparecimento destas complicações ainda não está bem definido, mas a duração do diabetes e seu controle interagem com outros fatores de risco, como hipertensão arterial, fumo e dislipidemia causando o desenvolvimento da complicação micro e macrovascular, a monitorização desses elementos através de ações farmacológicas e não farmacológicas pode diminuir quase todas as complicações em pelo menos metade. (BRASIL, 2013, p.34).

O controle rígido dos níveis glicêmicos tem um papel fundamental na redução do aparecimento e evolução da retinopatia diabética. Estudos mostraram que a cada 1% de redução da hemoglobina glicada (A1c) ocorre uma diminuição em 35% do risco de retinopatia e 39% de progressão, isto em indivíduos portadores de diabetes tipo 1 (ARAGÃO; FERREIRA; PINTO; 2013). No diabetes tipo 2 também foi observado que para cada redução de 1% dos níveis de A1c e 10 mmHg da pressão arterial ocorre uma diminuição de 37 % e 13% do risco de evolução para qualquer complicação microvascular (TSCHIEDEL, 2014).

Diante desses resultados é essencial a participação do farmacêutico na equipe multidisciplinar, colocando como eixo das atenções o usuário, priorizando o cuidado e atuando principalmente na atenção primária, que é considerado pelas organizações e sistemas mundiais

de saúde como fundamental no tratamento dos portadores de DM e necessário para a sobrevivência dos sistemas de saúde mundiais como um todo (GUIDONI, et al. 2009).

Esse estudo evidenciou a importância do farmacêutico em uma equipe multidisciplinar, nas unidades básicas de saúde, promovendo o acompanhamento da terapêutica dos usuários e contribuindo com os demais membros da equipe na discussão de casos, na condução e participação dos grupos terapêuticos, no acolhimento dos usuários, entre outras atividades. O profissional farmacêutico deve assumir a sua parcela de responsabilidade na atenção à saúde do paciente e na linha de cuidado estabelecida, não podendo limitar-se apenas a atender a prescrição e fornecer os medicamentos (CFF, 2015).

Este profissional exerce seu papel na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma mútua, interagindo diretamente com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Esta interação também deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitadas as suas especificidades biopsicossociais, sob a ótica da integralidade das ações de saúde (OPAS, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desse estudo tornam evidente a importância da atuação do farmacêutico em uma equipe multidisciplinar, exercendo atenção farmacêutica ao usuário do sistema de saúde, com o objetivo de promover ações para melhora dos hábitos e estilo de vida dos mesmos e para um alcance de maior eficiência do tratamento proposto. Cabe a este profissional o papel de educador, criando ferramentas para auxiliar esses pacientes e familiares a desenvolverem a autonomia necessária ao autocuidado.

O dispositivo seletor de locais de aplicação da insulina, cujo design foi desenvolvido e disponibilizado neste estudo, é uma ferramenta de baixo custo e fácil acesso, que possibilita a prática do rodízio entre os pontos de aplicação, favorecendo a eficácia da terapia insulínica. Por isso, recomenda-se sua utilização diária, nas unidades de saúde e nos domicílios.

Enfatiza-se também a necessidade de ações educativas quanto ao armazenamento da insulina e à forma de descarte e destinação dos insumos perfurocortantes. Nesse sentido,

propõe-se que a agenda do farmacêutico da atenção básica inclua a realização dessas ações de forma sistemática, com envolvimento de todos os profissionais da equipe de saúde.

REFERÊNCIAS

ALBERTI KGMM, Zimmet PZ, for the World Health Organization Consultation. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO, 1999.

ALMEIDA, Mariana de Oliveira; FERRÃO, Aline Lúcia Menezes; ZANGERONIMO, Márcio Gilberto. **Aspectos farmacológicos da insulínoterapia no Diabetes Mellitus Tipo 1**. Nova@:Revista Científica, v. 2, n. 2, 2013. Disponível em:<<http://177.159.202.218:/index.php/NOVA/article/view/55/54>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diagnosis and classification of diabetes mellitus**. Diabetes Care. 2013; 36 (suppl. 1): S67-74. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2797383/>>. Acesso em 13 set. 2017

ARAGÃO, Ricardo Evangelista Marrocos de; FERREIRA, Bruno Fortaleza de Aquino; PINTO, Hugo Siqueira Robert. **Manifestações oculares de doenças sistêmicas: Retinopatia diabética**. Disponível em:< http://www.ligadeoftalmo.ufc.br/arquivos/ed_-_retinopatia_diabetica.pdf>. Acesso em: 03 set. 2017.

ARAÚJO et al,2009. **Reutilização de agulhas e seringas descartáveis por um grupo de diabéticos**. Ciência Cuidado e Saúde, v. 8, p.93-100, 2009. Disponível em:<<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/viewFile/7782/4414>>. Acesso em: 01 out. 2016.

ARAÚJO, Leila Maria Batista; BRITTO, Maria M. dos Santos; CRUZ Thomaz R. Porto Da. **Tratamento do Diabetes Mellitus do Tipo 2: Novas Opções**. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia, v 44, n. 6, pag. 509 a 518,2000. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/abem/v44n6/10645.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

ATAÍDE, Márcia Barroso Camilo de; XAVIER Antônia Tayana da Franca; BITTAR, Daniela Borges. **Crenças no autocuidado em diabetes - implicações para a prática**. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 18, p. 124-130, 2009. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/tce/v18n1/v18n1a15>>. Acesso em: 20 out.2016.

BARBOSA, Aline Gonçalves FONSECA, Eliana dos Santos. **As intervenções da equipe de enfermagem indispensáveis nos cuidados com idosos insulino-dependentes**. 2013. 78 f. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Católica de Brasília como requisito parcial para a obtenção do Título de Bacharel em Enfermagem, BRASÍLIA, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Diabetes Mellitus**, Brasília, n. 16, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**, Brasília : Ministério da Saúde, 2013.160 p.:il. (Cadernos de Atenção Básica, n.36. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf>. Acesso em:07set. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017. **Consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde**. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2017. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0002_03_10_2017.html

CASTRO, Amparí del Rocío Vintimilla; GROSSI, Sonia Aurora Alves. **Reutilização de seringas descartáveis no domicílio de crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus**. Rev. Esc. Enfermagem USP, v. 41, n. 2, v. 7, p. 187-95,2007. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342007000200003&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 23 ago. 2017

COBAS, Roberta A.; GOMES, Marília de B. **Diabetes Mellitus**. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ. V. 9, p. 69-75,2010.Disponível em:< http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=255>. Acesso em:16 set. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **O Farmacêutico na Assistência Farmacêutica do sus: diretrizes para ação**. Brasília 2015. Disponível em:< <http://www.cff.org.br/userfiles/file/livro.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

COSTA et al, Amine Farias. **Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil**. Cad. Saúde Pública. V. 33, n. 2, p. 2-14, 2017. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/csp/v33n2/1678-4464-csp-33-02-e00197915.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2017

COTTA et al, Rosângela Minardi Mitre. **Perfil socio-sanitário e estilo de vida de hipertensos e/ou diabéticos, usuários do Programa de Saúde da Família no município de Teixeira, MG**. Ciência & Saúde Coletiva. V.14, n. 4, p. 1251-1260, 2009. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000400031>. Acesso em: 17 set. 2017.

CUNHA et al, Gilmará Holanda da. **Resíduos de insulínoterapia produzidos no domicílio de diabéticos acompanhados na Atenção Primária**. Rev. Bras. Enferm. v. 70, n. 3, p. 646-653, 2017. Disponível em:< http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n3/pt_0034-7167-reben-70-03-0618.pdf>. Acesso em: 03 set. 2017.

CUSSIOL, N.A.M., Rocha, G.H.T., & Lange, L.C. (2006). **Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes presentes nos resíduos sólidos urbanos da regional sul de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6 p.1183-1191, 2006. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n6/07.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2017.

DIB, S. A.; TSCHIEDEL, B. e NERY, M. **Diabetes melito tipo 1: da Pesquisa à Clínica**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. Vol.52, n.2, p. 143-145, 2008. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/abem/v52n2/01.pdf>>. Acesso em: 02 nov.2016.

FERREIRA., et al 2011. **Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações**. Arquivos Brasileiros de Ciências e saúde, v.36, n.3, p.182, Set/Dez 2011. Disponível em:< <http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2011/v36n3/a2664.pdf>>. Acesso em: 30 agos. 2016.

FONTBONNE, Annick. **Diabetes tipo2: um cenário preocupante**, 2013. Disponível em:< <http://dssbr.org/site/opinioes/diabetes-tipo-2-um-cenario-preocupante/>>. Acesso em: 17 set. 2017.

GROSSI, S.A.A; PASCALI, P.M. **Manual de enfermagem: Cuidados de diabetes mellitus**. Sociedade Brasileira de Diabetes, São Paulo, 2009. Disponível em <http://www.saudedireta.com.br/docsupload/13403686111118_1324_manual_enfermagem.pdf>. Acesso em 02 nov. 16.

GUIDONI et al, Camilo Molino. **Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual**. Brasillian Journal of Pharmaceutical Sciences, v.45, n. 1, p.38-48, 2009. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/bjps/v45n1/05.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2017.

IVAMA, A. M. et al. **Atenção farmacêutica no Brasil: trilhando caminhos**. Brasília: OPAS, relatório Técnico 2001-2002. Disponível em:< <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/PropostaConsensoAtenfar.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

LEAL et al, Patrícia Aparecida Martins Coqueiro. **Avaliação do controle glicêmico de pacientes diabéticos insulínodépendentes atendidos em unidade de saúde da família de vitória da conquista, Bahia**. C&D-Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da conquista, v. 7, n. 2, p.232-243, jul./dez.2014. Disponível em:< <http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/328/208>>. Acesso em: 03 set. 2017.

LENZI, Mônica Amaral. **Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético**. Disponível em:< <http://www.diabetes.org.br/publico/colunistas/148-monica-amaral-lenzi/1144-papel-do-farmacutico-no-controle-glicemico-do-paciente-diabetico>>. Acesso em:19 nov. 2017.

MÉLO, Danielle Virginia D' Almeida. **Análise da importância do farmacêutico nas intervenções farmacêuticas**. Monografia de Pós-Graduação apresentada ao Centro de Capacitação Educacional, como exigência do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Farmácia Hospitalar e Clínica. Recife 2015. Disponível em:< <http://www.cceursos.com.br/img/resumos/farmacia/danielle-virginia-almeida-melo-monografia-farmacia-hospitalar-clinica.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

MIRA, G. S.; CANDIDO, L. M. B.; YALE, J. F. **Performance de glicosímetro utilizado no automonitoramento glicêmico de portadores de diabetes mellitus tipo 1**. Arquivos

Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, v. 50, n. 3, p. 541-549, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v50n3/30653.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2017.

MONTESCHI, M.; VEDANA, K. G. G.; MIASSO, A. I. **Terapêutica medicamentosa: conhecimento e dificuldades de familiares de pessoas idosas com transtorno afetivo bipolar.** Texto contexto - enferm.v. 19, n. 4, p. 709-718, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072010000400014>. Acesso em: 19 nov. 2017.

MORAIS, Gleicyanne Ferreira da Cruz, SOARES, Maria Julia Guimarães Oliveira Soares, COSTA, Marta Mirian Lopes Costa, SANTOS, Iolanda Beserra da Costa Santos. **O diabético diante do tratamento, fatores de risco e complicações crônicas.** Rev.Enferm.Uerj, v. 17, n. 2, p. 240-245, 2009. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v17n2/v17n2a18.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2017.

NETTO, Dr. Augusto Pimazoni. **Técnica inadequada de aplicação de insulina pode levar à lipo-hipertrofia.** Publicado em 14 de maio de 2015. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/publico/diabetes-em-debate/1092-tecnica-inadequada-de-aplicacao-de-insulina-pode-levar-a-lipo-hipertrofia>>. Acesso em: 02 set. 2017.

OLIVEIRA, Marcia Camargo de; PASCALI, Paula. **Descarte Correto de lixo Gerado no Tratamento do Diabetes.** Publicado em 29 de outubro de 2015. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/publico/temas-atuais-sbd/1202-descarte-correto-do-lixo-gerado-no-tratamento-do-diabetes>>. Acesso em: 03 set. 2017.

OLIVEIRA., et al,2013. **Atenção farmacêutica voltada ao Diabetes Mellitus.** Revista de Ciências Farmacêuticas, v. 25, n. 1, p.59-64, 2004. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/userfiles/file/noticias/Artigo%20diabetes%201.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

PLÁCIDO, Viviane Butara de, FERNANDES,Leonardo Parr dos Santos, GUARIDO Cristiane Fátima. **Contribuição da Atenção Farmacêutica para pacientes portadores de diabetes atendidos no ambulatório de endocrinologia da UNIMAR.** Revista Brasileira de Farmácia., 90(3): 258-263, 2009. Disponível em: <<http://www.ceatenf.ufc.br/Artigos/23.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES. Diretrizes SBD 2015-2016 – Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>>. Acesso em: 30 agos. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES. Diretrizes SBD 2017-2018. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2017-2018.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DO DIABETES. Posicionamento Oficial SBD nº 02/2017 **Conduta terapêutica no diabetes tipo 2: ALGORITMO SBD 2017.** Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/POSICIONAMENTO-OFICIAL-SBD-02-2017-ALGORITMO-SBD-2017.pdf>>. Acesso em 05 set. 2017.

SOUZA, Carla Regina de; ZANETTI, Maria Lúcia. **Administração de insulina: uma abordagem fundamental na educação em diabetes**. Rev. Esc. Enf. Usp, v. 34, n. 3, p. 264-270, 2000. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v34n3/v34n3a07>>. Acesso em: 03 set. 2017.

STACCIARINI, Thais Santos Guerra; PACE, Ana Emília; HAAS, Vanderlei José. **Técnica de Autoaplicação de insulina com seringas descartáveis entre os usuários com diabetes mellitus, acompanhados pela estratégia saúde da família**. Rev. Latino-Am Enfermagem, v.17, n. 4, 2009. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4027>>. Acesso em: 27 agos. 2017.

STACCIARINI, Thais Santos Guerra; PACE, Ana Emília; HAAS, Vanderlei José. **Fatores associados á 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, p. 1314-1322. Jun.2008. Disponível em: http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/3522/art_HAAS_Fatores_associados_a_uto-aplicacao_da_insulina_nos_2008.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 set. 2017.

STACCIARINI, Thais Santos Guerra; PACE, Ana Emília; IWAMOTO, Helena Hemiko. **Distribuição e utilização de seringas para aplicação de insulina na Estratégia Saúde da Família**. Rev. Eletr. Enfer., v.12, n. 1, p. 47-55, 2010. Disponível em: < https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v12/n1/v12n1a06.htm>. Acesso em: 27 agos. 2017.

TAPIA, Carmen Elisa Vilalobos. **Diabetes Mellitus e o descarte de seringas e agulhas**. Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS), v.30, n.2, p. 228-234, 2009. Disponível em: < <http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/11310> >. Acesso em: 03 set. 2017.

TEIXEIRA, Carla Regina de Souza; ZANETTI, Maria Lúcia; RIBEIRO, Kátia Prado. **Reutilizações de seringas descartáveis: Frequência e custos para administração de insulina no domicílio**. Rev. Latino-am Enfermagem, v., n., p. 47-54, 2001. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/viewFile/1600/1645>>. Acesso em: 02 set. 2017.

TSCHIEDEL, Balduino. **Complicações crônicas do diabetes**. JBM, v. 102, n. 5, p. 7-12, 2014. Disponível em: < <http://files.bvs.br/upload/S/0047-2077/2014/v102n5/a4502.pdf> >. Acesso em: 03 set. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: WHO, 1999