

**ÁREA TEMÁTICA:**

- ( ) COMUNICAÇÃO
- ( ) CULTURA
- ( ) DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- ( ) EDUCAÇÃO
- ( ) MEIO AMBIENTE
- ( x ) SAÚDE
- ( ) TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
- ( ) TRABALHO

**CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE SOBRE  
INSULINOTERAPIA EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE  
PONTA GROSSA – PR**

**Carlos Henrique Mazur (mazur.ch@hotmail.com)<sup>1</sup>  
Ana Paula Veber (anapaulaveber@hotmail.com)<sup>2</sup>  
Gerusa Clazer Halila Possagno (gerusach@hotmail.com)<sup>3</sup>**

**Resumo:** O diabetes *mellitus* (DM) é uma síndrome de comprometimento do metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas, causada pela ausência de secreção de insulina ou por redução da sensibilidade dos tecidos à insulina. O tratamento do DM inclui uso de medicamentos orais e/ou insulinas. O automonitoramento da glicemia capilar permite reduzir o risco de hipoglicemias. Ainda, permite ajustes de insulina de forma retrospectiva, nas consultas médicas, com base nos resultados obtidos ao longo de semanas e meses. Este trabalho relata uma atividade cujo objetivo foi promover uma capacitação dos agentes comunitários de saúde (ACS) sobre o diabetes *mellitus* e o uso da insulina, uma vez que são profissionais responsáveis por acompanhar de modo constante e preventivo as pessoas que usam a rede pública de atendimento. Os temas abordados na capacitação foram a importância daquela reunião para com a saúde do paciente e sobre o cuidado relacionado à insulina, desde o transporte, armazenamento e aplicação. A atividade realizada com os ACS atingiu os objetivos delineados pela equipe do projeto. Desta forma, eles poderão detectar problemas ou erros no uso da insulina e encaminha-los à equipe de Saúde da Família para que esta possa intervir, contribuindo assim para uma farmacoterapia racional e segura.

**Palavras-chave:** Capacitação. Agentes Comunitários de Saúde. Insulina. Diabetes *mellitus*

## INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é uma síndrome de comprometimento do metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas, causada pela ausência de secreção de insulina ou por

---

<sup>1</sup> Acadêmico extensionista; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Farmácia; mazur.ch@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente Supervisora; Departamento de Ciências Farmacêuticas (UEPG); anapaulaveber@hotmail.com

<sup>3</sup> Docente Coordenadora; Departamento de Ciências Farmacêuticas (UEPG); gerusach@hotmail.com

redução da sensibilidade dos tecidos à insulina (COTRAN, KUMAR; ROBBINS, 1994). Os principais tipos de diabetes são: Diabetes tipo 1 (DM1) que ocorre devido à destruição autoimune de células  $\beta$ , levando à deficiência absoluta de insulina; Diabetes tipo 2 (DM2) que é devido a uma perda progressiva de secreção de insulina pelas células  $\beta$ , frequentemente no contexto de resistência à insulina (resposta biológica atenuada a uma determinada concentração deste hormônio) e Diabetes *mellitus* gestacional que é o DM diagnosticado no segundo ou terceiro trimestre de gestação (ADA, 2018). O tratamento do DM inclui uso de medicamentos orais e/ou insulinas.

O desenvolvimento do automonitoramento da glicemia capilar (AMGC) revolucionou o manejo do DM. Este método é bastante útil para avaliação do controle glicêmico, de modo complementar à dosagem de Hemoglobina glicada (HbA1c), e permite que os próprios pacientes identifiquem a glicemia capilar (GC) em diversos momentos do dia e possam atuar corrigindo rapidamente picos hiperglicêmicos ou episódios de hipoglicemia. AMGC é atualmente preconizado para pacientes com DM tipo 1 (DM1) e aqueles com DM2 em uso de insulina. Nesses indivíduos, o método permite redução do risco de hipoglicemias e melhor entendimento do efeito dos diversos alimentos, do estresse e dos exercícios sobre a glicemia. Além disso, pode ser usado para tomada de decisões sobre a dose de insulina a ser utilizada em tempo real. Ainda, permite ajustes de insulina de forma retrospectiva, nas consultas médicas, com base nos resultados obtidos ao longo de semanas e meses. Esses resultados podem ser registrados manualmente pelo paciente (KARTER et al., 2001).

A insulina é um hormônio anabólico essencial na manutenção da homeostase de glicose e do crescimento e diferenciação celular. Esse hormônio é secretado pelas células  $\beta$  das ilhotas pancreáticas após as refeições em resposta a elevação da concentração dos níveis circulantes de glicose e aminoácidos (MARTINS, 2016). O tratamento com insulina é feito por todos os pacientes com DM1 e por alguns pacientes com DM2, nos quais as mudanças no estilo de vida e os medicamentos orais não são suficientes para o controle da glicemia. A insulina injetável que é sinteticamente produzida precisa de cuidados especiais no que se refere ao transporte, armazenamento (podendo haver o comprometimento da sua estrutura) e na administração, uma vez que a aplicação incorreta pode levar complicações locais cutâneas.

Um estudo piloto realizado com 16 pacientes com DM2 insulinizados que receberam acompanhamento farmacoterapêutico (AFT) mensal pelo período de 1 ano, residentes na região do Tarobá, em Ponta Grossa, demonstrou que antes do acompanhamento 62,5% armazenavam a insulina de forma incorreta, 75% homogeneizavam de forma incorreta e 68,8% não realizavam rodízio de aplicação. Esses dados caíram para 6,3%, 0% e 6,3%

respectivamente após o AFT, evidenciando a importância do papel educativo do farmacêutico (VIEIRA; BAIER, 2015).

Conforme preconiza o Ministério da Saúde, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) são responsáveis por acompanhar de modo constante e preventivo as pessoas que usam a rede pública de atendimento. Na maioria dos casos, são residentes nas próprias localidades, tendo conhecimento da cultura e dinâmicas sociais locais (BRASIL, 2011). Portanto, a proximidade com a população em seu contexto socioambiental faz do ACS um facilitador do processo de comunicação dos conteúdos e orientações que se pretendem disseminar para essa população. Considerando a importância do paciente com DM que utiliza insulina realizar o tratamento da maneira correta, no que diz respeito ao transporte, armazenamento e administração da insulina e que os ACS são profissionais que auxiliam na promoção à saúde dos usuários, torna-se imprescindível capacitá-los quanto ao cuidado com os pacientes insulinizados, para que possam auxiliar no processo de educação em saúde e autocuidado.

## **OBJETIVOS**

Este trabalho relata uma atividade cujo objetivo foi promover uma capacitação dos ACS sobre insulinoterapia, visando melhorar o conhecimento para que eles possam esclarecer dúvidas dos usuários, verificar se a insulina está sendo utilizada corretamente e encaminhar os usuários para consultas farmacêuticas realizadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), se necessário.

## **METODOLOGIA**

A equipe do projeto Educação em Saúde do curso de Farmácia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, em parceria com o PET GRADUASUS/Farmácia, programou uma reunião com as ACS das UBS Zilda Arns e Nilton Luiz de Castro da cidade de Ponta Grossa, Paraná. Os encontros ocorreram nas dependências das unidades de saúde no momento em que todas as agentes estivessem disponíveis para então fazer a capacitação.

Os temas abordados na capacitação foram a importância daquela reunião para com o cuidado do paciente, os tipos de insulina, mistura das insulinas, homogeneização, armazenamento da insulina e medicamentos em geral, transporte da insulina, os tipos de seringas e agulhas, descarte de agulhas e material biológico, importância do rodízio de

aplicações e os locais em que é indicado aplicar, prega cutânea, ângulo de aplicação, glicosímetro e sobre a importância das consultas farmacêuticas.

## RESULTADOS

Participaram da capacitação 18 ACS na UBS Zilda Arns (Parque Nossa Senhora das Graças) e 7 ACS na UBS Nilton Luiz de Castro (bairro Tarobá).

A atividade iniciou esclarecendo sua importância e objetivos, como aumentar o conhecimento dos ACS sobre o DM e aspectos relacionados ao uso da insulina, a fim de contribuir com o tratamento dos usuários, esclarecendo dúvidas e verificando problemas ou comportamentos errôneos relacionados a insulinização. O primeiro tópico abordado foi sobre o diabetes em si, suas causas, complicações em logo prazo, classificação e tratamento. Como o foco eram os pacientes com DM2 insulinizados, os ACS foram esclarecidos sobre os tipos de insulinas, que podem ter ação rápida, intermediária ou lenta, e que dependendo da necessidade do paciente, pode haver mais de um tipo de insulina na prescrição. A equipe do projeto mostrou as insulinas distribuídas pelas UBS, a Regular (R) de ação rápida, com aspecto límpido e incolor e a insulina NPH (*Neutral Protamine Hagedorn*) de ação intermediária e aspecto leitoso.

A maioria dos usuários com DM2 insulinizados atendidos pelas UBS fazem o tratamento com insulina NPH, que se apresenta em suspensão, com aspecto turvo e que precisa ser corretamente homogeneizada, contribuindo para a efetividade do tratamento. Para sua correta homogeneização recomenda-se movimentar o frasco pelo menos vinte vezes, com movimentos suaves (inter palmar, circular ou pendulo) por apresentar-se em suspensão leitosa (JEHLE et al., 1999). Alguns pacientes, além da insulina NPH, também precisam utilizar a insulina Regular. Neste caso, o paciente pode fazer duas aplicações separadamente ou pode optar pela mistura das duas insulinas na mesma seringa, reduzindo o número de aplicações. Os ACS aprenderam como fazer corretamente a mistura das insulinas, entretanto, foram alertadas que devido à dificuldade de usuários em fazer esta mistura corretamente, pode ser preferível fazer duas aplicações separadamente.

Os ACS conheceram diferentes tipos de seringa, que podem ter graduações diferentes e quais não são recomendadas para a mistura de insulinas. Considerando a aplicação subcutânea da insulina, os ACS foram esclarecidos sobre os locais corretos (para que a absorção e distribuição não sejam prejudicadas), a importância do rodízio de aplicações

(a fim de evitar lipodistrofias) e a importância da prega cutânea para garantir que a insulina atinja o tecido adiposo e não o músculo do paciente.

No que diz respeito ao correto armazenamento da insulina, a equipe do projeto orientou que este deve ser feito em geladeira, para que fique entre 2 e 8 graus, nas prateleiras localizadas do meio para baixo e na gaveta de verduras, longe das paredes, em sua embalagem original e acondicionada dentro de recipiente plástico ou de metal com tampa. Por estar sob refrigeração, a insulina em uso deverá ser retirada da geladeira entre 15 e 30 min antes da aplicação, para prevenir dor e risco de irritação no local de aplicação. Também foram exemplificados os possíveis erros que os pacientes cometem como o armazenamento na porta da geladeira (o qual não é indicado pela variação de temperatura pela abertura e fechamento da porta) e o armazenamento dentro da caixa de isopor na geladeira (impedindo sua adequada refrigeração). O armazenamento sobre os demais medicamentos que o paciente possui também foi abordado, evitando o contato direto com a luz, umidade e calor, contribuindo para a manutenção da estabilidade do medicamento.

Em seguida foi falado como deve ser o correto transporte da insulina, seja da UBS para a casa do paciente, ou no caso de viagens ou passeios, conforme a necessidade do paciente. O transporte deve ser feito preferencialmente em embalagem térmica ou isopor, tendo cuidado para que a insulina não entre em contato direto com gelo ou similar, quando usado. O aquecimento da insulina compromete a sua estrutura e, conseqüentemente, a efetividade do tratamento.

A equipe também orientou os ACS sobre o uso correto do glicosímetro, para o automonitoramento da glicemia por punção capilar. Os possíveis erros encontrados durante o uso foram abordados, como o usuário não trocar o chip do glicosímetro ao iniciar o uso de nova caixa de tiras reagentes, uso de tiras vencidas e outras dificuldades do manuseio do aparelho.

Por fim, os agentes conheceram a Consulta Farmacêutica implantada pelo projeto Educação em Saúde e realizada em parceria com o PET GRADUASUS/Farmácia e a farmacêutica da UBS, para os pacientes com possíveis problemas no uso dos medicamentos. Os ACS foram orientados que caso julguem necessário, podem encaminhar os usuários de suas áreas para esta consulta.

Os participantes da capacitação manifestaram-se satisfeitos com o conteúdo da reunião, pois receberam informações úteis, adequadas ao seu trabalho diário, puderam esclarecer muitas dúvidas e relataram que a partir desta conversa terão maior conhecimento e segurança para auxiliar os pacientes insulinizados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade realizada com os Agentes Comunitários de Saúde atingiu os objetivos delineados pela equipe do projeto. Foram momentos de troca de experiências e solução de dúvidas, que contribuíram para a instrumentalização do trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde. Desta forma, eles poderão detectar situações com problemas ou erros no uso da insulina e encaminha-los à equipe de Saúde da Família para que esta possa intervir, contribuindo assim para uma farmacoterapia racional e segura.

**APOIO:** Fundação Araucária.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2018. **Diabetes Care**, v. 41 (Supplement 1), p.13-27, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Programa de Agentes Comunitários de Saúde – PACS**. Brasília: Editora MS, 2011.

COTRAN, S. R.; KUMAR, V.; ROBBINS, S. L. Pâncreas. In: **Patologia básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1994. Cap. 17.

JEHLE, P. M. et al. Inadequate suspension of neutral protamine Hagedorn (NPH) insulin in pens. **Lancet**, v. 354 p. 1604-7, 1999.

KARTER, A. J. et al. Self-monitoring of blood glucose levels and glyceemic control: The Northern California Kaiser Permanente Diabetes registry. **The American Journal of Medicine**, v. 111, p. 1-9, 2001.

MARTINS, F.S.M. **Mecanismos de ação da insulina**. 13 p. Seminário apresentado na disciplina Bioquímica do Tecido Animal, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

VIEIRA, C; BAIER, L. **Avaliação da qualidade de vida e projeto piloto para implantação do serviço de atenção farmacêutica a pacientes com diabetes mellitus tipo 2 insulinizados**. 120f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa-Paraná, 2015.