

Intervenção educativa sobre o conhecimento e manejo de insulina no domicílio

Educational intervention on insulin knowledge and management at home
Intervención educativa sobre el conocimiento y manejo de insulina en el domicilio

Pamela dos Reis¹  <https://orcid.org/0000-0003-1000-4649>

Sonia Silva Marcon¹  <https://orcid.org/0000-0002-6607-362X>

Elen Ferraz Teston²  <https://orcid.org/0000-0001-6835-0574>

Evelin Matilde Arcain Nass¹  <https://orcid.org/0000-0002-5140-3104>

Aline Gabriela Bega Ruiz¹  <https://orcid.org/0000-0001-6557-2323>

Verônica Francisqueti¹  <https://orcid.org/0000-0002-8070-6091>

Eraldo Schunk Silva¹  <https://orcid.org/0000-0002-6253-5962>

Liudmila Miyar Otero³  <https://orcid.org/0000-0002-4436-2877>

Como citar:

Reis P, Marcon SS, Teston EF, Nass EM, Ruiz AG, Francisqueti V, et al. Intervenção educativa sobre o conhecimento e manejo de insulina no domicílio. Acta Paul Enferm. 2020; eAPE20190241.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2020A00241>



Descritores

Diabetes mellitus; Insulina; Educação em saúde; Autocuidado

Keywords

Diabetes mellitus; Insulin; Health education; Self care

Descriptores

Diabetes mellitus; Insulina; Educación en salud; Autocuidado

Submetido

16 de Agosto de 2019

Aceito

25 de Novembro de 2019

Autor correspondente

Pamela dos Reis
E-mail: pamdosreis@gmail.com

Resumo

Objetivo: Analisar o efeito de intervenção educativa no conhecimento e manejo da insulina no domicílio.

Métodos: Estudo quantitativo do tipo antes e depois. Participaram 61 pessoas com Diabetes Mellitus em uso de insulina, em município de médio porte, da região sul do Brasil, de janeiro a agosto de 2017. Para coleta dos dados foi utilizado um questionário, abordando variáveis sociodemográficas e clínicas, e outro abordando o conhecimento sobre o uso/manejo da insulina e *checklist* para observação do preparo e administração da mesma. A intervenção foi constituída por orientação verbal, demonstração do manejo da insulina, supervisão da técnica de aplicação e entrega de folder. Os dados foram coletados antes da intervenção e três meses após o seu término. Na avaliação do efeito da intervenção foi aplicado o teste de MacNemar.

Resultados: A intervenção foi eficaz na aquisição de conhecimentos relacionados ao armazenamento, preparo e uso da insulina. Houve diferença nas frequências de acertos sobre o conhecimento e administração de insulina antes e após intervenção e, de 31 questões passíveis de intervenção, esta se mostrou eficiente em 96,77%, e em 80,64% foi estatisticamente significativa.

Conclusão: Houve melhora significativa no conhecimento e uso/manejo da insulina no domicílio após a intervenção educativa.

Abstract

Objective: To analyze the effect of an educational intervention on insulin knowledge and management at home.

Methods: Quantitative, before and after study. Participation of 61 people with diabetes mellitus on insulin therapy in a medium-sized municipality in southern Brazil between January and August 2017. For data collection, were used a questionnaire addressing sociodemographic and clinical variables, another questionnaire addressing knowledge about insulin use/management, and a checklist for observation of insulin preparation and administration. The intervention consisted of verbal guidance, insulin management demonstration, supervision of the application technique and delivery of a folder. Data were collected before the intervention and three months after its completion. The MacNemar's test was applied to evaluate the effect of the intervention.

Results: The intervention was effective in acquisition of knowledge related to the storage, preparation and use of insulin. There was a difference in the frequency of correct answers on the knowledge and administration of insulin before and after intervention and 31 questions were subject to intervention, which was efficient in 96.77% of cases and statistically significant in 80.64%.

¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Pioneiros, MS, Brasil.

³Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Conclusion: There was a significant improvement in knowledge and use/management of insulin after the educational intervention.

Resumen

Objetivo: Analizar el efecto de una intervención educativa sobre el conocimiento y manejo de la insulina en el domicilio.

Métodos: Estudio cuantitativo tipo antes y después. Participaron 61 personas con diabetes mellitus que utilizan insulina, de un municipio de tamaño medio en la región sur de Brasil, de enero a agosto de 2017. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario que abordaba variables sociodemográficas y clínicas, y otro que abordaba el conocimiento sobre el uso/manejo de la insulina y *checklist* para observar su preparación y administración. La intervención se realizó mediante instrucción verbal, demostración de manejo de la insulina, supervisión de la técnica de aplicación y entrega de folleto. Los datos se recolectaron antes de la intervención y tres meses después de su finalización. Para evaluar el efecto de la intervención se aplicó la prueba de McNemar.

Resultados: La intervención fue eficaz en la adquisición de conocimientos relacionados con el almacenamiento, preparación y uso de la insulina. Hubo diferencia en las frecuencias de aciertos sobre el conocimiento y administración de insulina antes y después de la intervención y, de 31 preguntas susceptibles de intervención, esta demostró ser eficiente en un 96,77% y en un 80,64% fue estadísticamente significativa.

Conclusión: Hubo una mejora significativa en el conocimiento y uso/manejo de la insulina en el domicilio después de la intervención educativa.

Introdução

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são consideradas um dos maiores problemas de saúde da atualidade⁽¹⁾ e dentre elas destaca-se o Diabetes Mellitus (DM), com uma prevalência estimada em 425 milhões de pessoas em todo o mundo.⁽²⁾ No Brasil, o DM apresenta uma prevalência de 19% na população idosa, contribuindo para a sua incapacidade nas atividades básicas da vida diária.⁽³⁾

O controle do DM requer atividades complexas de cuidado e autocuidado, sobretudo às pessoas em uso de insulina,⁽⁴⁾ que é indicação clássica e essencial na DM tipo 1 (DM1), enquanto nos casos do tipo 2 (DM2) só é instituída quando outros tratamentos não são eficazes ou são contraindicados.⁽⁵⁾

Pessoas em uso de insulina comumente apresentam erros no armazenamento, transporte e administração,⁽⁶⁾ sendo os mais comuns, a reutilização de agulhas, remoção da mesma muito rapidamente após a injeção e falta de rodízio no local da aplicação.⁽⁷⁾

Estudo realizado na Itália correlacionou os erros na administração de insulina a resultados negativos, como prevalência de 42,9% de lipodistrofia, que por sua vez, apresentou associação com instabilidade glicêmica, necessidade de doses mais elevadas do medicamento e maior risco de episódios de hipoglicemia grave.⁽⁸⁾ Na Índia, estudo realizado com 1011 usuários de insulina revelou que 80,5% daqueles que utilizavam seringas, reutilizavam erroneamente a agulha, o que esteve relacionado à sangramento, hematomas, imprecisão de dosagem e lipodistrofia.⁽⁹⁾ Nesta direção, análise bacteriológica de agulhas reutilizadas para administração de insuli-

na por 12 pessoas na Paraíba, constatou contaminação por *Staphylococcus* em 45%, o que pode resultar em processos infecciosos, com danos à integridade da pele e lesões tissulares.⁽¹⁰⁾ Destarte, orientação, apoio e supervisão por profissionais da saúde constituem componentes essenciais no cuidado deste público.⁽⁶⁾

Para se alcançar êxito no tratamento do DM, e principalmente na insulino terapia, é importante a capacitação e educação do paciente para o autocuidado.⁽⁷⁾ Deste modo, a educação para a saúde, constitui ferramenta crucial para o controle da doença, redução das complicações agudas e crônicas e estímulo ao autocuidado.^(4,11) Neste contexto, a educação em diabetes tem como objetivos promover a autonomia para o manejo da doença, melhorar resultados clínicos e consequentemente a qualidade de vida.^(12,13)

Atinente a isso, o comportamento do indivíduo em relação ao seu próprio cuidado e manejo da doença crônica, deve constituir um dos principais focos da assistência em saúde. Nesse interím, estudos de intervenção com abordagens individuais e/ou coletivas, que utilizam diferentes estratégias, como consultas de enfermagem, consultas motivacionais e acompanhamento por ligações telefônicas, têm contribuído para o atendimento de pessoas com DM, ofertando subsídios para a melhoria da qualidade do cuidado.^(14,15) No entanto, a prestação de cuidados que incorporam o que se sabe sobre intervenções efetivas no manejo do diabetes ainda é uma área de pesquisa em enfermagem pouco explorada, e a dificuldade no controle glicêmico desta população evidencia que ainda existe uma lacuna importante na assistência em saúde,⁽¹⁶⁾ o que justifica a realização do presente estudo.

Acredita-se que a educação em diabetes para pessoas em uso de insulina pode reduzir a ocorrência de erros na insulinoterapia, refletindo de maneira positiva no tratamento. Assim, este estudo tem como objetivo analisar o efeito de intervenção educativa no conhecimento e uso/manejo da insulina no domicílio.

Métodos

Trata-se de um estudo de intervenção, quantitativo do tipo antes e depois, realizado com pessoas que faziam uso de insulina em um município de médio porte, da região metropolitana de Porto Alegre/RS. Esse município conta com oito Unidades Básicas de Saúde (UBS) e dez equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF).

A assistência às pessoas com DM no município é realizada por meio de consultas médicas pré-agendadas e acolhimento de enfermagem à demanda espontânea. Em três UBS são realizados encontros mensais dos grupos de educação em saúde para pessoas com hipertensão e DM, sob responsabilidade das enfermeiras, sem abordagem específica à insulinoterapia. A distribuição de medicamentos e insumos para aplicação de insulina (seringa e agulha) na rede pública é realizada, exclusivamente, pela farmácia municipal.

A população do estudo foi composta, inicialmente, por pessoas com diagnóstico de DM tipos 1 e 2 que faziam uso de insulina. Para tanto utilizou-se o relatório de dispensação da insulina fornecido pela Farmácia Municipal, no qual constava nome, idade e endereço de 286 pessoas.

Foram considerados elegíveis para o estudo, os usuários com 18 anos de idade ou mais. Constituíram critérios de inclusão: acompanhamento na APS do município e fazer uso de insulina. Foram excluídos aqueles que utilizavam canetas injetoras, pois o instrumento utilizado na coleta de dados enfoca a aplicação com seringa, conforme as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes.⁽¹²⁾

Na definição do tamanho amostral considerou-se os 279 indivíduos elegíveis, erro de estimativa de 5%, nível de confiança de 95% e proporção de 50%, acrescidos de 20% para possíveis perdas. A amostra probabilística foi constituída por 194 indivíduos, estratificada por grupo etário em 18-59 anos e 60 anos

ou mais e por UBS de referência. Destes, foram excluídos quatro indivíduos devido ao uso de canetas injetoras para administração de insulina. As perdas ocorreram por recusa (13), óbito (5), mudança de município (4), totalizando 168 participantes.

Para o recrutamento dos participantes a pesquisadora principal realizou visita nas oito UBS durante as reuniões semanais das equipes de saúde. Nessa ocasião foi apresentado o projeto e lista de pessoas selecionadas aleatoriamente pertencentes à respectiva área de abrangência, o que permitiu a organização da abordagem inicial aos participantes, que na maioria das vezes ocorreu durante visita domiciliar com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Nos casos em que não havia cobertura da ESF, o enfermeiro da UBS a qual o usuário era vinculado realizou contato prévio por telefone solicitando autorização para a pesquisadora fazer a visita.

A Fase I da coleta de dados ocorreu mediante entrevista no domicílio utilizando dois instrumentos, um questionário com questões abordando variáveis sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, escolaridade e ocupação) e clínicas (tempo de diagnóstico de DM, tipo de DM e tempo de uso de insulina) e outro constituído de duas partes, a primeira com questões fechadas abordando o conhecimento e manejo da insulina por usuários (ou familiares responsáveis pela administração em casos de pessoas dependentes) e a outra, um check-list sobre o preparo e administração da insulina.⁽¹⁷⁾ A coleta de dados nessa fase teve duração de aproximadamente uma hora e 15 minutos.

O instrumento sobre conhecimento e uso/manejo da insulina tem por objetivo analisar a competência para realizar o procedimento e foi elaborado originalmente para pesquisa por telefone.⁽¹⁷⁾ Na elaboração, a autora considerou como competência a capacidade do indivíduo de mobilizar o conhecimento para dominar situações concretas, o que exige antes do “saber fazer”, o conhecimento teórico que o embasa.⁽¹⁸⁾

Para este estudo, o instrumento foi adaptado, mediante prévia autorização da autora, para aplicação face a face no domicílio. A adaptação não foi submetida à validação por especialistas da área, pois não houve mudança no conteúdo das questões, apenas a substituição de registro do relato do participante na etapa de preparo e administração

da insulina, pela observação do procedimento (real ou simulado). O instrumento utilizado, tal como o original, está constituído por 31 questões, sendo 15 sobre o conhecimento relacionado à insulino-terapia, com múltiplas opções de respostas e 16 questões sobre a técnica de administração da insulina, com respostas sim ou não (realiza/não realiza). Esta última parte foi alterada para formato de *checklist a ser* preenchido pela pesquisadora mediante observação do procedimento.

Todos os participantes da primeira Fase, independentemente do número de erros, receberam orientações sobre a técnica correta de aplicação de insulina, com reforço em relação aos erros cometidos, segundo as diretrizes da SBD.⁽¹²⁾

Na Fase II foram abordadas as 61 pessoas que erraram 50% ou mais (15) das questões. Todas os aspectos abordados no instrumento constituíram tema da intervenção, sendo os acertos reforçados e atenção especial dispensada aos itens cujas respostas ou técnica realizada foi incorreta, segundo as diretrizes da SBD.⁽¹²⁾ A seleção dos participantes está representada na figura 1.

O segundo encontro, para intervenção educativa, também foi realizado no domicílio e 45 dias após o primeiro, sendo previamente agendado por telefone. A intervenção teve duração média de uma hora e 30 minutos, e consistiu em orientações sobre

técnica correta de administração de insulina, utilizando como roteiro uma caderneta individualizada, ilustrada e com campos para anotações específicas sobre o indivíduo e seu tratamento, elaborada pela pesquisadora com base nas orientações da SBD.⁽¹²⁾ A caderneta continha, além das etapas de preparo e administração da insulina, orientações sobre os materiais utilizados (tipo de seringa/agulha, escala de graduação da seringa), acondicionamento e validade da insulina e demais insumos, locais de aplicação e possíveis efeitos adversos. Após a orientação verbal, foi realizada demonstração do preparo e administração da insulina, seguida de auxílio aos participantes, com supervisão do desempenho e esclarecimento de dúvidas relacionadas à doença e seu tratamento.

Por fim, 60 dias após o segundo encontro, foi reaplicado no domicílio o instrumento sobre conhecimento e uso/manejo da insulina. Estes encontros tiveram duração média de 50 minutos e nesta ocasião, a pesquisadora novamente esclareceu dúvidas remanescentes e discorreu sobre erros persistentes.

Para a análise dos dados as respostas sobre conhecimento e uso/manejo da insulina foram decodificadas em Certo/Errado de acordo com as recomendações da SBD.⁽¹²⁾ Na análise do desempenho levou-se em consideração o número de erros por participante. Os dados estão apresentados em tabelas de frequência simples e bivaria-

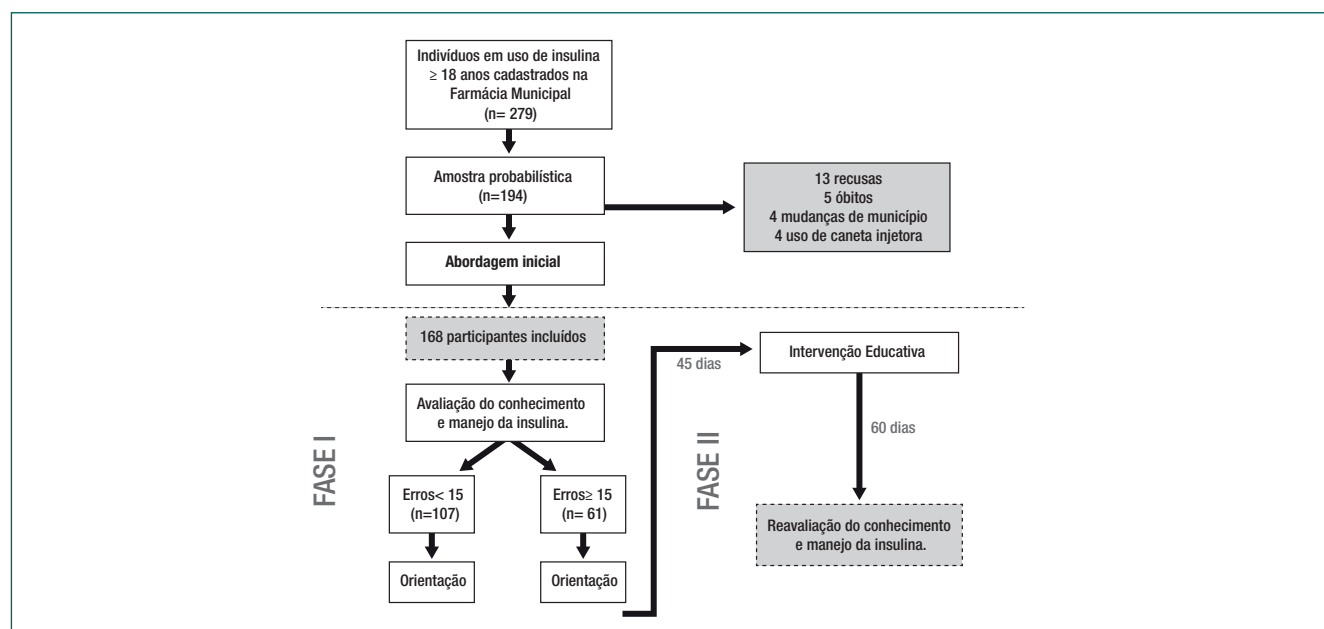


Figura 1. Fluxograma do estudo

das. Para avaliar a diferença entre o Desempenho Inicial e o Desempenho Final foi aplicado o teste de MacNemar, no qual cada indivíduo foi tomado como seu próprio controle. Considerou-se um nível de confiança de 95% ($\alpha = 0,05$). Os dados foram analisados no Programa Statistical Analysis Software (*version 9.4*), a partir de uma base de dados construída por meio do aplicativo Excel.

No desenvolvimento do estudo foram respeitados os princípios éticos preconizados na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e seu projeto foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Parecer nº 1.889.132).

Resultados

Os 61 participantes da intervenção, tinham idade média de 61($\pm 12,1$) anos (mínimo de 23 e máxima de 86). A maioria era do sexo feminino (37 - 60,6%); casados (39 - 63,9%); tinha o primeiro grau incompleto (54 - 88,5%); era aposentado (38 - 62,3%) e tinha DM2 (96,8%).

Do total de participantes, 30 tinham idade inferior a 60 anos e destes 33,3% (10) exerciam atividades remuneradas. O tempo médio de diagnóstico de DM foi de 13,7 ($\pm 8,2$) anos (mínimo de um e máximo de 40 anos) e o de uso de insulina foi de 5,52 ($\pm 5,5$) anos (mínimo de um e máximo de 30 anos).

A maioria 45 (73,8%) dos participantes fazia autoaplicação de insulina e 16 (26,2%) contavam com o auxílio de familiares para este cuidado. Das pessoas responsáveis pela aplicação da insulina (paciente ou familiar) 37,7% (23) relataram que não foram orientadas por profissionais da saúde sobre esta atividade. Das 38 pessoas que afirmaram ter recebido orientação, 73,7% (28) referiram ter sido orientadas por profissionais da equipe de enfermagem. Os demais profissionais mencionados foram médicos e farmacêuticos.

As frequências de acertos sobre o conhecimento e administração de insulina antes e após intervenção são apresentadas nas tabelas 1 e 2, sendo observado que a intervenção educativa foi eficaz na aquisição de conhecimentos relacionados ao armazenamento, preparo e uso da insulina (Tabela 1).

Tabela 1. Conhecimento de pacientes com Diabetes Mellitus sobre o armazenamento, preparo e uso de insulina, antes e após a intervenção

Questão	Desempenho		p-value ^e
	Inicial n(%)	Final n(%)	
Sabe dizer corretamente o tipo de insulina utilizado			
Certo	32(52,5)	57(93,4)	0,0001*
Errado	29(47,5)	4(6,6)	
Sabe dizer o tipo de seringa utilizada			
Certo	57(93,4)	60(98,4)	0,0833
Errado	4(6,6)	1(1,6)	
Sabe dizer o tamanho da seringa utilizada			
Certo	8(13,1)	49(80,3)	0,0001*
Errado	53(86,9)	12(19,7)	
Sabe dizer quantas unidades equivale cada traço da agulha			
Certo	9(14,8)	53(86,9)	0,0001*
Errado	52(85,2)	8(13,1)	
Sabe dizer qual o tamanho da agulha			
Certo	2(3,3)	28(46,0)	0,0001*
Errado	59(96,7)	33(54,0)	
Locais de aplicação			
Certo	61(100)	61(100)	**
Errado	0(0)	0(0)	
Realiza rodízio nos locais de aplicação			
Certo	46(75,4)	60(98,4)	0,0002*
Errado	15(24,6)	1(1,6)	
Observa reação local na aplicação			
Certo	49(80,3)	54(88,5)	0,0253*
Errado	12(19,7)	7(11,5)	
Local que armazena a insulina			
Certo	7(11,5)	44(72,1)	0,0001*
Errado	54(88,5)	17(27,9)	
Transporte da insulina			
Certo	17(27,9)	42(68,9)	0,0001*
Errado	44(72,1)	19(31,1)	
Validade do frasco aberto de insulina			
Certo	4(6,6)	50(82,0)	0,0001*
Errado	57(93,4)	11(18,0)	
O que faz com a agulha antes do descarte			
Certo	59(96,7)	61(100)	**
Errado	2(3,3)	0(0)	
Reutiliza a agulha			
Certo	2(3,3)	9(14,7)	0,0082*
Errado	59(96,7)	52(85,3)	
Local de descarte do material			
Certo	20(32,8)	51(83,6)	0,0001*
Errado	41(67,2)	10(16,4)	
Recipiente adequado para transporte de perfucortantes até UBS ^{##}			
Certo	16(80,0)	50(98,0)	0,0455*
Errado	4(20,0)	1(2,0)	

^ep-value para o teste de McNemar; ^{##}Foram consideradas somente as respostas daqueles que levavam o material para o descarte em serviço de saúde. * Diferença significativa ao nível de 95% de confiança ($\alpha=0,05$); ** Não foi possível realizar o teste de McNemar devido aos 100% de acertos no desempenho final

Na tabela 2, observa-se melhora significativa no desempenho das ações envolvidas no processo de aplicação da insulina após a intervenção.

Tabela 2. Desempenho dos pacientes com Diabetes Mellitus no processo de aplicação de insulina (*checklist*), antes e após a intervenção

Questão	Desempenho		p-value ^a
	Inicial n(%)	Final n(%)	
Lava as mãos			
Certo	36(59,0)	56(91,8)	0,0001*
Errado	25(41,0)	5(8,2)	
Deixa Insulina fora da geladeira antes de aplicar			
Certo	3(4,9)	52(85,2)	0,0001*
Errado	58(95,1)	9(14,8)	
Observa o líquido			
Certo	13(21,3)	35(57,4)	0,0001*
Errado	48(78,7)	26(42,6)	
Agita o frasco para homogeneizar			
Certo	50(82,0)	61(100)	**
Errado	11(18,0)	0(0)	
Limpa a borracha do frasco com álcool			
Certo	1(1,6)	40(65,6)	0,0001*
Errado	60(98,4)	21(34,4)	
Injeta ar no frasco antes de aspirar			
Certo	1(1,6)	34(55,7)	0,0001*
Errado	60(98,4)	27(44,3)	
Posiciona o frasco com a cabeça para baixo			
Certo	57(93,4)	61(100)	**
Errado	4(6,6)	0(0)	
Sequência de aspiração insulinas NPH e Regular**			
Certo	3(3,3)	8(88,9)	0,0253*
Errado	6(6,7)	1(11,1)	
Elimina bolhas de ar da seringa			
Certo	51(83,6)	59(96,7)	0,0047*
Errado	10(16,4)	2(3,3)	
Acerta a dose após retirar bolhas de ar			
Certo	49(80,3)	56(91,8)	0,0082*
Errado	12(19,7)	5(8,2)	
Recapa a agulha até a aplicação			
Certo	13(21,3)	32(52,5)	0,0001*
Errado	48(78,7)	29(47,5)	
Limpa a pele com álcool			
Certo	14(22,9)	59(96,7)	0,0001*
Errado	47(77,1)	2(3,3)	
Faz prega subcutânea			
Certo	29(47,5)	58(95,1)	0,0001*
Errado	32(52,5)	3(4,9)	
Introduz a agulha reta (90°)			
Certo	54(88,5)	61(100)	**
Errado	7(11,5)	0(0)	
Após a injeção espera 5 segundos com o êmbolo da seringa pressionado para retirar a agulha da pele			
Certo	1(1,6)	50(82,0)	0,0001*
Errado	60(98,4)	11(18,0)	
Não massageia a pele após aplicação			
Certo	43(70,5)	59(96,7)	0,0001*
Errado	18(29,5)	2(3,3)	

^ap-value para o teste de McNemar; **Foram considerados apenas os que utilizavam os dois tipos de insulina; *Diferença significativa ao nível de 95% de confiança ($\alpha=0,05$); **Não foi possível realizar o teste de McNemar devido aos 100% de acertos no desempenho final

Discussão

Reconhece-se que a insulinoterapia é amplamente utilizada e conhecida, no entanto, os usuários dos serviços de saúde que fazem uso deste tipo de tratamento ainda carecem de informação e orientação.⁽⁸⁾ Nos últimos anos a técnica de aplicação de insulina tem sido objeto de estudos nacionais e internacionais, porém majoritariamente em estudos descritivos e por meio de autorrelato ou simulação no ambiente dos serviços de saúde.^(6,8,13,19-29)

No presente estudo, a observação empírica da forma como a técnica de aplicação é realizada pelo usuário em seu domicílio, possibilitou a aproximação com o seu cotidiano e a identificação de erros no procedimento. Além disso, permitiu que as orientações oferecidas durante a intervenção atendessem às necessidades específicas de cada caso, com base nas dificuldades observadas e maior possibilidade de compreensão, aprendizagem e fixação das informações a partir da demonstração da técnica correta e apoio na execução da mesma.

Frente ao aumento das doenças crônicas na atualidade, ações que promovam o autocuidado e adesão adequada ao tratamento são importantes. Ressalta-se que a adesão inadequada ao tratamento constitui um dos maiores problemas no controle das doenças crônicas e ocorre por razões diversas.

Estudo realizado no âmbito da ESF em Minas Gerais com 52 pessoas com doenças crônicas mostrou falta de adesão ao tratamento farmacológico em quase metade dos casos investigados e dificuldade no entendimento da prescrição médica em 22%.⁽³⁰⁾ Em pessoas com DM, o mau controle glicêmico é decorrente principalmente de adesão parcial às medidas farmacológicas e não farmacológicas, e constitui causa frequente de complicações e de atendimento em serviços de emergência.⁽³¹⁾

A baixa escolaridade deste estudo é um dos fatores que pode comprometer a adesão e levar a possíveis erros relacionados ao tratamento medicamentoso, pois indivíduos com baixa escolaridade apresentam maior dificuldade para compreender a prescrição médica e a importância do tratamento para o controle das doenças crônicas.⁽³⁰⁾ Isto também foi observado durante o período de coleta de

dados, ocasião em que uma mesma orientação precisou ser realizada duas ou três vezes, até que uma compreensão, ainda que mínima, fosse alcançada.

Nos casos de utilização de insulina, além da prescrição médica, também é necessária compreensão sobre a importância do armazenamento adequado e habilidade para o manuseio e desenvolvimento da técnica de aplicação. Apesar da relevância destes aspectos, raramente os pacientes são orientados adequadamente,⁽⁸⁾ realidade corroborada pelos resultados deste estudo. Os nossos achados deste estudo mostram que 37,7% dos usuários dos serviços de saúde referiram não ter recebido orientação por um profissional de saúde sobre os aspectos que envolvem a insulino terapia no domicílio. Apesar da possibilidade de discordância da realidade por tratar-se de informação obtida por autorrelato, sujeito a esquecimento, fato é que os usuários não tinham o conhecimento necessário, o que pode ser decorrente do modo e do tempo dispensado nas orientações, além da dificuldade dos próprios indivíduos para reterem informações. A deficiência nas orientações aumenta a chance de erros na utilização do medicamento, o que por sua vez pode desencadear complicações como por exemplo, a hipoglicemia.⁽⁶⁾

O uso da insulina revolucionou o tratamento da DM e proporcionou qualidade de vida às pessoas acometidas por esta doença. Contudo, a simples prescrição e dispensação do medicamento são insuficientes para um tratamento eficaz. As pessoas com DM necessitam frequentemente de orientações sistêmicas e devem ser estimuladas para uma adequada adesão ao tratamento proposto. Além disso, carecem de acesso a acompanhamento regular com os profissionais de saúde e a insumos imprescindíveis à implementação do tratamento.

Cabe aos profissionais de saúde conhecer e avaliar como o tratamento tem sido instituído no cotidiano, pois a complexidade do processo de aplicação de insulina e potenciais riscos decorrentes de erros é uma realidade.⁽¹⁷⁾ Nesta direção, é relevante o papel dos enfermeiros, os quais devem aproveitar oportunidades como visitas domiciliares, consultas de enfermagem e as atividades em grupo para investigar como e em que condições o tratamento tem sido instituído no cotidiano.

Estudo realizado em uma clínica multidisciplinar nos Estados Unidos com 60 pessoas, mostrou que aproximadamente 20% dos participantes não administravam a insulina de forma correta, apesar da educação em saúde ser reconhecida por todos os profissionais. Os autores recomendam, além de perguntar aos pacientes como estão administrando a insulina, também solicitar que eles demonstrem a técnica utilizada.⁽⁶⁾

Apesar dos avanços tecnológicos, o que possibilitou o desenvolvimento de diferentes tipos de insulina e de dispositivos para a sua aplicação, os erros na técnica de administração são os principais responsáveis pela elevada prevalência de lipodistrofia.⁽⁸⁾ Estudo realizado na Índia com 145 pessoas que faziam uso de insulina no domicílio, identificou a presença de lipodistrofia na maioria dos participantes. A lipodistrofia foi relacionada à ausência/deficiência no rodízio do local de aplicação e reutilização de agulhas e maior risco de hipoglicemia grave.⁽²³⁾ Nesta mesma direção, estudo realizado na Itália apontou que a capacitação e o acompanhamento da técnica de aplicação por profissionais de saúde foi crucial para promover a estabilização da glicemia e reduzir em 30% a dose de insulina prescrita para pacientes que apresentavam níveis glicêmicos instáveis e áreas de lipodistrofia no abdome.⁽²⁴⁾

Da mesma forma, em pesquisa randomizada realizada com 132 pessoas na França, o grupo intervenção foi submetido a educação em DM realizada exclusivamente por enfermeiras. Ao fim de três meses os pacientes tiveram uma redução média de 3,90 UI na dose de insulina, e em seis meses 5,02 UI, o que reforça a importância da técnica adequada nos níveis glicêmicos e da eficácia da educação em DM por enfermeiros.⁽²⁵⁾

Resultados positivos de intervenção educativa também foram apontados em estudo realizado com 50 pessoas no Iraque para avaliar a eficácia de programa educacional sobre o conhecimento e prática da autoadministração de insulina. Este estudo mostrou que houve diferença significativa no desempenho na autoadministração de insulina antes e após intervenção por enfermeiros.⁽²⁶⁾ Na Índia, estudo realizado com 91 indivíduos insulino dependentes,

utilizou almofadas de injeção como ferramenta para educar a autoaplicação. Foram trabalhadas as etapas de preparo, administração e descarte de materiais e ao fim verificou-se que a técnica melhorou significativamente entre os participantes quando comparado o antes e o depois.⁽²⁰⁾

A abordagem face a face utilizada no presente estudo mostrou-se mais eficaz do que a realizada por telefone com 26 pessoas com DM cadastradas em um programa de automonitorização da glicemia capilar no interior paulista, na qual a intervenção foi estatisticamente significativa em 50% das questões,⁽¹⁷⁾ enquanto nos nossos achados foi significativa em 80,64%. Isto reforça a importância das orientações de forma presencial e com observação e apoio na administração de insulina. Porém, não se pode negar que o acompanhamento por telefone pode ser útil na complementação do atendimento e acompanhamento.⁽¹⁷⁾

Reitera-se que o conhecimento da doença e seu tratamento é o primeiro passo para o desenvolvimento de ações de autocuidado, as quais contribuem para a confiança do indivíduo na sua capacidade de gerir o tratamento.⁽³²⁾ Desse modo, é necessário que enfermeiros identifiquem as necessidades de aprendizagem sobre os cuidados específicos sobre a saúde/doença dos indivíduos com doenças crônicas, para que as estratégias de educação e promoção da saúde planejadas e implementadas sejam mais eficazes.⁽³³⁾

Embora os resultados mostrem que houve erros na administração de insulina, ressalta-se que os participantes mostraram-se sensíveis às ações de educação em DM realizadas pelo enfermeiro na etapa de intervenção. Tal resultado sinaliza que ações de educação de baixo custo e replicáveis na rotina dos serviços dos profissionais da Atenção Primária constituem ferramentas eficazes para o cuidado. Contudo, em se tratando de pessoas idosas e com baixa escolaridade, não se pode deixar de considerar a necessidade de reforços periódicos. Estudo indica que a técnica de insulinoterapia utilizada no domicílio precisa ser avaliada continuamente, de modo que se possa reforçar a educação, identificar erros e corrigi-los.⁽²⁷⁾

Considera-se como limitação, o fato de a intervenção ter sido realizada apenas com os participan-

tes que tiveram um pior desempenho na aplicação inicial do instrumento que avaliou o conhecimento e uso/manejo da insulina. No entanto, seus resultados asseveram que a intervenção de forma individualizada, envolvendo orientação verbal, demonstração, auxílio e supervisão do desempenho e esclarecimento de dúvidas, constitui estratégia eficaz na promoção do conhecimento e manejo de insulina no domicílio, principalmente em indivíduos com características semelhantes às dos participantes deste estudo – idosos, com baixa escolaridade.

Conclusão

Os resultados apontaram melhora significativa em 80,64% dos aspectos relacionados a conhecimento e uso/manejo da insulina, antes e depois da intervenção educativa realizada por enfermeiro, o que evidencia a competência e responsabilidade desse profissional no cuidado à essa população.

Colaborações

Reis P e Marcon SS contribuíram com a concepção e design, análise e interpretação de dados, elaboração do artigo, revisão crítica, aprovação final da versão a ser publicada. Teston EF e Silva ES colaboraram com a análise e interpretação dos dados, elaboração do artigo e revisão crítica. Ruiz AGB, Nass EMA, Otero LM e Francisqueti V cooperaram com a revisão crítica relevante do conteúdo intelectual.

Referências

1. Arokiasamy P, Uttamacharya U, Kowal P, Capistrant BD, Gildner TE, Thiele E, et al. Chronic noncommunicable diseases in 6 low- and middle-income countries: findings from wave 1 of the World Health Organization's Study on Global Ageing and Adult Health (SAGE). *Am J Epidemiol*. 2017;185(6):414–28.
2. Ogurtsova K, da Rocha Fernandes JD, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Res Clin Pract*. 2017;128:40–50.
3. Costa Filho AM, Mambrini JV, Malta DC, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Contribution of chronic diseases to the prevalence of disability in basic and instrumental activities of daily living in elderly Brazilians: the National Health Survey (2013). *Cad Saude Publica*. 2018;34(1):e00204016.

4. Chester B, Stanely WG, Geetha T. Quick guide to type 2 diabetes self-management education: creating an interdisciplinary diabetes management team. *Diab Metabol Syndr Obes*. 2018; 11: 641-5.
5. Lechleitner M, Clodi M, Abrahamian H, Brath H, Brix J, Drexel H, Drexel H, et al. Insulin therapie bei Typ 2 Diabetes mellitus (Update 2019). *Wien. Klin Wochenschr*. 2019; 131(1):39-46.
6. Trief PM, Cibula D, Rodriguez E, Akel B, Weinstock RS. Incorrect Insulin Administration: A Problem That Warrants Attention. *Clin Diabetes*. 2016; 34(1):25-33.
7. Misnikova IV, Gubkina VA, Lakeeva TS, Dreval AV. A Randomized Controlled Trial to Assess the Impact of Proper Insulin Injection Technique Training on Glycemic Control. *Diabetes Ther*. 2017 Dec;8(6):1309-18.
8. Pozzuoli GM, Laudato M, Barone M, Crisci F, Pozzuoli B. Errors in insulin treatment management and risk of lipohypertrophy. *Acta Diabetol*. 2018;55(1):67-73.
9. Kalra S, Mithal A, Sahay R, John M, Unnikrishnan AG, Saboo B, Ghosh S, Sanyal D, Hirsch LJ, Gupta V, Strauss KW. Indian Injection Technique Study: Population Characteristics and Injection Practices. *Diabetes Ther*. 2017; 8(3):637-57.
10. Dunes CA, Sousa JK, Oliveira MT. Reutilização de perfurocortantes na insulino terapia e sua associação com infecções estafilocócicas [Santa Cruz do Sul]. *Rev Epidemiol Control Infec*. 2019;9(1):1-6.
11. Atallah R, Côté J, Bekarian G. Évaluation des effets d'une intervention infirmière sur l'adhésion thérapeutique des personnes diabétiques de type 2. *Rech Soins Infirm*. 2019;136(136):28-42.
12. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad; 2017.
13. Gagliardino JJ, Chantelot JM, Domenger C, Ramachandran A, Kaddaha G, Mbanya JC, et al.; IDMP5 Steering Committee. Impact of diabetes education and self-management on the quality of care for people with type 1 diabetes mellitus in the Middle East (the International Diabetes Mellitus Practices Study, IDMP5). *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;147:29-36.
14. Teston EF, Arruda GO, Sales CA, Serafim D, Marcon SS. Nursing appointment and cardiometabolic control of diabetics: a randomized clinical trial. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(3):468-74.
15. Brackney DE. Enhanced self-monitoring blood glucose in non-insulin-requiring Type 2 diabetes: A qualitative study in primary care. *J Clin Nurs*. 2018 ;27(9-10):2120-31.
16. Carpenter R, DiChiacchio T, Barker K. Interventions for self-management of type 2 diabetes: an integrative review. *Int J Nurs Sci*. 2018;6(1):70-91.
17. Becker TA, Teixeira CR, Zanetti ML. Nursing intervention in insulin administration: telephone follow-up. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(1):67-73.
18. Becker TA. O acompanhamento por telefone como estratégia de intervenção de enfermagem no processo de aplicação de insulina no domicílio [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2010.
19. Pereira FG, Diógenes MA, Ataíde MB, Mendonça Júnior JO, Leal DE, Xavier AT. Fatores relacionados à utilização de insulina em diabéticos acompanhados pela estratégia saúde da família. *Rev APS*. 2016;19(1):58-66.
20. Kapoor U, Ramasamy G, Selvaraj K, Sahoo JP, Kar SS. Does one-to-one demonstration with insulin pads by health-care providers improves the insulin administration techniques among diabetic patients of a Tertiary Care Teaching Hospital in South India? *Indian J Endocrinol Metab*. 2016;20(6):767-71.
21. Almeida DA, Santos MS, Rosa WA, Zeferino MG, Oliveira IS, Lenza NF. Conhecimento dos cuidadores informais de idosos com Diabetes Mellitus tipo 2 em insulino terapia na atenção primária à saúde. *Rev Saúde*. 2018;44(2):1-13.
22. Kaneto LA, Damião EB. Avaliação do conhecimento de crianças com diabetes tipo 1: proposta de um instrumento. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. 2015;15(2):93-101.
23. Gupta SS, Gupta KS, Gathe SS, Bamrah P, Gupta SS. Clinical implications of lipohypertrophy among people with type 1 diabetes in India. *Diabetes Technol Ther*. 2018;20(7):483-91.
24. Gentile S, Strollo F, Corte TD, Marino G, Guarino G; Italian Study Group on Injection Techniques. Skin complications of insulin injections: A case presentation and a possible explanation of hypoglycaemia. *Diabetes Res Clin Pract*. 2018;138:284-7.
25. Campinos C, Le Floch JP, Petit C, Penfornis A, Winiszewski P, Bordier L, et al. An Effective intervention for diabetic lipohypertrophy: results of a randomized, controlled, prospective multicenter study in France. *Diabetes Technol Ther*. 2017;19(11):623-32.
26. Al-Banna K, Khuder SA. Effectiveness of the Education Program on Diabetic Patients' Knowledge and Practice Regarding Self-Administration of Insulin in Erbil City. *Kufa J Nurs Sci*. 2015;5(3):33-42.
27. Truong TH, Nguyen TT, Armor BL, Farley JR. Errors in the administration technique of insulin pen devices: a result of insufficient education. *Diabetes Ther*. 2017;8(2):221-6.
28. Poudel RS, Shrestha S, Piryani RM, Basyal B, Kaucha K, Adhikari S. Assessment of insulin injection practice among diabetes patients in a tertiary healthcare centre in Nepal: a preliminary study. *J Diabetes Res*. 2017;2017:8648316.
29. Ji L, Sun Z, Li Q, Qin G, Wei Z, Liu J, et al. Lipohypertrophy in China: prevalence, risk factors, insulin consumption, and clinical impact. *Diabetes Technol Ther*. 2017;19(1):61-7.
30. Caixeta NC, Tonelini ES, Brandão DC, Nunes RF, Ramos SB, Figueiredo GL. [Medication use mode of people with chronic diseases accompanied by the work teams of the family health strategy from a municipality of Minas Gerais, Brazil]. *Cinergis*. 2016;18(1):20-4. Portuguese.
31. Martins TA, Santos CB, Santos MA, Rodrigues FF, Pedersoli CE, Zanetti ML. Demanda de pacientes com diabetes mellitus em unidade de urgência de um Hospital Universitário. *Cienc Cuid Saude*. 2016;15(2):312-20.
32. Ganassin GS, Silva EM, Pimenta AM, Marcon SS. Efetividade da intervenção educativa no conhecimento de homens relacionado às doenças cardiovasculares. *Acta Paul Enferm*. 2016;29(1):38-46.
33. Lima AF, Moreira AC, Silva MJ, Monteiro PA, Teixeira PG. A percepção do idoso com diabetes acerca de sua doença e o cuidado de enfermagem. *Cienc Cuid Saude*. 2016;15(3):522-9.