

A AUTOEFICÁCIA DA INSULINOTERAPIA NO DIABETES MELLITUS: IMPLICAÇÕES E FATORES ASSOCIADOS

THE SELF-EFFICACY OF INSULINOTHERAPY IN DIABETES MELLITUS: IMPLICATIONS AND ASSOCIATED FACTORS

Willian Henrique Guimarães **Costa**¹; Lara Cristina da Cunha Guimarães **Silva**²; Maria Luzia **Lima**³; Lucyana **Luz**⁴; Caroline Marinho de **Araújo**⁵

RESUMO

Introdução: Anualmente ocorrem 6,7 milhões de mortes por Diabetes Mellitus (DM) e suas complicações. Estas sequelas podem ser mitigadas com adesão, autocuidado e autoeficácia no tratamento. **Objetivos:** Analisar se a adesão às etapas da insulinoterapia em pessoas DM tipo 1 e 2 possui associação com a autoeficácia e estimar a prevalência da lipohipertrofia. **Método:** Trata-se de um estudo transversal analítico, realizado com pessoas com DM tipo 1 e 2 em uso da insulinoterapia atendidos e acompanhados em um centro público de atenção à pessoa com diabetes em Goiás, no período de maio a agosto de 2023. **Resultados:** A amostra foi composta por 97 participantes. Ao analisar a adesão das etapas da insulinoterapia constatou-se que o armazenamento, a reutilização das agulhas e o descarte são as etapas em que a maioria dos indivíduos ainda realizava de maneira inadequada. A taxa de adesão à técnica correta foi de 69,2%. Ao mensurar a autoeficácia da insulinoterapia na pessoa com diabetes, a média global foi de 1,75 pontos. A análise bivariada revelou que, ser jovem adulto ($p=0,012$), ter DM1 ($p=0,021$), não utilizar a insulina NPH ($p=0,021$), fazer uso da insulina do tipo lenta ($p=0,024$) e realizar a prega cutânea ($p=0,033$) foram associados a uma melhor autoeficácia. A prevalência da lipohipertrofia foi de 7,2% entre os participantes da pesquisa. **Conclusão:** Os indivíduos desta pesquisa apresentaram melhores habilidades de autoeficácia em preparar e aplicar a insulina. Além disso, a prevalência da lipohipertrofia foi baixa nessas pessoas e os piores resultados de autoeficácia estão relacionados à falta de confiança no gerenciamento da insulina.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes mellitus; Insulina; Adesão à medicação; Autogestão; Autoeficácia.

ABSTRACT

Introduction: Annually, 6.7 million deaths occur due to Diabetes Mellitus (DM) and its complications. These sequelae can be mitigated through adherence, self-care, and self-efficacy in treatment. **Objectives:** To analyze whether adherence to the stages of insulin therapy in people with type 1 and 2 DM is associated with self-efficacy and to estimate the prevalence of lipohypertrophy. **Method:** This is an analytical cross-sectional study conducted with people with type 1 and 2 DM undergoing insulin therapy, attended and followed up at a public diabetes care center in Goiás, from May to August 2023. **Results:** The sample consisted of 97 participants. When analyzing adherence to the stages of insulin therapy, it was found that storage, needle reuse, and disposal are the stages where most individuals still performed inadequately. The adherence rate to the correct technique was 69.2%. When measuring self-efficacy in insulin therapy in people with diabetes, the global average was 1.75 points. Bivariate analysis revealed that being a young adult ($p=0.012$), having type 1 DM ($p=0.021$), not using NPH insulin ($p=0.021$), using slow-acting insulin ($p=0.024$), and performing a skinfold pinch ($p=0.033$) were associated with better self-efficacy. The prevalence of lipohypertrophy was 7.2% among the study participants. **Conclusion:** The individuals in this study showed better self-efficacy skills in preparing and administering insulin. Additionally, the prevalence of lipohypertrophy was low among these people, and the worst self-efficacy results are related to a lack of confidence in insulin management.

KEYWORDS: Diabetes mellitus; Insulin; Medication adherence; Self-management; Self-efficacy.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica e metabólica caracterizada por quadros de hiperglicemia constante. Isso ocorre por falhas na produção da insulina, classificado como diabetes do tipo 1 (DM1), ou defeitos em sua ação, classificado como diabetes tipo 2 (DM2), sendo esta a mais comum na população geral¹.

No mundo, 536 milhões de pessoas convivem com a DM, e nos próximos 24 anos, estima-se que esse número chegará próximo de 780 milhões de pessoas. O Brasil é o sexto país no mundo com maior prevalência de DM². Conforme os dados do Inquérito Telefônico de Fatores de Risco para Doenças Crônicas (VIGITEL) realizado nas capitais brasileiras com pessoas com 18 anos ou mais, estima-se uma prevalência nacional de diabetes de 9,1%³. Em Goiânia a frequência é menor que a média nacional, de 6,8%, sendo mais frequente entre os homens (7,5%)⁴.

A adesão ao tratamento é um desafio para as pessoas que vivem com diabetes, pois existem diversos fatores internos e externos que interferem na resposta humana a uma condição de saúde. A interação entre a pessoa e o ambiente evidencia o nível de adaptação que representa uma condição que pode afetar a habilidade de uma pessoa em responder de maneira compensatória a um processo de vida ou que provoque a busca em restabelecer a adaptação e eficácia⁵. Já a autoeficácia refere-se à capacidade de um indivíduo em organizar e realizar suas ações⁶.

Diferente da adesão, a autoeficácia refere-se a um julgamento das competências de autocuidado, que muitas vezes se encontram em um cenário desafiador na pessoa com DM por exigir comportamentos de hábitos de vida saudáveis, monitorização da glicemia e a administração da insulina⁷. Assim, crenças sobre as suas capacidades, experiências vividas, persuasão verbal de outros, modelação social por meio da observação do desempenho de outras pessoas, estado físico e emocional podem interferir nessa capacidade do cuidado, tornando o processo de vida comprometido⁶.

O manejo do DM tem como objetivo reduzir as concentrações glicêmicas, minimizar as possíveis complicações e promover uma melhor qualidade de vida às pessoas que vivem com esta doença crônica. Para as pessoas com DM que requerem o uso da insulina para alcançar o efeito terapêutico, um conjunto de etapas devem ser cumpridas a saber: o armazenamento, conservação, aplicação, transporte e descarte de resíduos⁸. O manuseio inadequado em quaisquer das etapas pode resultar em complicações sistêmicas relacionadas à inativação da medicação, tomar dose errada da medicação, contaminação dos materiais e complicações teciduais como a lipohipertrofia. Essas condições prejudicam a ação da insulina que levam ao padrão glicêmico desequilibrado resultando em falha terapêutica da pessoa com DM^{5,9}.

Estudo realizado em 2020 analisou a prática da insulinoterapia nas pessoas com DM, onde identificou que a maioria delas (93,3%) realizavam as etapas de maneira inadequada. No que se refere ao armazenamento, 93,8% dos participantes guardavam os frascos de insulina abertos incorretamente e a reutilização das agulhas foi uma prática frequente (83,1%). Durante o preparo da insulina mais de 20,0% das pessoas não realizavam a homogeneização da medicação e metade dos indivíduos não esperavam os cinco segundos para retirada da agulha do local de aplicação. Na fase de aplicação, 57,3% das pessoas não realizavam a higienização do local de aplicação com álcool 70%. No que se refere à mudança dos locais de aplicação, a maioria dos participantes (92,7%) relatou realizar o planejamento do rodízio para prevenção de complicações locais. O transporte da insulina foi realizado de maneira inadequada por quase 28,0% dos participantes¹⁰.

Nesse contexto, o manejo da insulinoterapia baseado em uma prática segura resulta em uma assistência em saúde de qualidade e é condição primordial para o sucesso do tratamento⁹. O cuidado no tratamento insulínico perpassa por um conjunto de ações e interações importantes entre profissionais da saúde e usuários, com destaque para equipe de enfermagem que atua no julgamento clínico relativo a uma resposta humana às condições de saúde. A orientação e a educação devem ser contínuas a fim de evitar possíveis desfechos negativos, colaborando na obtenção do controle glicêmico do indivíduo que requer o uso da insulina para manejo do diabetes^{9, 10}.

O DM está incluído no plano de ações e estratégicas (2021-2030) do Ministério da Saúde (MS) para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil e é considerado uma prioridade de intervenção pela Organização Mundial de Saúde (OMS)^{11,12}. Apesar do grande número de estudos que avaliam a adesão das pessoas com DM ao tratamento medicamentoso, é necessário mais estudos que se proponham a abordar a adesão ao cuidado em todas as etapas da insulinoterapia e que avaliem a associação destes cuidados com as complicações teciduais e a autoeficácia^{13,14}.

Os resultados deste estudo podem aprimorar o julgamento clínico para possíveis respostas humanas observadas em serviços especializados, contribuindo para o planejamento de intervenções acuradas à real necessidade da prática. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é analisar se a adesão às etapas da insulinoterapia em pessoas com diabetes mellitus tipo 1 e 2 possui associação com a autoeficácia e estimar a prevalência da lipohipertrofia.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal analítico, realizado com pessoas com diabetes mellitus tipo 1 e 2 em uso da insulinoterapia, acompanhados no ambulatório do Centro Estadual de Atenção ao Diabetes (CEAD), vinculado ao Hospital Estadual de Goiânia Dr. Alberto Rassi, sendo este o

único centro público especializado em endocrinologia do Estado de Goiás.

Foram abordados um total de 108 indivíduos, dos quais nove não atendiam aos critérios de elegibilidade e dois recusaram participar da pesquisa. Com isso, a amostra do estudo foi composta por 97 pacientes de ambos os sexos, com diagnóstico de DM1 ou DM2 em uso da insulino terapia e que recebiam atendimento ambulatorial especializado pela equipe multiprofissional do CEAD, composta por médicos, equipe de enfermagem, fisioterapeuta, psicólogo, podólogo, nutricionista e assistente social.

Estabeleceu-se como critérios de inclusão: pessoas com diagnóstico de DM1 ou DM2, com idade igual ou superior a 18 anos, que faziam o uso da insulina por um período igual ou superior a três meses. Os critérios de exclusão foram: gestantes, pessoas que apresentavam diagnóstico médico de alterações cognitivas comportamentais que as impedissem de responder o questionário ou o instrumento de avaliação, e pessoas dependentes de cuidador/responsável para aplicação da insulina. A exclusão relacionada à alteração cognitiva ocorreu por busca de relato médico em prontuário eletrônico, relato do acompanhante e/ou do próprio paciente.

Para a realização do cálculo amostral, utilizou-se o programa *OpenEpi* versão 3.0, onde foi considerado uma população estimada de 2.760 pessoas (média anual de pessoas com DM atendidas na unidade da coleta). Considerou-se, também, um intervalo de confiança de 95% e prevalência da adesão às práticas corretas da insulino terapia de 6,7%¹⁰. Assim, obteve-se uma amostra de 97 pacientes.

A coleta de dados da pesquisa foi realizada entre maio e agosto de 2023 e a abordagem dos participantes ocorreu na recepção do ambulatório, enquanto aguardavam atendimento multidisciplinar. A triagem dos pacientes que faziam uso da insulino terapia foi realizada por meio da busca ativa em prontuário, de acordo com a lista de agendamento do dia de cada profissional e, posteriormente, foi confirmada a utilização com o participante. No primeiro momento, os pacientes eram abordados na recepção, onde recebiam orientações sobre os objetivos do estudo e o convite para participarem da pesquisa. Após o aceite, os participantes foram encaminhados a um consultório privativo, para preservação do sigilo das informações, e em seguida lhes foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para leitura e assinatura.

Para entrevista utilizou-se um questionário semiestruturado elaborado pelos pesquisadores, baseado na literatura vigente da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022-2023), composto por 36 questões referentes aos dados sociodemográficos, informações clínicas e às etapas da insulino terapia. Durante a abordagem, o indivíduo foi avaliado por meio da observação em uma das etapas de

aplicação da insulina: simulando a prega cutânea da aplicação, sendo que foi considerado correto aqueles que realizaram a prega suavemente apenas com os dedos polegar e indicador e foi considerado incorreto para aqueles que utilizavam todos os dedos das mãos ou que não fizeram a prega cutânea. Posteriormente, realizou-se a inspeção e palpação das áreas utilizadas para aplicação da insulina para detecção da lipohipertrofia. A presença era confirmada quando o participante apresentava nódulos endurecidos sob a pele, ou seja, aumento e acúmulo de gordura local deformada, derivadas do excesso de aplicações de insulina no mesmo lugar⁸.

Na sequência, após observação e aplicação do questionário, aplicou-se o instrumento *Insulin Management Diabetes Self-Efficacy-IMDSES* traduzido e validado para o português. O IMDSES contém 20 questões separadas em três subescalas: i) dieta; ii) insulina; iii) e manejo geral. Para este estudo, foi utilizada somente a subescala insulina, composta por 9 questões. As respostas do instrumento são codificadas em escala *Likert* de quatro pontos: 1 - concordo totalmente; 2 - concordo; 3 - discordo; 4 - discordo totalmente, e ainda com uma opção de não se aplica. A interpretação da escala é realizada a partir dos escores que são computados em cada item da subescala, sendo que a pontuação é em escore reverso, ou seja, escores menores serão considerados melhores¹⁵. Apesar do instrumento ser utilizado apenas para medir a autoeficácia de DM1, um estudo prévio realizado com 127 pessoas confirmou confiabilidade e efetividade em todos os domínios da escala IMDSES, que visa a otimizar a autoeficácia do manejo do tratamento das pessoas com DM2¹⁶.

No processo de coleta de dados, os participantes receberam orientações pelo pesquisador principal conforme as necessidades identificadas. Foi reforçado e esclarecido recomendações importantes para a prática segura e eficaz da insulino terapia, bem como a constância do uso da insulina para o controle da glicemia, hábitos alimentares saudáveis e a prática de exercícios físicos, para prevenir o desenvolvimento de complicações.

Os dados foram digitados em planilha eletrônica utilizando o programa *Excel* para *Windows* (versão 10). A caracterização do perfil sociodemográfico e clínico, etapas da insulino terapia e autoeficácia ocorreram por meio de frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. A comparação da autoeficácia com o perfil dos pacientes foi realizada por meio dos testes *t de Student* e Análise da Variância (ANOVA) e, em seguida, pelo teste *Post Hoc* de *Tukey*. Os dados foram analisados com o auxílio do *Statistical Package for Social Science* (IBM Corporation, Armonk, USA) versão 26.0. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Este estudo cumpriu com os preceitos éticos sobre pesquisas envolvendo seres humanos, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Estadual Dr. Alberto Rassi, sob parecer n.º 5.971.474.

RESULTADOS

A amostra da pesquisa foi composta por uma população predominantemente feminina (69,1%), com faixa etária maior que 50 anos (71,1%). A maioria dos participantes recebiam até um salário mínimo (61,9%), se autodeclararam como não brancos (79,4%) e referiram estar casados ou em união estável (58,8%). Em relação à quantidade de pessoas que moravam no mesmo domicílio, 55,7% dos participantes moravam com duas pessoas, e quanto à escolaridade 49,5% completaram o ensino fundamental.

Constatou-se que 88,7% dos participantes viviam com DM2, dentre estes 75,3% com tempo de diagnóstico maior que 10 anos. Em relação ao tratamento farmacológico, 83,5% faziam uso de antidiabéticos orais e 79,4% faziam uso da insulina por um tempo maior que 48 meses. Em relação aos tipos de insulina, 7,2% dos participantes da pesquisa faziam uso de insulina ultrarrápida e 12,4% utilizavam a insulina do tipo lenta. Grande parte dos participantes fazia uso das insulinas intermediária/NPH

(88,7%), seguida da regular (64,4%). A associação de mais de um tipo de insulina foi feita por 72,2% dos participantes, com uma quantidade média de três ou mais aplicações ao dia (67,0%), em que a seringa (53,6%) foi o dispositivo mais utilizado para aplicação.

Na avaliação das etapas da insulinoterapia, a taxa de adesão à técnica correta foi de 69,2%. Dos participantes, 88,7% conservavam a insulina em uso na geladeira e 100,0% mantinham a insulina fechada. Quanto ao acondicionamento da insulina na geladeira, 63,9% acondicionavam a insulina de forma incorreta: 42,3% colocavam na porta da geladeira, 14,4% na última prateleira, 6,2% na gaveta de frutas e 1,0% no congelador. Antes de preparar a insulina, 73,2% dos pacientes realizava a lavagem das mãos e 84,5% fazia a homogeneização dos frascos de insulina, independentemente do tipo da insulina utilizada. Quanto à limpeza da borracha dos frascos, 61,9% adotava a prática e 56,7% fazia a higienização dos locais de aplicação com álcool 70%. O teste de fluxo de saída da insulina no dispositivo era feito por 80,4% dos participantes.

Tabela 1. Caracterização das etapas da insulinoterapia: conservação, armazenamento e preparo antes da aplicação. (n=97). Goiânia-GO, Brasil, 2023.

	n	%
Conservação insulina aberta (em uso)		
Geladeira	86	88,7
Temperatura ambiente	11	11,3
Conservação insulina fechada		
Geladeira	97	100,0
Armazenamento insulina na geladeira (local)		
Correto	35	36,1
Incorreto	62	63,9
Lavagem das mãos antes da aplicação		
Não	26	26,8
Sim	71	73,2
Homogeneização dos frascos		
Não	15	15,5
Sim	82	84,5
Limpeza com álcool da borracha do frasco		
Não	60	61,9
Sim	37	38,1
Limpeza do local de aplicação		
Não	55	56,7
Sim	42	43,3
Testagem do fluxo de saída da insulina		
Não	19	19,6
Sim	78	80,4

Fonte: os autores. **Legenda:** n, frequência absoluta; %, frequência relativa.

Em relação à técnica de aplicação da insulina descrito na tabela 2, 89,7% realizavam a injeção da insulina nos locais corretos, sendo que 76,3% faziam a prega cutânea no momento da aplicação. Maior parte da amostra (89,7%)

aderiu ao ângulo preconizado de 90° para aplicação, porém apenas 23,7% sabiam o tamanho da agulha que estava sendo utilizada. A reutilização das agulhas (90,7%) foi uma prática frequente entre os participantes.

¹ Salário mínimo brasileiro considerado R\$ 1.320,00 (um mil trezentos e vinte reais), referência do ano de 2023.

O planejamento do rodízio foi realizado com maior frequência (93,8%) nos participantes, o que difere dos resultados do item: intervalo de aplicação, cujo a maioria (71,0%) referiu que faziam aplicação da insulina num

mesmo local após um intervalo mínimo de 4 dias. Quanto ao tempo de espera para retirada da agulha, a frequência foi de 81,4% dos indivíduos que faziam esta prática.

Tabela 2. Caracterização das etapas da insulino terapia: técnica de aplicação. (n=97). Goiânia-GO, Brasil, 2023.

	n	%
Locais de aplicação insulina		
Correto	87	89,7
Incorreto	10	10,3
Realização da prega cutânea		
Não	23	23,7
Sim	74	76,3
Simulação da prega cutânea		
Correta	71	73,2
Incorreta	3	3,1
Não realiza	23	23,7
Ângulo da agulha		
Correto	87	89,7
Incorreto	10	10,3
Reutilização e aplicação com a mesma agulha		
Não	9	9,3
Sim	88	90,7
Rodízio das aplicações		
Não	6	6,2
Sim	91	93,8
Tempo de intervalo para aplicação no mesmo local		
04 dias	69	71,1
05-10 dias	25	25,8
11-14 dias	3	3,1
Espera para retirar a agulhas após a aplicação		
Não	18	18,6
Sim	79	81,4

Fonte: os autores. Legenda: n, frequência absoluta; %, frequência relativa.

Com relação ao transporte das insulinas, a maioria (92,8%) realizava o transporte adequado das insulinas abertas, em bagagem de mão (bolsa/mochila). No caso das insulinas lacradas, houve uma prevalência maior (93,8%) sendo transportadas exclusivamente em bolsa/caixa térmica. Na etapa de descarte das agulhas, 68,0% dos indivíduos

descartavam em local correto, em recipientes rígidos, que depois de preenchidos eram encaminhados ao posto de saúde, e 32,0% realizavam o descarte incorretamente, em lixo comum. Na avaliação da presença de complicações teciduais houve uma prevalência de 7,2% das pessoas com presença de lipohipertrofia.

Tabela 3. Caracterização das etapas da insulino terapia: transporte, descarte e complicações teciduais. (n=97). Goiânia-GO, Brasil, 2023.

	n	%
Locais de transporte insulina aberta		
Correto	90	92,8
Incorreto	7	7,2
Locais de transporte insulina fechada		
Correto	91	93,8
Incorreto	6	6,2
Descarte das agulhas utilizadas		
Correto	66	68,0
Incorreto	31	32,0
Presença da lipohipertrofia		
Não	90	92,8
Sim	7	7,2

Fonte: os autores. Legenda: n, frequência absoluta; %, frequência relativa.

Na avaliação da autoeficácia, a pontuação de cada item que compõe a escala variou de 1 a 4 pontos. Para o cálculo dos

escores foi somada a média dos valores de cada item da subescala insulina do IMDSES. A média total da escala ficou

em 1,75 pontos ($dp=0,68$), sendo o escore mínimo respondido de 1,00 e o valor máximo de 3,56.

Com relação às questões correspondentes em cada item da subescala, os que apresentaram piores escores foram os itens 16 - "Eu sei ajustar a minha dose de insulina para evitar

queda de açúcar quando pratico exercícios físicos", e 17 - "Eu sei que tipo de ajuste na dose da insulina devo realizar quando meu açúcar no sangue está mais alto do que deveria" (2,01). O melhor escore foi o item 12 - "Eu consigo aplicar insulina usando a técnica correta" (1,27), resultados indicados na tabela 4.

Tabela 4. Distribuição dos casos de histoplasmoze em PVHIV e contagem de células TCD4.

n (%)	Concorda totalmente	Concorda parcialmente	Discorda parcialmente	Discorda totalmente	Média ± DP
Questão 12. Eu consigo aplicar insulina usando a técnica correta	77 (79,4)	16 (16,5)	2 (2,1)	2 (2,1)	1,27 ± 0,60
Questão 13. Eu tenho facilidade de aplicar insulina quando estou fora de casa	75 (77,3)	9 (9,3)	8 (8,2)	5 (5,2)	1,41 ± 0,85
Questão 14. Eu consigo ajustar minha dose de insulina baseado nos resultados dos testes de açúcar no sangue ou urina, quando necessário	52 (53,6)	13 (13,4)	17 (17,5)	15 (15,5)	1,95 ± 1,16
Questão 15. Eu tenho certeza de que consigo ajustar a minha dose de insulina, quando ocorrem mudanças na minha rotina diária	50 (51,5)	15 (15,5)	16 (16,5)	16 (16,5)	1,98 ± 1,16
Questão 16. Eu sei ajustar a minha dose de insulina para evitar queda de açúcar quando pratico exercícios físicos	49 (50,5)	16 (16,5)	14 (14,4)	18 (18,6)	2,01 ± 1,19
Questão 17. Eu sei que tipo de ajuste na dose da insulina devo realizar quando meu açúcar no sangue está mais alto do que deveria	50 (51,5)	14 (14,4)	15 (15,5)	18 (18,6)	2,01 ± 1,19
Questão 18. Eu consigo ajustar a minha dose de insulina quando estou gripado ou resfriado	53 (54,6)	14 (14,4)	14 (14,4)	16 (16,5)	1,93 ± 1,17
Questão 19. Eu tenho certeza de que o tratamento do diabetes não atrapalha minha rotina	58 (59,8)	22 (22,7)	3 (3,1)	14 (14,4)	1,72 ± 1,07
Questão 20. Eu acho que sou capaz de seguir o tratamento planejado do diabetes até mesmo quando ocorrem mudanças na minha rotina diária	57 (58,8)	33 (34,0)	4 (4,1)	3 (3,1)	1,52 ± 0,72

Fonte: os autores. **Legenda:** n, frequência absoluta; %, frequência relativa; DP, desvio padrão.

A análise bivariada revelou que ser jovem adulto (entre 18 a 30 anos) ($p=0,012$), ter DM1 ($p=0,021$), não utilizar a insulina NPH ($p=0,021$), fazer uso da insulina do tipo lenta

($p=0,024$) e realizar a prega cutânea ($p=0,033$) foram associados a uma melhor autoeficácia.

Tabela 5. Resultado da associação do escore total de autoeficácia com o perfil da amostra. (n= 97). Goiânia-GO, Brasil, 2023.

	Média	Desvio padrão	p
Idade dos participantes			
18 a 30 anos	1,07	0,13	
31 a 49 anos	1,77	0,65	0,012**
Maior que 50 anos	1,81	0,69	
Sexo			
Feminino	1,78	0,66	
Masculino	1,71	0,73	0,648*
Nível de escolaridade			
Ensino fundamental	1,75	0,66	
Ensino médio	1,90	0,72	
Ensino superior	1,47	0,49	0,205**
Analfabeto	1,43	0,70	
Tipo de diabetes			
DM1	1,31	0,47	
DM2	1,81	0,68	0,021*
Tempo do diagnóstico de DM			
2 a 5 anos	1,74	0,70	
6 a 10 anos	1,71	0,81	0,969**
Maior que 10 anos	1,76	0,67	

Tempo de utilização da insulina			
12 a 24 meses	1,46	0,60	
25 a 48 meses	1,67	0,71	0,591**
Mais que 48 meses	1,79	0,69	
Utiliza insulina intermediária/NPH			
Não	1,31	0,56	
Sim	1,81	0,68	0,021*
Utiliza insulina lenta			
Não	1,81	0,68	
Sim	1,34	0,54	0,024*
Dispositivo para aplicação			
Caneta	1,76	0,67	
Seringa	1,75	0,69	0,966*
Simulação da prega cutânea			
Correta	1,65	0,63	
Incorreta	2,15	1,00	0,033**
Não realiza	2,05	0,72	

Fonte: os autores. *Teste t de Student; **ANOVA.

DISCUSSÃO

O presente estudo analisou as etapas da insulinoterapia em pessoas com DM tipo 1 e 2 e as relacionou com a autoeficácia. Além disso, estimou a prevalência da lipohipertrofia e identificou relação significativa com melhores resultados de autoeficácia nas pessoas com idade entre 18 a 30 anos, que tem DM1, pessoas que realizam a prega cutânea, que não utilizam a insulina NPH, e que utilizam a insulina do tipo lenta. A prevalência da lipohipertrofia foi considerada baixa.

Em relação à idade dos participantes, percebeu-se que as pessoas na fase adulta jovem apresentaram melhores resultados de autoeficácia. Isso porque esse grupo de pessoas tem uma maior facilidade em acessar informações, maior capacidade para memorizar e absorver conteúdos resultando em melhores resultados⁵. Em contrapartida os idosos ou pessoas mais velhas têm dificuldades de acessar e acompanhar as novas tecnologias que podem garantir o acesso a mais informações, interferindo na habilidade do autocuidado^{5,19}.

Em um estudo realizado em 2016, o tipo de diabetes não esteve associado a autoeficácia, o que difere dos resultados deste estudo. Apesar desta diferença, se presume que as pessoas com maior tempo de diagnóstico, como são os casos das pessoas com DM 1, cujo diagnóstico ocorre frequentemente na infância, vivenciaram situações no decorrer da doença que levaram a desempenhos bem-sucedidos, sendo que estes resultados encorajam e aumentam a crença individual nas habilidades de realizar as tarefas no mesmo âmbito, corroborando com melhores resultados de autoeficácia na insulinoterapia devido ao maior tempo de uso^{19,20}.

Sobre os tipos de insulinas utilizadas, a NPH/intermediária e a regular compõem o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) e são ofertadas gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS)²¹. A insulina NPH possui aspecto leitoso e tem ação intermediária no organismo, para administração desta insulina a homogeneização é um

cuidado essencial, pois a mesma precisa ser misturada para que a concentração da insulina no frasco possa ser uniforme^{22,23}. A não realização deste cuidado pode levar à administração das doses de insulina em baixa ou alta concentração, resultando na falha terapêutica^{10,22-24}. Portanto, quando comparada com as insulinas de ação lenta e rápida, a NPH necessita de um manejo mais cuidadoso, o que pode justificar uma melhor autoeficácia para aqueles que não necessitam manipular e administrar esse tipo de insulina.

No que se refere à prega cutânea, pessoas que a realizavam apresentaram melhor resultado de autoeficácia na insulinoterapia ($p=0,035$). A realização da prega cutânea representa uma importante etapa para a aplicação da insulina, pois uma vez negligenciada pode aumentar o risco da administração da medicação em outros tecidos, prejudicando a sua ação e efeito²⁰. Todavia, quando realizada de maneira adequada, favorece a administração correta no tecido subcutâneo prevenindo efeitos inesperados da medicação²³. Acredita-se que pessoas que realizam a prega cutânea podem ter maior conhecimento sobre as etapas de aplicação da insulina e com isso reconhecer a importância desta ação.

Além disso, foi possível identificar que a maioria dos pacientes aplicava a insulina nos locais corretos: abdômen, coxas, braços e glúteos. Resultados semelhantes foram encontrados na análise de Cunha¹⁰, aproximadamente 90% das pessoas aplicavam a insulina nos locais corretos e mudavam sistematicamente os locais de aplicação, prevenindo a ocorrência da lipohipertrofia, complicação decorrente do excesso de aplicações num mesmo local^{22,24}. A lipohipertrofia leva ao surgimento de nódulos endurecidos no tecido subcutâneo que pode causar uma absorção inadequada da insulina e resultar no insucesso no manejo do diabetes²².

Um estudo prévio de 2022 realizado em um ambulatório de endocrinologia na cidade de João Pessoa-PB evidenciou a presença de complicações teciduais em 73,5% da sua população²⁵. Por outro lado, neste estudo, a lipohipertrofia

esteve presente em uma parcela reduzida dos participantes (7,2%). Essa diferença pode ter ocorrido devido à maioria dos indivíduos (93,8%) desta pesquisa realizar o planejamento dos locais de aplicação da insulina. Além disso, o estudo correlacionado avaliou, além da presença da lipohipertrofia, outras complicações como: dor, hematomas, ardência e prurido²⁵.

Ao mensurar a autoeficácia da insulino terapia na pessoa com diabetes, a média global foi de 1,75 pontos, diferente do estudo de Silva¹⁹, cuja média foi de 3,06, e do estudo de Sousa com 3,75²⁶. Isso pode ser explicado pelo fato do estudo ter ocorrido em um Centro Público Especializado à Pessoa com Diabetes com acompanhamento de equipe multiprofissional: médicos, equipe de enfermagem, fisioterapeuta, psicólogo, podólogo, nutricionista e assistente social, sendo que as consultas acontecem de acordo com a demanda individual de cada paciente a fim de atender às suas necessidades para melhor controle do diabetes e suas complicações, influenciando positivamente no escore total da autoeficácia deste estudo. Além disso, o cuidado multidisciplinar e colaborativo é considerado com nível 1A de recomendação, conforme as atualizações do *Standards of Care in Diabetes - 2023*²⁷. Isso traduz que a unidade está alinhada a uma melhor prática de cuidado disponível.

Na análise dos itens da escala de insulina, os indivíduos apresentaram melhores resultados de autoeficácia em aplicar a insulina utilizando a técnica correta. Isso corrobora com os resultados das etapas da insulino terapia, cuja maioria dos indivíduos conseguiu aplicar a insulina utilizando a técnica adequada. Já os piores resultados de autoeficácia foram relacionados ao ajuste das doses de insulina quando o açúcar no sangue está muito baixo ou muito alto. Para este item o escore encontrado foi de 1,98, que representou um dos três piores resultados. Ressalta-se que o ajuste das doses de insulina quando o açúcar no sangue está muito baixo ou alto reflete uma mudança na rotina de manejo do diabetes, o que se correlaciona com o resultado obtido em um determinado estudo¹⁹, onde os piores resultados da autoeficácia da insulino terapia ocorrem quando há mudanças na rotina diária com escore de 3,70 pontos.

Dessa maneira, observou-se que os participantes do estudo apresentaram melhores resultados na habilidade em preparar e aplicar a insulina, tendo em vista que a técnica para aplicação é um procedimento mecânico que, com a prática, pode ser aperfeiçoada. Já os piores resultados de autoeficácia são aqueles relacionados à baixa confiança no gerenciamento da insulina em realizar pequenos ajustes nas doses e na tomada de decisões em sua rotina. Nesse contexto, para que um indivíduo tome a decisão de realizar ajustes na dose da insulina é essencial ter um conhecimento elaborado e complexo que exige a realização de cálculos

matemáticos, utilização de fórmulas, contagem da quantidade de carboidratos e atualização constante de protocolos^{28,29}. Contudo, o baixo nível de escolaridade e a baixa instrução, como é o caso do grupo estudado, tornam-se barreiras para o gerenciamento eficaz da insulina.

A identificação de barreiras para a autogestão do diabetes é etapa primordial para o desenvolvimento de estratégias de adaptação. É responsabilidade do profissional de saúde, por meio da educação contínua e transversal e também através do desenvolvimento de estudos que validem a utilização e acurácia de instrumentos para pessoa com DM, auxiliar na resolução destas demandas e facilitar o gerenciamento do diabetes, principalmente no que se refere a etapas complexas como os ajustes das doses da insulina²⁹. Por meio do julgamento clínico, o profissional de saúde deve ser capaz de levantar diagnósticos e, assim, planejar e intervir para o controle dos níveis glicêmicos^{5,26}.

Os resultados obtidos nesse estudo contribuem para um diagnóstico situacional do gerenciamento do diabetes por meio da insulino terapia, e podem orientar enfermeiros e outros profissionais de saúde no construto do conhecimento sobre o controle glicêmico junto aos pacientes, e na elaboração e adoção de estratégias educativas, além da redução das complicações advindas da prática inadequada da insulino terapia.

Tem-se como limitação a validade externa do estudo, a qual foi restringida a uma população específica que fazia acompanhamento em um centro especializado, porém que atende pessoas advindas de todo o Estado de Goiás. E algumas respostas podem ter apresentado viés de memória, porém essa situação foi minimizada pela utilização de atividade simulada para algumas etapas da insulino terapia.

CONCLUSÃO

Com base nos achados deste estudo, a autoeficácia possui associação com as etapas da insulino terapia. As pessoas com DM1 que realizam a prega cutânea e que fazem o uso da insulina do tipo lenta apresentaram melhores desempenhos no cuidado. Os indivíduos participantes desta pesquisa apresentaram melhores habilidades de autoeficácia em preparar e aplicar a insulina, e os piores resultados estão relacionados à falta de confiança no gerenciamento da insulina. Além disso, a ocorrência da lipohipertrofia demonstrou baixa prevalência na amostra pesquisada.

Portanto, nota-se a importância dos profissionais de saúde identificarem o nível de habilidade das pessoas com DM diante das etapas da insulino terapia e, assim, adaptarem as intervenções e capacitar os pacientes para a confiança no autocuidado, a fim de garantir o controle glicêmico e adesão adequada à terapêutica.

AFILIAÇÃO

1. Enfermeiro, Residente no Hospital Estadual Dr. Alberto Rassi - HGG, pelo Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Clínica Especializada em Endocrinologia. Goiânia-GO, Brasil. Contato autor principal: will_iancosta@hotmail.com
2. Enfermeira, Doutora pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. Membro da equipe de pesquisa e coorientadora do Trabalho de Conclusão de Residência. Goiânia-GO, Brasil.
3. Enfermeira, Residente no Hospital Estadual Dr. Alberto Rassi - HGG, pelo Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Clínica Especializada em Endocrinologia. Membro da equipe de pesquisa. Goiânia-GO, Brasil.
4. Enfermeira, Mestre, Tutora de Enfermagem do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Clínica Especializada em Endocrinologia do Hospital Estadual Dr. Alberto Rassi - HGG. Membro da equipe de pesquisa e orientadora do Trabalho de Conclusão de Residência. Goiânia-GO, Brasil.
5. Enfermeira, Mestre pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. Membro da equipe de pesquisa. Goiânia-GO, Brasil.

ACESSO ABERTO



Este artigo está licenciado sob Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite o uso, compartilhamento, adaptação, distribuição e reprodução em qualquer meio ou formato, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(is) e à fonte, forneça um link para o Creative Licença Commons e indique se foram feitas alterações. Para mais informações, visite o site creativecommons.org/licenses/by/4.0/

REFERÊNCIAS

1. Associação Americana de Diabetes. ADA diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2 [Internet]; 2018. Disponível em: <https://diabetes.org/>.
2. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas. 10. ed. Belgium: International Diabetes Federation; 2021. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>.
3. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico VIGITEL [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/vigitel/>.
4. Secretaria de Saúde do Estado (Goiás), Superintendência de Vigilância em Saúde, Gerência de Vigilância Epidemiológica de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Boletim Epidemiológico: diabetes mellitus no Estado de Goiás [Internet]. Goiânia: Secretaria de Estado da Saúde de Goiás; 2021. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/diversos/2021/Diabetes%20mellitus%20no%20Estado%20de%20Goi%C3%A1s.pdf>.
5. Lopes ROP. Teoria do risco de padrão glicêmico desequilibrado em adultos e idosos com diabetes mellitus em tratamento [Tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; Escola de Enfermagem Anna Nery; 2020:20-147. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Rafael-Lopes-18/publication/342903366_Theory_of_the_Risk_of_Imbalanced_Glycemic_Pattern_in_adults_and_elderly_people_with_Diabetes_Mellitus_under_treatment/links/5f0cedc24585155a55280aa9/Theory-of-the-Risk-of-Imbalanced-Glycemic-Pattern-in-adults-and-elderly-people-with-Diabetes-Mellitus-under-treatment.pdf.
6. Pace AE, Gomes LC, Bertolin DC, Loureiro HMAM, Biji JVD, Shorridge-Baggett LM. Adaptação e validação da Diabetes Management Self-Efficacy Scale para o português brasileiro. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2017;25(0). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1543.2861>.
7. Thrasher J. Pharmacologic management of type 2 Diabetes Mellitus: available therapies. The Am J Med [Internet]. 2017;130(6S):S4-17. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2017.04.004>.
8. Golbert A, Vasques ACJ, Faria ACRA, Lottenberg AMP, Joaquim AG, Vianna AGD. Tratamento diabetes mellitus tipo 1: manejo da hiperglicemia [Internet]. In: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Brasil: Clannad Editora Científica; 2020:174-220. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-20192020.pdf>.
9. Santos WP, Sousa MM, Gouveia BLA, Soares MJG, Almeida AM, Oliveira SHS. Factors related to tissue complications resulting from insulin therapy: a cross-sectional study. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0249>.
10. Cunha GH, Fontenele MSM, Siqueira LR, Lima MAC, Gomes MEC, Ramalho AKL. Insulin therapy practice performed by people with diabetes in primary healthcare. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2020;54:e03620. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019002903620>.
11. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de ações e estratégias para o enfrentamento de doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes/svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf.
12. Organização Mundial de Saúde. Plano estratégico da Organização Pan-Americana de Saúde 2020-2025: equidade o coração da saúde [Internet]. Washington: Organização Mundial da Saúde; 2020 [citado em 2022 Set 24]. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52968/9789275722756_por.pdf?sequence=5.
13. Bermeo-Cabrera J, Almeda-Valdes P, Riofrios-Palacios J, Aguilar-Salinas CA, Mehta R. Insulin Adherence in type 2 diabetes in Mexico: behaviors and barriers. J Diabetes Res [Internet]. 2018 Jul 15;2018:1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2018/3190849>.
14. Yavuz D, Ozcan S, Deyneli O. Adherence to insulin treatment in insulin-naïve type 2 diabetic patients initiated on different insulin regimens. Patient Prefer Adherence [Internet]. 2015 Ago;1225. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/PPA.S87935>.
15. Gastal DA, Pinheiro RT, Vazquez DP. Self-efficacy scale for Brazilians with type 1 diabetes. Rev São Paulo Med J [Internet]. 2007 Mar 1;125(2):96-101. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-31802007000200006>.
16. Pedrosa RBS, Trevisan DD, Nascimento RAD, São-João TM, Lima MHM, Rodrigues RCM. Psychometric performance of the Brazilian version the "Insulin Management Diabetes Self-Efficacy Scale" for patient with Type 2 Diabetes Mellitus. Medicina (Ribeirão Preto Online) [Internet]. 2018 Nov 22;51(2):121-30. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v51i2p121-130>.
17. Senado Federal (Brasil), Secretaria Especial para Assuntos Jurídicos; Presidência da República. Lei nº 14.663 Dispõe e define o valor do salário mínimo 2023. Diário Oficial da União. Brasília: Senado Federal; 2023 [citado em 2023 Out 14]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14663.htm.
18. Banca R, Marroni M, Oliveria M, Sparapani V, Pascali P, Oliveira S, et al. Técnicas de aplicação de insulina: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2022 [Internet]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/praticas-seguras-para-preparo-e-aplicac%cc%a7a%cc%83o-de-insulina/>.
19. Silva KNR. A autoeficácia da insulinoterapia nos portadores de diabetes mellitus. [Dissertação de Mestrado em Saúde e Ambiente de Populações]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão; 2016:1-75. Disponível em: <https://tede.ucfma.br/jspui/handle/tede/1603>.

20. Gusmai LF, Novato TS, Nogueira LS. The influence of quality of life in treatment adherence of diabetic patients: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2015 Oct 1 [citado em 2020 Jun 14];49(5):839-46. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000500019>
21. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas no Diabetes Mellitus [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_terapeuticas_diabete_melito.pdf.
22. Banca R, Marroni M, Oliveria M, Sparapani V, Pascali P, Oliveira S, et al. Técnicas de aplicação de insulina: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2022. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/praticas-seguras-para-preparo-e-aplicacao%cc%a7a%cc%83o-de-insulina/>.
23. Golbert A, Vasques ACJ, Faria ACRA, Lottenberg AMP, Joaquim AG, Vianna AGD. Práticas seguras para preparo e aplicação de insulina: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad Editora Científica; 2020. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-20192020.pdf>.
24. Oliveira MCO. Manual prático de preparo e autoaplicação de insulina sem mistério [Internet]. São Paulo: BD Curta Mais Educação em Diabetes. 2. ed.; 2015. Disponível em: <https://www.bd.com/resource.aspx?IDX=26551>.
25. Santos WP, Sousa MM, Gouveia BLA, Soares MJG, Almeida AM, Oliveira SH. Factors related to tissue complications resulting from insulin therapy: a cross-sectional study. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0249>.
26. Sousa MC, Malaquias BSS, Chavaglia SRR, Ohl RIB, Paula FFS, Silva KS, et al. Self-efficacy in elderly with type 2 Diabetes Mellitus. *REBEN* [Internet]. 2020;73(Suppl 3). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/NCwmbHdnBz6DSWjBYv9x7L/?lang=en>.
27. Associação Americana de Diabetes. ADA Standards of Care in Diabetes; 2023. Disponível em: https://diabetesjournals.org/care/issue/46/Supplement_1.
28. Lemos CA. Estudos das demandas educacionais necessárias para a autogestão do diabetes de pessoas que utilizam a insulina: avaliação qualitativa e revisão sistemática [Dissertação de mestrado]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto; 2022:1-11. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60137/tde-21062022-112051/publico/Dissertacao_simplificada_corrigida.pdf.
29. Brandão MGSA, Ximenes MAM, Teixeira CRS, Veras VS, Brandão MGSA, Ximenes MAM, et al. Aplicativos para autogestão do diabetes tipo 1 em usuários de sistema de infusão contínua de insulina. *Enferm Actual Costa Rica* [Internet]. 2023 Jun 1 [citado em 2023 Out];(44). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15517/enferm.actual.cr.i44.45861>.

DATA DE PUBLICAÇÃO: 02 de Setembro de 2024