

## Orientações de autocuidado e autoaplicação insulínica a portadores de diabetes mellitus por estudantes de medicina

### Guidelines for self-care and self-application of insulin to patients with diabetes mellitus by medical students

### Orientaciones sobre autocuidado y autoadministración de insulina a pacientes con diabetes mellitus por estudiantes de medicina

Recebido: 20/06/2020

Aprovado: 06/04/2021

Publicado: 21/06/2021

Kaio Saramago Mendonça<sup>1</sup>

Alice Mirane Malta Carrijo<sup>2</sup>

Jairo Fernandes Marques<sup>3</sup>

Isabela Milagres Guimarães<sup>4</sup>

Marília Rodrigues Moreira<sup>5</sup>

O presente estudo tem como objetivo relatar a experiência de graduandos do curso de Medicina em ações de educação no autocuidado a pacientes em uso de insulino terapia a partir de um projeto de extensão, realizado durante os semestres letivos de 2019, em ambulatório para atendimento a pessoas com diabetes, no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, após capacitação dos acadêmicos envolvidos. Considerou-se as perguntas disparadoras: Perguntas como “*Poderia contar como você guarda a insulina na sua casa?*”, “*Pode mostrar como você aplica a insulina?*”, “*Onde você injeta a insulina, exatamente?*” e, “*Para descartar a agulha, como você faz?*”. Foi estimado um público de 260 crianças, adolescentes e adultos. Utilizou-se o período de espera, antes da consulta, com entrevistas individuais. Com as dificuldades encontradas para cada paciente, se orientava o autocuidado na aplicação da insulina. A experiência de educação em saúde possibilitou reforçar o passo-a-passo da insulino terapia, incentivar a adesão ao tratamento e contribuir na melhoria da qualidade de vida, fortalecendo o eixo ensino-serviço-comunidade, no qual o paciente desenvolve habilidades necessárias para o autocuidado, e os alunos vivenciam práticas para seu futuro profissional.

**Descritores:** Diabetes mellitus; Insulina; Conduta do tratamento medicamentoso; Educação em saúde.

This study aims to report the experience of medical undergraduates in self-care education actions for patients on insulin therapy, from an extension project, carried out during the 2019 academic semesters, in an outpatient clinic for people care with diabetes, at the Hospital de Clínicas of the Universidade Federal de Uberlândia, after training the students involved. Triggering questions were considered: Questions such as “*Could you tell how you keep insulin in your house?*”, “*Can you show me how you apply insulin?*”, “*Where do you inject insulin, exactly?*” and, “*To dispose of the needle, how do you do it?*”. An audience of 260 children, teenagers and adults was estimated. The waiting period was used, before the consultation, with individual interviews. With the difficulties found for each patient, self-care in the application of insulin was guided. The experience of health education made it possible to reinforce the step-by-step process of insulin therapy, encourage adherence to treatment and contribute to improving the quality of life, strengthening the teaching-service-community axis, in which the patient develops the necessary skills for self-care, and students, experience practical for their professional future.

**Descriptors:** Diabetes mellitus; Insulin; Medication therapy management; Health education.

Este estudio tiene como objetivo reportar la experiencia de los estudiantes de pregrado en medicina en las acciones de educación sobre el autocuidado a los pacientes que utilizan la terapia de insulina a partir de un proyecto de extensión, llevado a cabo durante los semestres académicos de 2019, en una clínica ambulatoria para las personas con diabetes, en el Hospital de Clínicas de la Universidad Federal de Uberlândia, después de la formación de los estudiantes involucrados. Se consideraron las siguientes preguntas desencadenantes: Preguntas como “*¿Puede decirnos cómo guarda la insulina en su casa?*”, “*¿Puede mostrarnos cómo aplica la insulina?*”, “*¿Dónde se inyecta exactamente la insulina?*” y “*Para deshacerse de la aguja, ¿cómo lo hace?*”. Se estimó un público de 260 personas entre niños, adolescentes y adultos. Se utilizó el periodo de espera antes de la cita, con entrevistas individuales. Las dificultades encontradas por cada paciente se utilizaron para guiar el autocuidado en la aplicación de la insulina. La experiencia de educación en salud permitió reforzar el paso a paso de la terapia con insulina, fomentar la adherencia al tratamiento y contribuir a la mejora de la calidad de vida, fortaleciendo el eje enseñanza-servicio-comunidad, en el que los pacientes desarrollan las habilidades necesarias para el autocuidado y los estudiantes experimentan prácticas para su futuro profesional.

**Descriptores:** Diabetes mellitus; Insulina; Administración del tratamiento farmacológico; Educación en salud.

1. Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0003-4451-8728 E-mail: kaio.saramago@yahoo.com.br

2. Contadora, MBA em Gestão Financeira, Graduanda em Medicina pela UFU, Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-3125-2935 E-mail: alicemirane@gmail.com

3. Graduando em Medicina pela UFU, Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0003-0101-9507 E-mail: jairofmarq@gmail.com

4. Graduanda em Medicina pela UFU, Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0001-6963-582X E-mail: bebelamguimaraes@gmail.com

5. Cirurgiã Dentista. Especialista em Odontopediatria. Mestre em Saúde Pública. Mestre em Odontologia. Doutora em Odontopediatria. Professora da Faculdade de Medicina (FAMED) da UFU, Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0001-5090-767X E-mail: marilia.moreira@ig.com.br

## INTRODUÇÃO

O termo “diabetes mellitus” (DM) descreve um grupo de distúrbios metabólicos que tem como característica a hiperglicemia crônica na ausência de tratamento, podendo existir várias etiologias para esse defeito na regulação da glicemia no organismo<sup>1-4</sup>. Como classificação tem-se: Tipo 1, proveniente da destruição autoimune das células pancreáticas; Tipo 2, pelo aumento da resistência insulínica (com ou sem deficiência de secreção insulínica associada); Diabetes gestacional, caracterizado pela glicemia alterada diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez; entre outros tipos<sup>1</sup>.

O DM é encontrado em todas as regiões do globo, com a estimativa de que em 2014 existiam 422 milhões de adultos no mundo com diabetes, podendo chegar a 629 milhões até 2045<sup>1</sup>. No Brasil o número de pessoas com diabetes era de 12,5 milhões em 2017 e a projeção para 2045 chega a 20,3 milhões<sup>5</sup>. A expectativa é de aumento da prevalência de 4,6% em 2000 para 11,3% em 2030, devido aos hábitos alimentares e ao estilo de vida da população<sup>6</sup>.

O principal fator de preocupação no DM, assim como em diversas outras Doenças Crônicas Não Transmissíveis, é a cronicidade da doença não acompanhada de tratamento, nesse caso, caracterizada por hiperglicemia persistente, o que gera diversas complicações como doenças cardíacas e cerebrovasculares, além de retinopatia, nefropatia, neuropatia e obesidade, sendo algumas dessas condições de alta morbimortalidade e/ou geradoras de custos elevados ao sistema de saúde brasileiro. Portanto, as medidas terapêuticas para o bom controle glicêmico e, conseqüentemente, metabólico, são fundamentais no bom manejo desses pacientes<sup>1-2,4-7</sup>.

Além da alimentação e atividade física, o uso da insulina é pilar para o tratamento de DM insulínico<sup>5</sup>. O DM tipo 1 caracteriza-se por produção insuficiente de insulina e, portanto, o tratamento é pautado na reposição desse hormônio<sup>5</sup>. Em pacientes com DM tipo 2 o uso da terapia insulínica aumenta à medida que se prolonga o tempo da doença, mas pode entrar no esquema terapêutico logo após o diagnóstico por descompensações metabólicas<sup>5</sup>.

Diversos estudos mostraram obstáculos ao tratamento correto na insulinoterapia e, conseqüentemente, a um controle metabólico adequado, particularmente por erros e imprecisões no que diz respeito à técnica de manuseio, administração, armazenamento, local de injeção, rodízio dos locais de injeção e descarte dos materiais<sup>2,4,7</sup>. Isso se explica pelo envolvimento complexo de múltiplos fatores-chave para o uso apropriado de insulina, englobando os procedimentos em si, as características do indivíduo (estado psicológico, comorbidades, habilidades cognitivas e físicas, disciplina, interesse e disponibilidade para aprendizado e aplicação prática), o regime de insulina (tipo de insulina, dose e número de aplicações diárias) e os determinantes sociais de saúde, como o grau de estresse financeiro e o fornecimento de recursos pelo sistema de saúde e pela comunidade<sup>2,4,7-8</sup>.

No Brasil, a adesão à técnica correta ainda é insuficiente por fatores como: seringas com agulhas maiores; menos uso de canetas; reutilização de agulhas; não rotacionar o local de aplicação; ocorrência de lipo-hipertrofia; erro na técnica da prega<sup>9</sup>.

Diante das falhas em potencial nessa trama de fatores e do impacto negativo que elas podem causar, faz-se necessário a implantação de intervenções para mitigar e prevenir problemas advindos desse cenário, além de auxiliar os pacientes diabéticos na adesão ao tratamento. Com os múltiplos aspectos tecnológicos, terapêuticos, sociais e psicológicos do DM, em adição a evidências mostrando um déficit de conhecimentos e habilidades no manejo da doença em 50 a 80% dos pacientes, entende-se que as ações educativas são protagonistas no movimento de melhoria do autocuidado e, conseqüentemente, da saúde dos pacientes<sup>2-3,5,6</sup>.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo relatar a experiência de graduandos do curso de Medicina em ações de educação no autocuidado a pacientes em uso de insulinoterapia.

## MÉTODO

Estudo descritivo do tipo relato de experiência, ligado a um projeto de extensão realizado por graduandos do curso de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) vinculados à Liga Acadêmica de Endocrinologia. A experiência, coordenada por um médico endocrinologista e aprovada pela UFU, promoveu o fornecimento de orientações relacionadas ao tratamento de DM, o que incluiu medidas de autocuidado e, principalmente, o uso e o manejo corretos da insulina.

A ação ocorreu durante a vigência dos semestres letivos da universidade em 2019 em ambulatórios do Hospital de Clínicas (HC) da UFU com atendimento a pacientes diabéticos e sob responsabilidade do endocrinologista envolvido no projeto. Foi organizado um cronograma de acordo com o funcionamento desses ambulatórios e a agenda dos estudantes, com um dia de ação ficando a cargo de uma dupla de graduandos.

A ação foi realizada em um ou dois dias por semana, com duração diária variando de trinta minutos a uma hora a depender do horário de chegada dos pacientes-alvo. Estes consistiram nos pacientes com acompanhamento ambulatorial para manejo de DM em uso de insulina ou com necessidade de insulinização.

Para realização da ação, os estudantes foram treinados a partir de duas aulas ministradas pelo coordenador docente do projeto, com temas acerca da abordagem e da orientação do paciente diabético sobre o autocuidado e a insulino terapia, incluindo a correta aplicação, o armazenamento no domicílio e o descarte apropriado dos materiais utilizados.

Também foram abordados aspectos psicossociais, com vistas a preparar os alunos ao se depararem com limitações financeiras quanto à aquisição de novas agulhas e com resistência à mudança de hábitos.

No período de espera, antes da consulta ambulatorial, os pacientes-alvo eram convidados individualmente a entrarem em uma sala de atendimento para a entrevista com os discentes, que conduziam as entrevistas de maneira individual. Crianças e adolescentes foram entrevistados com seus acompanhantes.

As orientações eram oferecidas conforme o aluno percebia as demandas do participante e diziam respeito a: preparo e rodízio na autoaplicação de insulina; locais de injeção; armazenamento de insulina; distribuição, reutilização e descarte de seringas e agulhas; cuidados gerais com dieta e exercícios físicos; estímulo à adesão ao tratamento. No início da entrevista era pedido ao participante que simulasse a aplicação da insulina, muitas vezes com o próprio instrumento utilizado no seu cotidiano, para posterior correções, se fosse o caso.

Ao término das entrevistas, para aqueles que usavam seringa, fornecia-se um manual informativo baseado nas aulas iniciais sobre os procedimentos e os cuidados com insulina, visando reforçar aspectos importantes e sanar possíveis dúvidas futuras.

## RESULTADOS

Foi estimado um público de 260 pacientes, adultos, crianças e adolescentes. No início e no decorrer do projeto, a oferta de aulas relacionadas aos fatores biomédicos e psicossociais do DM, como o olhar abrangente da relação dos pacientes com o tratamento proposto, foram importantes no preparo dos discentes para a posterior atividade ambulatorial e possuíram o diferencial de mostrar aspectos normalmente omissos nas aulas e práticas curriculares convencionais de medicina, essas focadas, geralmente, apenas no lado biomédico das doenças.

As abordagens foram realizadas tanto em crianças e adolescentes, acompanhados por seus responsáveis, quanto em adultos. Ambos os grupos mostraram especificidades e pluralidade, principalmente com relação ao uso da insulina e à adesão ao tratamento, que frequentemente necessitam de mudanças para melhores hábitos de saúde.

Perguntas como *“Poderia contar como você guarda a insulina na sua casa?”*, *“Pode mostrar como você aplica a insulina?”*, *“Onde você injeta a insulina, exatamente?”* e *“Para descartar a*

*agulha, como você faz?"* foram sistematicamente feitas de modo a dar espaço ao participante para se expressar e explicar com palavras, gestos e entendimento próprios.

De modo geral, os entrevistados se mostraram abertos a responder as perguntas e a receber as orientações dos estudantes. Inclusive, no grupo infantil, as crianças, em diversas ocasiões, logo mostravam interesse nas perguntas, inicialmente direcionadas ao acompanhante, e, com o passar da entrevista, à criança participava ativamente.

Com a abordagem seguindo os princípios da observação atenta e escuta ativa, para contemplar as necessidades, preocupações e vivências dos pacientes relacionadas à aplicação da insulina e ao autocuidado demandado pelo diabetes, foram identificados os seguintes erros: desatenção quanto à lavagem das mãos e/ou quanto à desinfecção da tampa do frasco de insulina; homogeneização do frasco com movimentos bruscos; não uso da seringa para aspirar ar na quantidade correspondente de insulina prescrita e para injetar esse mesmo ar dentro do frasco antes de aspirar a insulina; manutenção de bolhas de ar dentro da seringa após aspiração da insulina; preparo incorreto da mistura de duas insulinas na mesma seringa; doses divergentes da proposta terapêutica; falta de checagem quanto ao funcionamento das canetas de insulina; não realização de prega cutânea quando necessário; aplicação em locais de lipodistrofia; aplicação logo após retirar da geladeira; retirada da agulha logo após a injeção; retirada da agulha sem manter o botão de acionamento da dose pressionado; falhas no rodízio dos locais de aplicação; imprecisões referentes ao distanciamento entre os pontos de injeção; armazenamento da insulina lacrada em local incorreto dentro da geladeira.

Além dos problemas identificados nas técnicas de preparo, aplicação e guarnição, foram notados o uso repetitivo de agulhas e o descarte inadequado de seringas e agulhas em recipientes com risco de perfurações. Os erros eram cuidadosamente corrigidos por meio de esclarecimentos embasados nas aulas.

## DISCUSSÃO

Frente à alta prevalência do DM e às potenciais complicações da hiperglicemia na ausência de tratamento, surge a importância de medidas terapêuticas para o manejo dos pacientes<sup>1-2,4-7</sup>. O controle do diabetes é proveniente do acompanhamento dos pacientes e não se limita à clássica e histórica tríade composta por controle da glicemia com insulina, alimentação e atividade física, mas também ao monitoramento e educação, inclusive com incentivos para adesão ao tratamento e para o desenvolvimento do autocuidado, buscando contribuir na melhoria da qualidade de vida<sup>2-7</sup>.

A insulina é um medicamento que necessita de vigilância, avaliado e classificado como potencialmente perigoso, por apresentar riscos inerentes a falhas na sua utilização<sup>5</sup>. Como milhões de pessoas aplicam insulina uma ou mais vezes por dia, surge o desafio de gerenciamento no tratamento insulínico<sup>5</sup>. Dessa forma, o profissional de saúde deve educar e treinar o usuário para o manejo da insulino terapia considerando as características únicas de cada indivíduo<sup>2,5,7</sup>.

A *“educação em diabetes”* compreende o processo de desenvolvimento de habilidades necessárias para o autocuidado, tanto dos profissionais de saúde quanto dos pacientes diabéticos e seus familiares<sup>2,5</sup>. Dentre suas propostas, destaca-se a capacitação do paciente para o autocuidado, a melhoria dos resultados clínicos, a prevenção e o retardo de suas complicações<sup>5</sup>.

A educação em diabetes deve ser conduzida na atenção primária à saúde, nas unidades básicas e no ambiente hospitalar<sup>5</sup>. Um estudo empreendido na Malásia aponta evidências de que essa prática promove impactos positivos na aquisição de habilidades necessárias e na efetivação de práticas de autocuidado. Por consequência, há melhora do controle diabético<sup>10</sup>. A adequada qualificação da equipe envolvida é importante, inclusive reforçada, no Brasil, pela Lei Federal 11.347/2006, que dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e ao monitoramento da glicemia capilar<sup>11</sup>.

Programas educacionais sobre diabetes podem mudar a abordagem centrada no educador, baseada apenas no fornecimento de informações, para modelos de empoderamento nos quais os pacientes adotam comportamentos de autocuidado e cooperam ativamente com a equipe médica<sup>2,3,12</sup>. O compartilhamento de conhecimento auxilia no melhor gerenciamento da doença e na melhor eficácia do controle glicêmico, além de colocar o paciente no centro das decisões do seu próprio tratamento e reduzir o tempo de permanência no hospital<sup>2,3,5,13</sup>.

Na experiência apresentada se usou o Método Clínico Centrado na Pessoa, que propõe uma abordagem centrada na pessoa e busca por resultados positivos como a melhoria na aderência aos tratamentos, diminuição na utilização dos serviços de saúde e redução de preocupações<sup>14</sup>. Entre seus componentes, foi explorada a experiência da pessoa com a doença, quando solicitou-se aos pacientes a simulação da aplicação da insulina, momento esse em que foi possível perceber erros no procedimento, tendo em vista, se elaborar um projeto comum de manejo por meio de orientações e compartilhamento de conhecimento, levando em conta o contexto das atividades, executadas na forma de atendimento individual e dentro de um momento oportuno de espera por consulta ambulatorial.

Foram trabalhadas habilidades de comunicação durante a ação, como o contato visual e o comportamento não verbal, postura corporal e gestos para facilitar a interação<sup>15</sup>. Também, valorizou-se a escuta atenta, por meio da qual era possível compreender individualmente diferentes dimensões físicas, psíquicas e sociais do paciente<sup>15</sup>.

As orientações oferecidas visaram a correção ou minimização dos erros apresentados pelos pacientes e também estratégias para diminuir o risco de desconforto ou sangramento local, como retirar a insulina da geladeira entre 15 e 30 minutos antes da aplicação, assegurar que a pele está seca após aplicação do álcool (quando realizada), inserir e retirar agulha com movimento suave e único<sup>5-7</sup>. Outros pontos também foram abordados: exercício físico, febre, banho quente e massagem no local da aplicação aumentam a absorção da insulina<sup>5</sup>.

No preparo da insulina pontuou-se a homogeneização da insulina, para que os cristais de insulina entrassem em suspensão, na qual recomendava-se 20 movimentos suaves (rolar entre as palmas das mãos ou fazer movimentos de pêndulo)<sup>5,7</sup>.

Com relação à conservação, as insulinas devem ser mantidas em local fresco, protegidas da luz e de oscilações bruscas de temperatura<sup>7</sup>. O frasco de insulina lacrado deve ser conservado entre 2 e 8 °C, enquanto que as insulinas em uso podem ser mantidas entre 2 e 8 °C ou em temperatura ambiente (15 a 30 °C)<sup>5-7</sup>. Em prol de uma temperatura na faixa de 2 a 8 °C, valorizou-se uma dica prática: armazenar nas prateleiras do meio, nas da parte inferior, ou na gaveta considerada de verduras<sup>5</sup>, evitando-se a porta da geladeira, pois submete a insulina a variações de temperatura<sup>5</sup>. Quanto à validade, é importante anotar a data inicial do uso para acompanhá-la<sup>5</sup>.

Os locais recomendados para aplicação são em tecido saudável, sem inflamações, lipohipertrofia e cicatrizes<sup>5</sup>. Braços, nádegas, coxas e abdome são os mais utilizados<sup>5-7</sup>. Lipohipertrofia é uma alteração no tecido subcutâneo que pode causar hiperglicemias e/ou hipoglicemias e está relacionada ao tempo de uso da insulina, à frequência do rodízio e à reutilização de agulhas<sup>5,7</sup>. Para prevenir a lipodistrofia é importante planejar o rodízio dos pontos de aplicação, sempre com distância mínima de 1 cm entre as doses e aguardar cerca de 14 dias para a recuperação de determinado ponto de aplicação<sup>5</sup>. Além disso, é importante manter a agulha no tecido subcutâneo por alguns segundos (10 e 5 segundos para canetas e seringas, respectivamente) evitando refluxo de insulina no local da aplicação<sup>5,7</sup>.

Uma síntese da correta aplicação da insulina com a caneta segue os seguintes passos: higienizar as mãos; homogeneizar a insulina; realizar assepsia com álcool no local em que será acoplada a agulha; rosquear a agulha; comprovar o fluxo de insulina; selecionar a dose; assepsia no local da aplicação quando necessário; fazer prega subcutânea; introduzir a agulha e injetar a insulina; retirar após 10 segundos, mantendo o botão de acionamento pressionado até a total retirada da pele; desfazer a prega subcutânea; retirar a agulha e removê-la da caneta com o

protetor externo; e descartar a agulha em recipiente próprio<sup>5,6</sup>. Na Figura 1, o manual informativo entregue aos entrevistados sintetiza a aplicação com a seringa.

**Figura 1:** Manual informativo e sintético sobre cuidados de manutenção e aplicação insulínica com a seringa. Uberlândia, 2019.

**ORIENTAÇÕES PARA AUTO-APLICAÇÃO DE INSULINA**  
 PROJETO DE EXTENSÃO DA LIGA ACADÊMICA DE ENDOCRINOLOGIA UFU-2019

**Onde guardar a insulina:**  
 -A insulina lacrada deve ficar na geladeira; nunca deixar congelar. A insulina já usada pode ficar em temperatura ambiente.  
 -Deixar na prateleira mais próxima da gaveta de legumes (não guardar na porta)  
 -Aplicar a insulina em temperatura ambiente; se estiver na geladeira, tirar 30 minutos antes do uso.  
 Observe o tipo de seringa: sempre observar se cada intervalo entre os tracinhos equivale a 1 unidade ou 2 unidades.  
 Cuidados importantes: aplique a insulina todos os dias, siga a dose recomendada. Verifique sua glicemia regularmente e observe os sintomas de hipoglicemia.

**PREPARO DA INSULINA**

- 1-Separe todo o material : insulina, seringa, agulha, algodão e álcool.
- 2-Lave as mãos.
- 3-Role suavemente o frasco entre as mãos, 20 vezes.
- 4-Retire a tampa do frasco de insulina. Limpe a parte superior com algodão e álcool.
- 5-Aspire o ar para dentro da seringa na quantidade prescrita da insulina.
- 6-Injete o ar que estava na seringa para dentro do frasco.
- 7-Vire o frasco de cabeça para baixo. Aspire lentamente a insulina para dentro da seringa na dose prescrita. Se houver bolhas de ar, bater cuidadosamente na seringa (em pé), e depois empurre o êmbolo.
- 8-Verifique novamente se a dose está correta

*Observações: utilize a mesma seringa no máximo 3 vezes; evite fazer aplicações em regiões com cicatrizes, feridas e lipodistrofia.*

**COMO APLICAR A INSULINA**  
 Escolha a parte do corpo para a aplicação. Faça uma prega da pele com as pontas dos dedos. Pegue a seringa, introduza a agulha na pele num ângulo de 45 graus e injete toda a insulina da seringa. Mantenha a agulha sob a pele por mais 5 segundos. Retire a agulha na mesma angulação e solte a prega cutânea. Faça rodízio nos locais de aplicação.

**PREPARO DE MISTURA DE DUAS INSULINAS**  
 Faça até o passo 4 do quadro acima.  
 -Depois, aspire o ar para dentro da seringa na dose prescrita da insulina de ação mais prolongada.  
 -Introduza a agulha através da tampa de borracha do frasco de insulina de ação mais prolongada e injete o ar que está na seringa para dentro do frasco.  
 -Retire a agulha do frasco. Aspire o ar para dentro da seringa na dose prescrita da insulina de ação mais curta.  
 -Introduza a agulha através da tampa no frasco de ação mais curta e injete o ar que estava na seringa.  
 -Vire o frasco de cabeça para baixo e aspire a dose prescrita para essa insulina de ação mais curta.  
 -Acerte a dose prescrita.  
 -Remova as bolhas de ar, se houver e verifique a dose novamente.  
 -Retire a agulha do frasco e introduza a agulha através da tampa no frasco de insulina de ação mais longa

**ONDE APLICAR A INSULINA**

A utilização da prega subcutânea é dispensável em agulhas de comprimento menor ou igual a 5mm, exceto para crianças com menos de 6 anos, e a utilização de álcool sobre a pele é recomendada principalmente em ambientes institucionais, como creches e serviços de saúde<sup>5</sup>. O descarte deve ser realizado em coletores específicos e não em garrafas PET com na Figura 2.

**Figura 2:** Descarte não recomendado realizado em garrafas PET.



A caixa de material perfurocortante deve ser fornecida por instituição competente, ou em recipiente rígido, resistente, inquebrável, com abertura larga e tampa<sup>4,6</sup>. O descarte em garrafas PET (Figura 2), identificado pelos discentes, deve ser evitado pela fragilidade desse material<sup>4,6</sup>. Depois de preenchido, o coletor deve ser entregue a um serviço de saúde capacitado para tratamento e destino adequados<sup>4,6</sup>. O descarte incorreto dos resíduos perfurocortantes da insulino-terapia podem causar acidentes e, assim, transmitir doenças infecciosas (sobretudo HIV/AIDS, hepatite B e C) entre os membros da família, a comunidade e os coletores de lixo<sup>4</sup>.

A reutilização reflete uma questão econômica, em que o custo interfere na decisão de usar uma nova agulha para cada injeção<sup>7</sup>. Contudo, o reuso de seringas e agulhas não é recomendado e pode provocar prejuízos como perda da afiação e alterações no bisel da cânula, bloqueio do fluxo de insulina, dor, lipo-hipertrofia, descontrole glicêmico e risco de quebra da agulha. Além disso, o reuso de seringas pode favorecer o desaparecimento da escala de graduação, o que pode provocar erros no volume<sup>5</sup>. O Caderno de Atenção Básica nº 36<sup>6</sup> traz a possibilidade de reutilização de seringas e agulhas mediante critérios para evitar complicações, desde que não tenham sido contaminadas e que sejam utilizadas individualmente.

As orientações nutricionais foram pautadas principalmente em conscientizar o paciente da importância de uma alimentação balanceada, com variedade dos grupos alimentares e ponderação entre o consumo de alimentos industrializados, principalmente os ultraprocessados, e aqueles in natura ou minimamente processados, como hortaliças, leguminosas, frutas, cereais, aves e peixes<sup>5</sup>.

Dar preferência aos grelhados, assados, cozidos no vapor e consumir com moderação alimentos ricos em gordura saturada, álcool e sal/açúcar de adição<sup>5</sup>. Os exercícios físicos, juntamente com uma nutrição favorável à manutenção ou perda de peso, são estratégias que melhoram o controle glicêmico<sup>5</sup>.

Além disso, cuidados relacionados à utilização insulínica, como evitar longos períodos de jejum, alimentar-se antes da realização de exercícios, evitar a coincidência do pico de ação da insulina com o período dos exercícios e sinais da hipoglicemia, como tremor, palpitação e fome<sup>5</sup>, foram abordados quando questionados pelos pacientes.

## CONCLUSÃO

A experiência apresentada pôde mostrar as contribuições de acadêmicos (supervisionados) de medicina à comunidade, bem como apresentou a identificação de erros e imprecisões durante várias entrevistas. Além de alertar para o desenvolvimento de pesquisas e ações educacionais envolvendo pacientes diabéticos, estudantes e profissionais de saúde em uma abordagem que englobe a fisiopatologia e a interação social e ambiental do indivíduo, isto é, a doença em si e a relação do paciente com o meio em que vive.

Para os alunos envolvidos no projeto, a experiência proporcionou uma melhor compreensão do processo saúde-doença relacionado ao DM, de modo que, além de detectarem fatores que influenciam na falha terapêutica e atuarem na tentativa de corrigi-los, também compreenderam a importância da escuta ativa e do exercício da profissão de forma mais humanizada para o sucesso dessas ações. Além disso, a prática educativa em cenário ambulatorial desenvolveu habilidades técnicas e comunicativas importantes na construção do vínculo médico-paciente.

A experiência realizada apresentou certas limitações detectadas ao longo da execução. O horário de chegada dos pacientes, por proximidade ou até atraso em relação ao horário da consulta, dificultou a abordagem de pacientes-alvo e, conseqüentemente, a concretização da entrevista e das devidas orientações em algumas ocasiões - particularmente no começo da extensão. Foi pedido para que chegassem mais cedo, e isso aliviou tal impasse. Adicionalmente, houve falta de uniformização e de feedback construtivo quanto à condução do encontro e às orientações, de maneira que os discentes envolvidos poderiam valorizar mais determinados

pontos em detrimento de outros, o que tende a gerar maior variabilidade em termos de método e resultados.

A ausência de material próprio para explicação também foi um fator limitante, especialmente no que concerne ao preparo da mistura de duas insulinas, em que as ampolas de insulina facilitariam o entendimento mútuo. Outro fator a ser considerado foi o não seguimento dos pacientes entrevistados, o que impede uma abordagem mais integral de necessidades e preocupações e maior detalhamento dos resultados da ação.

Esta experiência traz como sugestão a realização de pesquisas para delinear o perfil clínico e sociodemográfico dos participantes e comparar a conduta dos mesmos antes e depois da ação para avaliar o impacto da ação e ajudar no planejamento de novas intervenções.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization; 2019. 40p.
2. Moreira TR, Toledo LV, Colodette RM, Mendonça ÉT, Amaro MOF, Ayres LFA, et al. Fatores relacionados à autoaplicação de insulina em indivíduos com diabetes mellitus. *Rev Gauch Enferm* [Internet]. 2018 [citado em 16 jun 2020]; 39:e2017-0066. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rngenf/v39/1983-1447-rngenf-39-e2017-0066.pdf> DOI: 10.1590/1983-1447.2018.2017-0066
3. Pereira CBM, Castro AHS, Rosinha GF, Rodrigues LP, Pereira GA. Relato de experiência: educação em saúde sobre doenças crônicas não transmissíveis em um comércio popular. *Rev UFG* [Internet]. 2017 [citado em 16 jun 2020]; 16(18):5-22. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/49886>
4. Cunha GH, Barbosa RVA, Fontenele MSM, Lima MAC, Franco KB, Fachine FV. Insulin therapy waste produced in the households of people with diabetes monitored in Primary Care. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2017 [citado em 16 jun 2020]; 70(3):618-25. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v70n3/0034-7167-reben-70-03-0618.pdf> DOI: 10.1590/0034-7167-2016-0406
5. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Editora Científica; 2019. 491p.
6. Ministério da Saúde (Br), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília, DF: MS; 2013. 160p. (Cadernos de Atenção Básica)
7. Sousa Z, Neves MC, Carvalho D. Técnica de administração de insulina: uma prática sustentada em evidência científica. *Rev Port Diabetes* [Internet]. 2019 [citado em 06 maio 2021]; 14(3):120-8. Disponível em: <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2019/11/RPD-Set-2019-Artigo-de-Revis%C3%A3o-p%C3%A1gs-120-128.pdf>
8. American Diabetes Association. 1. Improving Care and Promoting Health in Populations: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* [Internet]. 2020 [citado em 16 jun 2020]; 43(Suppl 1):S7-13. Disponível em: [https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement\\_1/S7](https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement_1/S7). DOI: 10.2337/dc20-S001
9. Calliari LE, Cudizio L, Tschiedel B, Pedrosa HC, Rea R, Pimazoni-Netto A, et al. Insulin Injection Technique Questionnaire: results of an international study comparing Brazil, Latin America and World data. *Diabetol Metab Syndr*. [Internet]. 2018 [citado em 3 jun 2020]; 10(1):1-7. Disponível em: <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-018-0389-3> DOI: 10.1186/s13098-018-0389-3
10. Tharek Z, Ramli AS, Whitfor DL, Ismail Z, Mohd Zulkifli M, Ahmad Sharoni SK, et al. Relationship between self-efficacy, self-care behaviour and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in the Malaysian primary care setting. *BMC Fam Pract*. [Internet]. 2018 [citado em 22 fev 2021]; 19(39):2-10. Disponível em:



<https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12875-018-0725-6.pdf>

DOI:

10.1186/s12875-018-0725-6

11. Presidência da República (Brasil). Lei nº 11.347, de 27 de setembro de 2006. Dispõe sobre a obrigatoriedade da distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitorização de glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos [Internet]. Brasília, DF, 28 set 2006 [citado em 16 jun 2020]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11347.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11347.htm).

12. Lee SK, Shin DH, Kim YH, Lee KS. Effect of diabetes education through pattern management on self-care and self-efficacy in patients with type 2 diabetes. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019 [citado em 16 jun 2020]; 16(18):3323. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/18/3323/html> DOI: 10.3390/ijerph16183323

13. Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schmid CH, Engelgau MM. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care* [Internet]. 2002 [citado em 16 jun 2020]; 25(7):1159-71. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/25/7/1159> DOI: 10.2337/diacare.25.7.1159

14. Stewart M, Brown JB, Weston WW, McWilliam CL, McWhinney IR, Freeman TR. *Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico*. 3ed. Porto Alegre: Artmed; 2017. 416p.

15. Silverman J, Kurtz S, Draper J. *Skills for communicating with patients*. 3ed. London: CRC Press; 2013. 328 p.

**Editora Associada:** Estefânia Maria Soares Pereira

#### CONTRIBUIÇÕES

Alice Mirane Malta Carrijo, Isabela Milagres Guimarães, Jairo Fernandes Marques e Kaio Saramago Mendonça contribuíram na concepção, obtenção dos dados, análise e redação. Marília Rodrigues Moreira contribuiu na análise, redação e revisão.

#### Como citar este artigo (Vancouver)

Mendonça KS, Carrijo AMM, Marques JF, Guimarães IM, Moreira MR. Orientações de autocuidado e autoaplicação insulínica a portadores de diabetes mellitus por estudantes de medicina. *REFACS* [Internet]. 2021 [citado em *inserir dia, mês e ano de acesso*]; 9(3):682-690. Disponível em: *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*

#### Como citar este artigo (ABNT)

MENDONÇA, K. S.; CARRIJO, A. M. M.; MARQUES, J. F.; GUIMARÃES, I. M.; MOREIRA, M. R. Orientações de autocuidado e autoaplicação insulínica a portadores de diabetes mellitus por estudantes de medicina. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 9, n. 3, p. 682-690, 2021. DOI: *inserir link do DOI*. Disponível em: *inserir link de acesso*. Acesso em: *inserir dia, mês e ano de acesso*.

#### Como citar este artigo (APA)

Mendonça, K.S., Carrijo, A.M.M., Marques, J.F., Guimarães, I.M., & Moreira, M.R. (2021). Orientações de autocuidado e autoaplicação insulínica a portadores de diabetes mellitus por estudantes de medicina. *REFACS*, 9(3), 682-690. Recuperado em *inserir dia, mês e ano de acesso* de *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

