

## **A importância das ações educativas para a redução de erros na administração de insulina para o tratamento do Diabetes Tipo 1 e 2**

### **The importance of educational actions for reducing errors in insulin administration for Diabetes treatment of type 1 and 2**

DOI:10.34119/bjhrv4n4-184

Recebimento dos originais: 04/07/2021

Aceitação para publicação: 01/08/2021

#### **Carla de Paula Silveira**

Mestrado

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço institucional: Alameda Ezequiel Dias, 275 Centro, Belo Horizonte - MG, 30130-110

E-mail: carlapaulasilveira@gmail.com

#### **Claudirene Milagres Araújo**

Mestrado

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço institucional: Alameda Ezequiel Dias, 275 Centro, Belo Horizonte - MG, 30130-110

E-mail: claudirene\_milagres@hotmail.com

#### **Bruno Gonçalves da Silva**

Mestrado

Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Unimed Aeromédica e Universidade FUMEC

Endereço institucional: Alameda Ezequiel Dias, 275 Centro, Belo Horizonte - MG, 30130-110

E-mail: brunoenf87@gmail.com

#### **Fernanda Paula Moreira Silva**

Laboratório de Simulação Realística - Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço institucional: Alameda Ezequiel Dias, 275 Centro, Belo Horizonte - MG, 30130-110

E-mail: fernanda.moreira@feluma.org

#### **Camila Augusta dos Santos**

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço institucional: Alameda Ezequiel Dias, 275 Centro, Belo Horizonte - MG, 30130-110

E-mail: camila.santos@cienciasmedicasmg.edu.br

#### **Alessandra Silva Lima Jardim**

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço institucional: Alameda Ezequiel Dias, 275 Centro, Belo Horizonte - MG, 30130-110

E-mail: aleenf@gmail.com

**Luciana Alves Silveira Monteiro**

Mestrado

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço institucional: Avenida Alfredo Balena, 110, Belo Horizonte - MG, 301130-100

E-mail: luciana.silveira.monteiro@gmail.com

**Isabela Mie Takeshita**

Mestrado

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço institucional: Alameda Ezequiel Dias, 275 - Centro, Belo Horizonte - MG, 30130-110

E-mail: isabelamie@gmail.com

**RESUMO**

Diabetes Mellitus, doença crônica, grande problema de saúde pública e responsável pelas principais causas de mortalidade mundial. Tratamento com insulino terapia que apesar de efetivo, o uso incorreto desencadeia riscos. A falta de conhecimento dos cuidados e habilidades básicas para a administração de insulina favorece descontrole glicêmico. Objetiva-se demonstrar se a execução de ações educativas é capaz de reduzir os erros na administração de insulina para o tratamento do Diabetes Tipo 1 e 2. Estudo com abordagem qualitativa: observação sistemática, realizado com pacientes com diabetes Tipo 1 e 2 de Unidade Básica de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais. Muitos erros cometidos pelos pacientes com diabetes são relacionados ao “mecanicismo” do preparo e aplicação de insulina diária. Ações educativas direcionadas ao paciente com diabetes são importantes devido a sua capacidade de melhorar o impacto da saúde física, mental e emocional do paciente no enfrentamento da doença.

**Palavras-chaves:** Diabetes Mellitus, Insulina, Educação, Autocuidado.

**ABSTRACT**

Diabetes Mellitus, chronic disease, major public health problem and responsible for the main causes of mortality worldwide. Treatment with insulin therapy that, although effective, misuse triggers risks. The lack of knowledge of basic care and skills for insulin administration favors glycemic control. The objective is to demonstrate whether the implementation of educational actions is capable of reducing errors in insulin administration for the treatment of Type 1 and 2 Diabetes. Study with a qualitative approach: systematic observation, carried out with patients with Type 1 and 2 diabetes in the Basic Unit in Belo Horizonte, Minas Gerais. Many errors made by patients with diabetes are related to the "mechanism" of preparing and applying daily insulin. Educational actions aimed at the patient with diabetes are important due to their ability to improve the impact of the patient's physical, mental and emotional health in coping with the disease.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Insulin, Education, Self-care.

## 1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM), doença crônica, se constitui como grande problema de saúde pública e é responsável pelas principais causas de mortalidade em diversos países. Estudos mostram que em 2015 aproximadamente 5 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos morreram por diabetes. As complicações da doença também são responsáveis pela elevação da taxa de mortalidade; doenças cardiovasculares são as principais causas de óbitos entre as pessoas com diabetes<sup>1</sup>.

O Brasil ocupou em 2013 a quarta colocação no *ranking* mundial em número de pessoas com a doença, apresentando 11,9 milhões de indivíduos na faixa etária entre 20 a 79 anos, de acordo com a *International Diabetes Fundacion* (IDF). Em 2035, estima-se um crescimento de 60%, o que faz com que o país se mantenha entre os países com maiores números de casos no mundo, fortalecendo a barreira no desenvolvimento humano por causar incapacidades, perda da qualidade de vida, aposentadorias e óbitos precoces<sup>2</sup>.

Apesar desse quadro epidemiológico que representa um desafio para a sociedade, a introdução da insulino terapia em 1922 mudou a realidade dos diabéticos Tipo 1 e Tipo 2<sup>3</sup>.

A insulina é um medicamento efetivo para o tratamento do DM Tipo 1 e Tipo 2 e seu uso deve ser iniciado assim que o diagnóstico for estabelecido conforme a avaliação médica. A medicação é necessária para a obtenção do controle metabólico<sup>4</sup>.

Apesar da insulino terapia ser efetiva para o tratamento da doença, o uso incorreto pode desencadear riscos e ainda hoje existe deficiência em relação ao cuidado à pessoa com diabetes, por falta de conhecimento dos procedimentos básicos para o aprimoramento de habilidades para a administração de insulina, favorecendo o descontrole glicêmico<sup>4</sup>.

Para a efetividade no tratamento é fundamental a realização de uma abordagem educativa, na qual, o profissional de saúde atue como facilitador do processo de autonomia do sujeito, auxiliando o indivíduo a reconhecer suas necessidades e dificuldades diante do processo de cuidado, favorecendo mudanças a partir da motivação e reflexão sobre o cuidado diário<sup>5</sup>.

É importante ressaltar que as ações educativas são imprescindíveis para a promoção da saúde e devem estar inseridas na prática dos profissionais por serem um dos elementos fundamentais no conjunto de ações que envolvem o cuidado. Espaços que permitem o diálogo e valorizam os saberes, incorporações e reflexões contribuem para um cuidado mais integral e estimula a autonomia do sujeito<sup>6</sup>.

Considerando a necessidade de avaliar se as intervenções educativas são capazes de estimular a adequada administração de insulina por parte dos pacientes com diabetes, assim como, avaliar a frequência de acertos na administração de insulina por pacientes com diabetes Tipo 1 e 2, antes e após a intervenção, objetiva-se demonstrar se as ações educativas são efetivamente capazes de interferir na rotina do paciente com diabetes a fim de minimizar os erros na administração de insulina para o tratamento da doença, favorecendo a sensibilização dos participantes sobre a necessidade da correta administração do medicamento, minimizando o impacto negativo da doença na rotina dos pacientes com diabetes.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa o qual utilizou-se a observação sistemática. Foi realizado com pacientes com DM Tipo 1 e 2 no Centro de Saúde Granja de Freitas, regional Leste de Belo Horizonte, Minas Gerais no período entre junho e novembro de 2015.

O estudo foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte (CEP IEP-BH) sob o número 35975214.1.0000.5138 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Belo Horizonte (CEP SMSA-BH) sob o número 35975214.1.3002.5140.

Este estudo contemplou pacientes com DM Tipo 1 e 2 em idades entre 20 a 65 anos que fazem uso de insulina, pacientes que são insulinizados com o auxílio de terceiros (familiares, amigos, cuidadores, vizinhos, dentre outros) e pacientes que auto administram a insulina. Os pacientes selecionados para o estudo deveriam fazer uso de insulina no período diurno (manhã e/ou tarde) para o tratamento da doença, independente de fazer uso ou não de Antidiabético Oral.

Foram excluídos pacientes que não se mostraram dispostos a participar do estudo, pacientes que, por ventura, fazem uso de insulina na Unidade Básica de Saúde (UBS) e não em domicílio, gestantes, pacientes que fazem uso de insulina somente no período noturno e pacientes que administram a insulina por meio da caneta.

A detecção dos erros foi avaliada através da observação da pesquisadora guiada por meio dos *check-list*, assim como através de questionamentos direcionados aos participantes por meio de uma entrevista estruturada com dados relacionados a identificação do participante, grau de escolaridade, aspectos relacionados ao estilo de vida e DM, monitorização glicêmica e medicações em uso. Os *check-list* foram previamente

elaborados pela pesquisadora e avaliados pelo professor orientador e neles havia dados referentes ao preparo e à técnica de administração de insulina.

Após o consentimento do paciente em participar do estudo, foram agendadas três visitas domiciliares. A 1º visita foi realizada no momento da aplicação de insulina a fim de detectar os erros mais comuns; dificultadores do controle glicêmico. Nessa visita, foram identificados por meio do *check-list*, os erros mais frequentes no preparo e na aplicação de insulina com o objetivo de propor intervenções educativas. Os participantes do estudo foram submetidos a todo o processo de avaliação no início da pesquisa e posteriormente.

Na 2º visita foram realizadas intervenções educativas individuais por meio de uma abordagem dialógica em que os conhecimentos prévios dos participantes eram considerados. Utilizou-se uma cartilha ilustrativa “*Convivendo com o Diabetes: os segredos da insulino terapia*”, previamente elaborada com informações importantes sobre o preparo de 1 e 2 tipos de insulina na seringa, a técnica correta de aplicação e dicas sobre hábitos de vida saudáveis capazes de favorecer o controle do diabetes. As dicas eram referentes à prática de exercícios físicos conforme orientação médica, alimentação saudável, controle de peso, consulta regular com o médico, monitoramento da glicemia capilar conforme prescrição médica, inspeção diária e cuidados com os pés. A elaboração da cartilha foi baseada nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes de 2013-2014.

Na 3º visita, a pesquisadora com a utilização dos mesmos *check-list*, reavaliou os participantes do estudo com o intuito de verificar se a intervenção educativa proposta teve algum resultado que pudesse favorecer o tratamento do DM. Após a reavaliação, a pesquisadora abordou o participante, enfatizando os erros cometidos por ele durante a avaliação domiciliar inicial, mudanças ocorridas a partir da sensibilização, orientação e informação a respeito do cuidado e da responsabilidade dos participantes diante do tratamento.

A partir dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 22 pacientes insulino requerentes do Centro de Saúde Granja de Freitas.

A análise descritiva da amostra foi realizada a partir da determinação da frequência de ocorrência dos principais atributos coletados na entrevista inicial e com o cálculo de proporção das respectivas ocorrências.

Os usuários de insulina foram acompanhados e avaliados nos quesitos técnica de preparo e técnica de aplicação de insulina na seringa. Após a orientação educativa, todos

foram reavaliados nos mesmos quesitos com o objetivo de verificar a eficácia da intervenção.

Aplicou-se o teste de McNemar aos resultados obtidos individualmente por paciente, dentre aqueles que participaram com êxito em todo o procedimento do estudo. O teste de McNemar é uma forma apropriada para comparação de proporções nos estudos em que os dados são coletados de forma pareada, quando cada caso tem apenas um controle<sup>7</sup>. Com esse teste foi possível avaliar a concordância entre os itens antes e após a intervenção para cada paciente.

### 3 RESULTADOS

A partir dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 22 pacientes com diabetes usuários de insulina do Centro de Saúde Granja de Freitas. Os usuários são em sua maioria mulheres (59,1%) e apresentam idade predominantemente de 51 a 60 anos. De acordo com as características avaliadas, destaca-se a reduzida escolaridade dos usuários do serviço público de saúde (mais de 70% dos entrevistados não concluíram o ensino fundamental).

Tabela 1 – Características dos usuários de insulina do Centro de Saúde Granja de Freitas

Características	n	%	
Sexo	Feminino	13	59,1
	Masculino	9	40,9
Faixa Etária	Menor ou igual 40 anos	3	13,6
	De 41 a 50 anos	6	27,3
	De 51 a 60 anos	9	40,9
	Maior que 60 anos	4	18,2
Escolaridade	Analfabeto	3	13,6
	Fundamental incompleto	14	63,7
	Fundamental completo	2	9,1
	Médio incompleto	2	9,1
	Médio completo	1	4,5

Fonte: Dados da pesquisa

A maioria dos pacientes foi diagnosticado com Diabetes Tipo 2 (86,4%) e citaram a fraqueza e a vontade de urinar como principais sintomas. Além da fome e da sede excessiva outros sintomas foram relatados como: tontura, visão turva, sudorese, taquicardia, formigamento e dores em membros superiores e inferiores.

Observa-se que os entrevistados apresentam hábitos reduzidos de fumo e de consumo de bebidas alcoólicas. Por outro lado, percebe-se que os exercícios físicos não são muito praticados pelos pacientes com diabetes (Tabela 2).

Tabela 2 – Aspectos relacionados ao estilo de vida

Características		n	%
Fumo	Sim	4	18,2
	Não	18	81,8
Bebida alcoólica	Sim	3	13,6
	Não	19	86,4
Exercícios físicos	Sim	5	27,7
	Não	17	77,3

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise dos aspectos relacionados à medicação, percebeu-se que a maioria dos pacientes com diabetes fazem a auto aplicação da insulina (77,3%) e, de acordo com a auto percepção negaram dificuldades para a realização da técnica. No entanto, por meio da observação da pesquisadora, houve falhas em relação ao rodízio dos locais de aplicação e a utilização de insumos para a aplicação de insulina (Tabela 3).

Tabela 3 – Aspectos relacionados às medicações

Características		n	%
Tempo de uso insulina	Menos de 2 anos	9	40,9
	De 2 a 10 anos	9	40,9
	Acima de 10 anos	4	18,2
Dificuldade de administrar insulina	Sim	8	36,4
	Não	13	59,1
Quem administra a insulina	Você mesmo	17	77,3
	Outra pessoa	5	22,7
Reutilização da seringa	Uma vez	1	4,5
	De duas a três vezes	7	31,8
	De quatro a seis vezes	7	31,8
	Acima de seis vezes	6	27,4
Uso de outro medicamento	Sim	11	50,0
	Não	11	50,0

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao reaproveitamento das seringas; item questionado durante a entrevista, a proporção foi elevada (91%) (Tabela 3). De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 2.605, de 11 de agosto de 2006, estabeleceu-se uma relação de produtos médicos que

são proibidos de serem reprocessados, dentre eles, encontra-se as agulhas com componentes plásticos não desmontáveis e as seringas plásticas, exceto de bomba injetora para contraste radiológico.

As desistências e recusas, as alterações dos horários de aplicação de insulina e até mesmo o falecimento de um dos pacientes foram fatores impeditivos para o acompanhamento de toda a amostra selecionada. Os procedimentos minuciosos e detalhados da avaliação inicial, da intervenção educativa e da reavaliação da técnica de preparo e de aplicação de insulina foram concluídos com êxito para 11 pacientes.

A tabela de frequências das respostas nominais (sim ou não) foi construída utilizando cada paciente como seu próprio controle. Em seguida, o teste de McNemar foi aplicado para verificar a concordância dos itens antes e após a intervenção (Tabela 4). Pela análise estatística, percebe-se que as diferenças das respostas de 6 pacientes foram significativas (valor-p < 0,05). Isso sugere que a intervenção tenha produzido uma alteração comportamental na execução da técnica de preparo e/ou aplicação de insulina para esses pacientes.

Tabela 4 – Teste de McNemar para análise de concordância das avaliações de preparo e de aplicação de insulina antes e após a intervenção educativa

Paciente	Antes	Depois		McNemar (valor-p)
		N	S	
1	N	12	3	0,317
	S	1	6	
2	N	8	5	0,025*
	S	0	9	
3	N	9	6	0,014*
	S	0	7	
4	N	4	6	0,157
	S	2	10	
5	N	10	3	0,317
	S	1	8	
6	N	5	4	1,000
	S	4	9	
7	N	8	7	0,034*
	S	1	6	
8	N	4	11	0,004*
	S	1	6	
9	N	15	4	0,180
	S	1	2	
10	N	9	5	0,025*
	S	0	8	
11	N	4	12	0,001*
	S	0	6	

\* Valores significativos (valor-p < 0,05)

N: Não S: Sim

Fonte: Dados da pesquisa

A porcentagem de acertos foi determinada para cada quesito avaliado. As diferenças entre antes e depois também foram calculadas de modo a quantificar a magnitude das mudanças observadas (Tabela 5).

Os quesitos de maior número de acertos em relação à técnica de preparo foram o posicionamento do frasco e a aspiração da medicação até a dose prescrita. O primeiro alcançou índice de 90,9% de acerto após a intervenção e o segundo 81,8%. Todavia, o mérito da intervenção foi observado na etapa de desinfecção da borracha do frasco. Inicialmente verificou-se que nenhum dos pacientes realizava a desinfecção do frasco com álcool 70%. Durante a reavaliação, observou-se que a maioria deles (63,6%) passou a adotar essa etapa na técnica de preparo.

No que diz respeito à técnica de aplicação de insulina na seringa, obteve-se a totalidade de acertos na maneira de injetar continuamente a insulina e no fato de não massagear o local após a aplicação da dose. Mas, a melhoria da técnica foi percebida principalmente nas etapas de manutenção da agulha no subcutâneo, por no mínimo 5 segundos, e no descarte do material em coletor apropriado. Em ambas as etapas, mais da metade dos pacientes acompanhados, apresentaram alterações positivas.

Por outro lado, observa-se uma diferença negativa nos acertos da prega subcutânea após a remoção da agulha. Um paciente que antes da orientação soltava corretamente a prega subcutânea após a administração de insulina, realizou o procedimento incorretamente durante a reavaliação. Ao ser questionado sobre a alteração de comportamento em relação à técnica, o paciente referiu-se esquecimento e nervosismo por estar sendo reavaliado.

Tabela 5 – Avaliação da técnica de preparo e de aplicação de insulina na seringa antes e após a intervenção educativa

	Acertos (%)			
	Antes	Depois	Diferença	
<b>Técnica de preparo</b>	Lavagem e secagem das mãos	18,2	63,6	45,5
	Separação da medicação e material	27,3	72,7	45,5
	Homogeneização da NPH	27,3	54,5	27,3
	Desinfecção da borracha do frasco	0,0	63,6	63,6
	Inserção de ar na seringa	9,1	18,2	9,1
	Injeção de ar no frasco	9,1	27,3	18,2
	Aspiração da dose de insulina	54,5	81,8	27,3
	Eliminação de bolhas	36,4	72,7	36,4
	Posição do frasco	81,8	90,9	9,1
	Remoção e proteção da agulha	9,1	18,2	9,1
<b>Técnica de aplicação</b>	Assepsia no local de aplicação	27,3	63,6	36,4
	Tempo de secagem	18,2	63,6	45,5
	Prega cutânea	54,5	54,5	0,0
	Introdução da agulha	63,6	81,8	18,2
	Angulação da agulha	90,9	90,9	0,0
	Injeção contínua	100,0	100,0	0,0
	Tempo de espera no subcutâneo	18,2	72,7	54,5
	Remoção da agulha	81,8	90,9	9,1
	Solta prega cutânea	45,5	36,4	-9,1
	Pressão local	9,1	9,1	0,0
Massagem	90,9	100,0	9,1	
Descarte apropriado	9,1	63,6	54,5	

Fonte: Dados da pesquisa

#### 4 DISCUSSÃO

A proposta de educação pensada por Freire propõe a humanização das relações e a libertação dos homens<sup>8</sup>.

Nesse contexto, levando em consideração as experiências vivenciadas pelos pacientes com diabetes, buscou-se realizar durante o estudo, a intervenção educativa utilizando-se a abordagem dialógica, considerando o conhecimento dos sujeitos envolvidos.

Observa-se que as ações educativas são importantes e efetivas para as mudanças de comportamento. Para aprimorar e facilitar essa abordagem educativa, utilizou-se a cartilha como instrumento de educação com o objetivo de proporcionar autonomia para a realização do tratamento adequado, ampliar a compreensão do paciente com diabetes sobre os problemas de saúde e estimular a mudança de comportamento. O processo de elaboração da cartilha sobre preparo e aplicação de insulina na seringa teve por base os princípios da prática educativo-dialógica aplicada à pedagogia de saúde voltada para a filosofia freiriana.

Nesse estudo, a cartilha foi planejada, elaborada e produzida de acordo com as características da amostra para atender as necessidades dos pacientes com diabetes. Buscou-se elaborar um material que apresentasse imagens atraentes, linguagem de fácil acesso com frases curtas e bem articuladas que possibilitasse a compreensão do leitor, palavras simples que não exigiam esforço para decodificação e quantidade de informações suficientes para se tornar convidativa, atraente e de fácil leitura e entendimento.

Percebeu-se que, instrumentos que facilitam a comunicação como a entrega da cartilha, torna o momento educativo mais atraente e desperta no paciente mais interesse, pois além da presença de um educador, há a utilização de um recurso que reforça as informações verbais, auxilia no esclarecimento de dúvidas e serve como um guia prático para releituras posteriores<sup>18</sup>. Foi possível perceber que todos os pacientes durante as visitas domiciliares para reavaliação do preparo e aplicações de insulina na seringa estavam com a cartilha próxima e todos afirmaram leitura e compreensão do conteúdo.

No contexto da abordagem educativa, o uso de recursos que facilitam a comunicação através de conteúdos didáticos apropriados ao público alvo pode ser considerado um eficiente instrumento educativo. Percebeu-se, que apesar do elevado índice de analfabetismo e baixa escolaridade dos pacientes com diabetes envolvidos no estudo, eles possuíam informações importantes sobre o DM advindas das experiências vivenciadas, conseguiam estabelecer um diálogo com o educador e compreender a mensagem transmitida durante a intervenção levantando questionamentos e esclarecendo dúvidas.

Constatou-se que as dificuldades de leitura é um fator limitador para o processo de ensino-aprendizagem, porém cabe ao profissional buscar meios de facilitar o acesso a informação independente do perfil do educando.

Percebeu-se que os enfermeiros são os profissionais que estão mais próximos dos pacientes e possuem uma comunicação mais efetiva. Em contrapartida, muitas vezes o trabalho burocrático, de coordenação e de gerência acabam sobrecarregando esses profissionais e comprometem a execução de ações educativas<sup>9</sup>.

As intervenções educativas se tornam necessárias, já que uma epidemia do Diabetes Mellitus está em curso. Essa elevação no número de pacientes com diabetes está relacionada ao crescimento e envelhecimento populacional, urbanização, prevalência da obesidade, sedentarismo e maior sobrevida dos pacientes com a doença. Um estudo realizado na comunidade nipo-brasileira no Brasil, mostrou que a taxa de prevalência do

DM, passou de 18,3% em 1993 para 34,9% em 2000 e esse quadro epidemiológico está relacionado a mudança no estilo de vida e no padrão alimentar das pessoas, interagindo com uma provável susceptibilidade genética<sup>1</sup>.

De acordo com os dados do estudo, pode-se relacioná-los aos dados descritos na literatura que deixa evidente uma maior prevalência do DM tipo 2 em relação ao DM Tipo 1.

Pressupõe-se que, devido a fatores socioeconômicos, os pacientes da área de abrangência do Centro de Saúde Granja de Freitas possam desenvolver a doença em proporções mais elevadas quando comparado a populações com um poder aquisitivo mais alto. Um estudo revela que existe uma forte evidência que relaciona as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT's) a determinantes sociais (ocupação, renda, educação, gênero e etnia), a fatores de risco e a prevalência dessas doenças, sendo assim, a epidemia das DCNT's tem afetado com mais frequência as pessoas com baixa renda, em que a exposição a fatores de risco é maior e o acesso aos serviços de saúde é menor<sup>10</sup>.

Nessa perspectiva, o intuito de levantar características de determinada população do ponto de vista socioeconômico se justifica pelo fato de grande parte das morbidades não serem explicadas por fatores isolados e sim por um conjunto de fatores como aspectos relacionados ao modo de viver e a qualidade de vida do indivíduo<sup>11</sup>.

Durante o estudo, outro dado significativo, relaciona-se ao rodízio de aplicação de insulina e reutilização de agulhas e seringas por parte dos pacientes com diabetes. Ressalta-se que um problema que pode surgir através da reutilização de agulhas e seringas é a incapacidade de garantir a esterilidade do produto, aumentando os riscos de infecção<sup>1</sup>.

Sobre o rodízio de aplicação, por meio de uma análise subjetiva, apesar de não ser um item incluso no *check-list*, foi questionado na entrevista e os pacientes relataram a tendência de optar por locais que acreditam ter mais habilidade para a aplicação como, por exemplo, o abdome e locais que sentem menos dor. Apesar das orientações recebidas durante a intervenção educativa sobre os locais indicados para a aplicação e de estratégias para facilitar o rodízio, os pacientes e/ou cuidadores se mostraram resistentes a mudanças.

Ao levantar questionamentos em relação à reutilização das seringas e agulhas, os pacientes com diabetes informaram que o número insuficiente de insumos é distribuído pelo centro de saúde e ao realizar múltiplas aplicações durante o dia, torna-se necessária a reutilização. Percebeu-se, durante a avaliação, o uso rotineiro de algodão e álcool para fazer a limpeza da agulha e da seringa.

Em relação às recomendações do Ministério da Saúde sobre a reutilização de seringas e agulhas, refere-se que apesar de serem descartáveis as seringas com agulhas acopladas, podem ser reutilizadas pela própria pessoa, desde que a agulha e a capa protetora não tenham sido contaminadas, ressalta ainda que o número de reutilizações é variável de acordo com o fabricante e deve ser trocada quando começar a causar desconforto durante a aplicação (considera-se apropriada a reutilização por até 8 aplicações, sempre pela mesma pessoa), após o uso a seringa deve ser sempre “recapada” pela pessoa e não se recomenda a higienização da agulha com álcool<sup>12</sup>.

Nesse contexto, existe a recomendação de até quatro aplicações com a mesma seringa e agulha conjugada, desde que não haja intercorrências como; queda da seringa com a agulha, agulha torta, dentre outras. O procedimento recomendado é recolocar o protetor após o uso e armazenar na geladeira<sup>13</sup>.

Os pacientes com diabetes envolvidos no estudo informaram também sobre a insuficiência na distribuição de tiras reagentes e fitas de glicemia para a monitorização da glicemia capilar, dificultando a aferição, o registro de dados em diários de glicemia capilar e a análise médica em relação à dosagem adequada de insulina para o controle glicêmico.

O Ministério da Saúde, em contraste com essa realidade, ressalta que a recomendação da aferição da glicemia capilar é de três ou mais vezes ao dia a todo paciente com DM Tipo 1 e 2 em uso de insulina em múltiplas doses e que de acordo com a Portaria 1.555/2013 que aprova as normas de financiamento e execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica, o acesso a insulina Regular e NPH é garantido, bem como os insumos necessários para a monitorização da glicemia capilar e da aplicação de insulina (tira reagente, lanceta e seringa com agulha acoplada)<sup>12</sup>.

Diante desse contexto, a educação é um recurso no qual o conhecimento científico produzido no campo da saúde e intermediado por profissionais de saúde, é capaz de atingir a rotina das pessoas e sensibilizá-las para a mudança de comportamento, desde que os condicionantes do processo saúde-doença sejam bem compreendidos<sup>14</sup>.

A relação entre o profissional de saúde e o paciente possui grande importância para que a adesão ao autocuidado seja efetiva. Para que isso ocorra, tal relação deve ter como base o respeito, a confiança, a escuta das necessidades e anseios do paciente com diabetes, além do estabelecimento de um vínculo entre o profissional de saúde e o paciente, possibilitando assim, a responsabilização e a construção de propostas terapêuticas em conjunto que promovam a saúde<sup>5, 15</sup>.

Em relação aos itens que obtiveram aprimoramento na técnica da aplicação de insulina, vale ressaltar que, de acordo com o Ministério da Saúde, é necessário a manutenção da agulha no subcutâneo por 5 segundos para garantir que toda a insulina preparada seja aplicada e o descarte da seringa com a agulha acoplada deve ser realizado em recipiente próprio, fornecido pela Unidade Básica de Saúde (UBS) ou em recipiente rígido e resistente, como o frasco de amaciante. Enfatiza que não é recomendado o descarte em garrafa PET devido a sua fragilidade. Afirma que quando o recipiente estiver com a sua capacidade de armazenamento no limite, deverá ser entregue na UBS<sup>12</sup>.

De acordo com a ANVISA, por meio com a Resolução da Diretoria Colegiada n° 306 de 07 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para gerenciamento de serviços de saúde, os perfuro cortantes pertencem ao Grupo E e devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados. Devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 cm de distância da boca do recipiente e quando gerados na assistência domiciliar devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade e encaminhado para o estabelecimento de saúde de referência<sup>16</sup>

As recomendações para o manejo correto dos perfuro cortantes tem o objetivo de garantir à proteção das pessoas e dos animais, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente através do encaminhamento seguro, consciente e eficiente<sup>1</sup>.

Entende-se que a aquisição de habilidades é necessária para elevar o nível de compreensão do paciente com diabetes sobre a doença, assim como, para prevenir as complicações e fortalecer, por meio do conhecimento e da segurança, a aquisição de condutas necessárias para o seguimento de um plano terapêutico adequado, desconstruindo barreiras emocionais e psicológicas que afetam a qualidade de vida do indivíduo<sup>2</sup>.

Diante desse contexto, fica evidente que a adesão ao tratamento está diretamente relacionada a fatores comportamentais e fatores externos, pois cada indivíduo possui uma história e visualiza sua doença de forma singular no seu contexto de vida. Além disso, fatores culturais e socioeconômicos também influenciam na adesão ao tratamento. É preciso que o plano de ação seja feito em conjunto com o profissional e o paciente, promovendo o empoderamento e compreendendo a percepção do paciente com diabetes

sobre a enfermidade, para que o indivíduo se responsabilize e tenha consciência crítica a cerca de sua doença e suas condutas<sup>5,15</sup>.

As ações desenvolvidas na Atenção Básica têm um impacto positivo no que diz respeito a redução da mortalidade da doença. Estudos mostram que, normalmente, a adesão ao tratamento medicamentoso é mais eficaz se comparado ao tratamento não medicamentoso e isso favorece o aparecimento de complicações do diabetes e reforça a importância da atuação da equipe de saúde da família no enfrentamento dos desafios de pacientes que lidam com condições crônicas de saúde como o Diabetes<sup>16</sup>. Além disso, verifica-se que nas atividades de autocuidado o conhecimento não é traduzido na prática, sendo necessário, portanto, o fortalecimento de programas educativos com metodologias ativas<sup>17</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo se propôs a demonstrar a importância das ações educativas para a redução dos erros no preparo e administração de insulina para o tratamento do DM Tipo 1 e 2, assim como despertar a autonomia do indivíduo através do conhecimento acerca da doença e sensibilizar o paciente com diabetes sobre a importância da mudança de comportamento para a aquisição de uma melhor qualidade de vida.

Diante desse contexto, percebe-se a necessidade da criação de vínculo efetivo entre o profissional de saúde e o paciente com diabetes. As ações educativas devem fazer parte da rotina de trabalho das equipes multidisciplinar e interdisciplinar, devem ser planejadas e programadas, criativas e inovadoras, buscando a participação do paciente, assim como, a reflexão crítica em relação as condutas e decisões que podem influenciar a sua saúde.

As ações educativas direcionadas ao paciente com diabetes são importantes devido a sua capacidade de melhorar o impacto da saúde física, mental e emocional do paciente no enfrentamento da doença. Sendo assim, os profissionais de saúde devem incentivar o paciente a participar desse processo, a fim de lhe proporcionar mais segurança e tranquilidade.

Nesse sentido, salienta-se que os profissionais de saúde exerçam um cuidado crítico e criativo para que a educação seja compreendida como um instrumento importante para auxiliar no cuidado. O profissional deve buscar em sua prática uma escuta atenta, o diálogo, a troca de experiências, bem como a valorização do saber popular,

realizando uma reflexão de suas ações e buscando novas estratégias para tornar a assistência mais participativa.

## REFERÊNCIAS

- 1 Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2017-2018. São Paulo (Brasil), 2014.
- 2 Chaves, Fernanda Azeredo. Tradução e adaptação transcultural do “Behavior Change Protocol” para a língua portuguesa. 2014. 100f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Minas, Belo Horizonte, 2014.
- 3 Nathan D M. The Diabetes Control and Complications Trial/ Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study at 30 years: Overview. *Diabetes Care*. 2014, 37(1): 9-16. Disponível em: <<https://care.diabetesjournals.org/content/37/1/9>>. Acesso em: 31 de maio de 2020.
- 4 Reis P, Marcon S S, Nass E M A, Arruda G O, Back I R, Lino I G T, Francisquetti V. Desempenho de pessoas com Diabetes Mellitus na insulino terapia. *Cogitare enferm*. 2020, (25): e66006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.66006>>. Acesso em: 31 de maio de 2020.
- 5 Macedo M M L, Cortez D N, Santos J C, Reis I A, Torres H C. Adesão e empoderamento de usuários com diabetes mellitus para práticas de autocuidado: ensaio clínico randomizado. *Revista Esc. Enferm. USP*. 2017, (51): e03278. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342017000100467&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342017000100467&lng=en)>. Acesso em: 31 de maio de 2020.
- 6 Almeida M S, Melo R H V, Vilar R L A, Silva A B, Melo M L, Júnior A M. A educação popular em saúde com grupo de idosos diabéticos na estratégia de saúde da família: uma pesquisa-ação. *Revista Ciência Plural*. 2019, 5(2): 68-93. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/16954>>. Acesso em: 31 de maio de 2020.
- 7 Siqueira AL, Tibúrcio JD. Estatística na saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional. 1ªed. Belo Horizonte: Coopmed, 2011.
- 8 Menezes M G, Santiago M E. Contribuição do pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico- emancipatório. *Pro-Posições*. 2014, 3(75): 45-72. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73072014000300003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072014000300003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30 de maio de 2020.
- 9 Roecker S, Budó M L D, Marcon S S. Trabalho educativo do enfermeiro na Estratégia de Saúde da Família. *Rev. Esc. Enferm. USP*. 2012, 46(3): 641-9. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/enfermagem/resource/pt/mdl-22773485>>. Acesso em: 08 de janeiro 2016.
- 10 Malta D C; Neto O L M, Júnior J B S. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Rev. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*. 2011, 20(4): 425-438. Disponível em:

<<http://pesquisa.bvsalud.org/enfermagem/resource/pt/int-3484>>. Acesso em 09 de janeiro 2016.

11 Santos R L B, Campos M R, Flor L S S. Fatores associados à qualidade de vida de brasileiros e de diabéticos: evidências de um inquérito de base populacional. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2019, 24(3): 1007-1020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232019000301007&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000301007&lng=en). <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.09462017>>. Acesso em: 30 de maio de 2020.

12 Brasil. 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.

13 Secretaria Municipal de Saúde. Protocolo de Diabetes Mellitus e atendimento em Angiologia e Cirurgia Vascular. Belo Horizonte, 2011.

14 Lima G C B B, Guimarães A M D N, Silva J R S, Otero L M, Gois C F L. Educação em saúde e dispositivos metodológicos aplicados na assistência ao Diabetes Mellitus. *Saúde debate*. 2019; 43(120): 150-158. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042019000100150&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042019000100150&lng=en)>. Epub May 06, 2019. Acesso em: 30 de maio de 2020.

15 Taddeo P S, Gomes K W L, Caprara A, Gomes A M A, Oliveira G C, Moreira T M M. Acesso, prática educativa e empoderamento de pacientes com doenças crônicas. *Ciênc. Saúde coletiva*. 2012; 17(11): 2923-2930. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012001100009&script=sci\\_abstract&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012001100009&script=sci_abstract&lng=pt)>. Acesso em: 30 de maio de 2020.

16 Santos A L, Marcon S S, Teston E F, Back I R, Lino, I J T, Batista V C, Matsuda L M, Haddad M C F L. Adesão ao tratamento de Diabetes Mellitus e relação com assistência na Atenção Primária. *Rev. Min. Enferm.* 2020. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/e1279.pdf>>. Acesso em 04 de junho de 2020.

17 Borba A K O T, Silva M C, Santos S B S, Gomes M C R. Conhecimento e autocuidado de indivíduos com diabetes na Atenção Primária à Saúde. *Revista de APS*, v. 21, n. 4, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/16072>>. Acesso em 29 de junho de 2020.

18 Ramos L M H, Araújo R F R. Uso de cartilha educacional sobre diabetes mellitus no processo de ensino e aprendizagem. *Ensino, Saude e Ambiente Backup*, v. 10, n. 3, 2018. Disponível em: <[https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente\\_backup/article/view/14771/9372](https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente_backup/article/view/14771/9372)>. Acesso em 29 de junho de 2020.