

**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE TANCREDO DE ALMEIDA NEVES –
UNIPTAN**

CURSO DE MEDICINA

Gabriel Alejandro do Nascimento Gavilanes
Marina Corrêa Pina Martins

**COMPARAÇÃO ENTRE O USO DE INSULINA POR CANETAS
INJETORAS E SERINGA EM USUÁRIOS DO SUS COM *DIABETES
MELLITUS* NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI, MG**

SÃO JOÃO DEL REI, JUNHO DE 2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pela força, saúde e sabedoria concedidas ao longo desta jornada. Sem a sua presença constante, este trabalho não teria sido possível. Ao nosso professor, Daniel Riani Gotardelo, pela paciência, dedicação e orientações valiosas. Sua experiência e conhecimentos foram fundamentais para a realização deste trabalho. Obrigado por acreditar no nosso potencial e nos guiar com tanta maestria, parceria e profissionalismo.

Agradeço aos meus amigos e colegas de curso, pelos incentivos, pelas discussões construtivas e pela amizade que tornaram esta jornada mais leve e agradável. Vocês foram uma fonte constante de inspiração e motivação. Agradeço aos professores e funcionários da Unidade básica da Colônia do Marçal, que contribuíram de diversas formas para que nosso crescimento acadêmico e pessoal ao longo desse tempo. Cada um de vocês teve um papel importante no desenvolvimento do projeto.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, seja com palavras de incentivo, conselhos ou simplesmente estando ao nosso lado.

A todos, o nosso mais sincero muito obrigado.

Gabriel Alejandro do Nascimento Gavilanes
Marina Corrêa Pina Martins

**COMPARAÇÃO ENTRE O USO DE INSULINA POR CANETAS INJETORAS E
SERINGA EM USUÁRIOS DO SUS COM DIABETES MELLITUS NO MUNICÍPIO
DE SÃO JOÃO DEL REI, MG**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado para
obtenção do grau de médico no Curso de Medicina
do Centro Universitário Presidente Tancredo de
Almeida Neves, UNIPTAN.

Orientador: Prof. Dr. Douglas Roberto
Guimarães Silva

SÃO JOÃO DEL REI, JUNHO DE 2024

Gabriel Alejandro do Nascimento Gavilanes
Marina Corrêa Pina Martins

**COMPARAÇÃO ENTRE O USO DE INSULINA POR CANETAS INJETORAS E
SERINGA EM USUÁRIOS DO SUS COM DIABETES MELLITUS NO MUNICÍPIO
DE SÃO JOÃO DEL REI, MG**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado
para obtenção do grau de médico no Curso de
Medicina do Centro Universitário Presidente
Tancredo de Almeida Neves, UNIPTAN.
Orientador: Prof. Dr. Douglas Roberto
Guimarães Silva

São João Del Rei, dia 28 de junho de 2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Daniel Riani Gotardelo – Doutor (UNIPTAN)

Dr. Douglas Roberto Guimarães Silva – Doutor (UNIPTAN)

Dra. Larissa Mirelle de Oliveira Pereira - Doutora (UNIPTAN)

RESUMO

A administração adequada de insulina é essencial para o controle glicêmico em pacientes diabéticos e a seleção adequada do dispositivo para injetá-la pode afetar a adesão ao tratamento e os resultados alcançados. Aspectos como facilidade de uso, precisão da dosagem, dor no uso, portabilidade, custo, disponibilidade, preferência do paciente e outros fatores podem influenciar no controle da doença e na qualidade de vida dos usuários. Neste estudo, utilizou-se uma abordagem qualiquantitativa, com questionários estruturados e entrevistas individuais aplicados a pacientes insulino-dependentes em São João Del Rei, MG. A amostra foi selecionada de forma randomizada em unidades básicas de saúde, totalizando 8 participantes. Dados clínicos, como níveis de glicemia e hemoglobina glicada, foram coletados para uma análise abrangente. Foi coletado dados de oito participantes, sendo quatro usuários de caneta injetora de seringa e quatro usuários de seringa. Todos os usuários de caneta injetora consideraram o dispositivo conveniente, simples e seguro, com 100% de satisfação. Os usuários de seringa relataram opiniões divididas quanto à conveniência e simplicidade, com percepções variadas de segurança. A caneta injetora foi preferida por facilitar o ajuste de insulina e ser percebida como econômica. Episódios de hematomas e dor foram mais frequentes entre os usuários de seringa, e a caneta injetora esteve associada a menor incidência de hipoglicemia. Portanto, as canetas de insulina são preferidas por sua facilidade de uso, segurança e menor incidência de efeitos adversos locais, promovendo melhor adesão ao tratamento e resultados a longo prazo. Ambos os dispositivos são eficazes no controle glicêmico, mas a caneta injetora pode oferecer maior conforto e conveniência para os pacientes.

Palavras-chave: *Diabetes mellitus*, canetas injetoras de insulina, seringas, preferência dos pacientes, Sistema Único de Saúde (SUS), adesão ao tratamento.

ABSTRACT

Proper insulin administration is essential for glycemic control in diabetic patients, and the appropriate selection of the injection device can affect treatment adherence and outcomes. Factors such as ease of use, dosing accuracy, pain during use, portability, cost, availability, patient preference, and other considerations can influence disease management and users' quality of life. In this study, a quali-quantitative approach was used, with structured questionnaires and individual interviews conducted with insulin-dependent patients in São João Del Rei, MG. The sample was randomly selected from basic health units, totaling 8 participants. Clinical data, such as blood glucose and glycated hemoglobin levels, were collected for comprehensive analysis. Data were collected from eight participants, with four using insulin pens and four using syringes. All insulin pen users considered the device convenient, simple, and safe, with 100% satisfaction. Syringe users reported divided opinions regarding convenience and simplicity, with varying perceptions of safety. The insulin pen was preferred for facilitating insulin adjustment and perceived as economical. Episodes of bruising and pain were more frequent among syringe users, and the insulin pen was associated with a lower incidence of hypoglycemia. Therefore, insulin pens are preferred for their ease of use, safety, and lower incidence of local adverse effects, promoting better treatment adherence and long-term outcomes. Both devices are effective for glycemic control, but the insulin pen may offer greater comfort and convenience for patients.

Keywords: *Diabetes mellitus*, insulin pen injectors, syringes, patient preferences, Brazilian Unified Health System (SUS), treatment adherence.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA.....	10
3 RESULTADOS.....	11
4 DISCUSSÃO	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
REFERÊNCIAS	16

COMPARAÇÃO ENTRE O USO DE INSULINA POR CANETAS INJETORAS E SERINGA EM USUÁRIOS DO SUS COM DIABETES MELLITUS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI, MG

RESUMO

A administração adequada de insulina é essencial para o controle glicêmico em pacientes diabéticos e a seleção adequada do dispositivo para injetá-la pode afetar a adesão ao tratamento e os resultados alcançados. Aspectos como facilidade de uso, precisão da dosagem, dor no uso, portabilidade, custo, disponibilidade, preferência do paciente e outros fatores podem influenciar no controle da doença e na qualidade de vida dos usuários. Neste estudo, utilizou-se uma abordagem qualiquantitativa, com questionários estruturados e entrevistas individuais aplicados a pacientes insulino-dependentes em São João Del Rei, MG. A amostra foi selecionada de forma randomizada em unidades básicas de saúde, totalizando 8 participantes. Dados clínicos, como níveis de glicemia e hemoglobina glicada, foram coletados para uma análise abrangente. Foi coletado dados de oito participantes, sendo quatro usuários de caneta injetora de seringa e quatro usuários de seringa. Todos os usuários de caneta injetora consideraram o dispositivo conveniente, simples e seguro, com 100% de satisfação. Os usuários de seringa relataram opiniões divididas quanto à conveniência e simplicidade, com percepções variadas de segurança. A caneta injetora foi preferida por facilitar o ajuste de insulina e ser percebida como econômica. Episódios de hematomas e dor foram mais frequentes entre os usuários de seringa, e a caneta injetora esteve associada a menor incidência de hipoglicemia. Portanto, as canetas de insulina são preferidas por sua facilidade de uso, segurança e menor incidência de efeitos adversos locais, promovendo melhor adesão ao tratamento e resultados a longo prazo. Ambos os dispositivos são eficazes no controle glicêmico, mas a caneta injetora pode oferecer maior conforto e conveniência para os pacientes.

Palavras-chave: *Diabetes mellitus*, canetas injetoras de insulina, seringas, preferência dos pacientes, Sistema Único de Saúde (SUS), adesão ao tratamento.

ABSTRACT

Proper insulin administration is essential for glycemic control in diabetic patients, and the appropriate selection of the injection device can affect treatment adherence and outcomes. Factors such as ease of use, dosing accuracy, pain during use, portability, cost, availability, patient preference, and other considerations can influence disease management and users' quality of life. In this study, a quali-quantitative approach was used, with structured questionnaires and individual interviews conducted with insulin-dependent patients in São João Del Rei, MG. The sample was randomly selected from basic health units, totaling 8 participants. Clinical data, such as blood glucose and glycated hemoglobin levels, were collected for comprehensive analysis. Data were collected from eight participants, with four using insulin pens and four using syringes. All insulin pen users considered the device convenient, simple, and safe, with 100% satisfaction. Syringe users reported divided opinions regarding convenience and simplicity, with varying perceptions of safety. The insulin pen was preferred for facilitating insulin adjustment and perceived as economical. Episodes of bruising and pain were more frequent among syringe users, and the insulin pen was associated with a lower incidence of hypoglycemia. Therefore, insulin pens are preferred for their ease of use, safety, and lower incidence of local adverse effects, promoting better treatment adherence and long-term outcomes. Both devices are effective for glycemic control, but the insulin pen may offer greater comfort and convenience for patients.

Keywords: *Diabetes mellitus*, insulin pen injectors, syringes, patient preferences, Brazilian Unified Health System (SUS), treatment adherence.

1 INTRODUÇÃO

O *diabetes mellitus* é uma doença pandêmica caracterizada por altos níveis de glicose no sangue devido à deficiência na ação ou secreção de insulina¹. Esta deficiência pode ser absoluta, quando o pâncreas não produz insulina suficiente, ou relativa, devido à resistência periférica². Em casos de deficiência absoluta, os pacientes precisam controlar a glicemia com a aplicação de insulina várias vezes ao dia, utilizando insulina exógena para estabilizar o quadro e reduzir complicações como neuropatia, retinopatia, nefropatia e doenças cardiovasculares^{1,3}.

A maioria dos pacientes utilizam seringas para a administração de insulina, devido ao menor custo e ampla disponibilidade pelo Sistema Único de Saúde (SUS)³. No entanto, a recente disponibilização de canetas injetoras de insulina pelo SUS, que são mais confortáveis e convenientes, tem mudado essa realidade^{4,5}. As canetas proporcionam um controle metabólico melhor, maior aceitação da doença e uma elevação na qualidade de vida dos pacientes⁶.

O controle adequado do diabetes é fundamental para reduzir as complicações microvasculares e macrovasculares, sendo necessária uma estratégia de tratamento centrada no paciente para reduzir e manter os níveis de hemoglobina glicada (A1C)⁴ e para isso, a escolha do dispositivo de administração de insulina pode ter um impacto significativo na adesão e bem-estar do paciente⁶. Com o desenvolvimento de novos métodos de administração

de insulina, como as canetas injetoras que possuem agulhas mais curtas e finas, tornou-se possível oferecer maior conforto e comodidade⁴.

A delimitação deste estudo foca na comparação das percepções dos pacientes quanto ao uso de canetas injetoras e seringas convencionais para a administração de insulina. A problemática central reside na necessidade de identificação do método mais aceito e preferido pelos pacientes, levando em consideração as vantagens e desafios associados a cada dispositivo. A compreensão dessas preferências é essencial para promover a adesão ao tratamento, que é fundamental para o controle eficaz do diabetes e a prevenção de suas complicações. Sendo importante analisar os aspectos relacionados à facilidade de uso, conforto, conveniência e segurança percebida por esses pacientes em relação aos diferentes dispositivos de administração de insulina.

Em suma, este estudo visa preencher uma lacuna no conhecimento atual sobre as preferências dos pacientes insulino-dependentes em relação aos métodos de administração de insulina disponíveis, oferecendo uma base sólida para intervenções futuras e políticas de saúde direcionadas. Ao entender melhor as necessidades e preferências dos pacientes, espera-se promover uma abordagem mais personalizada e eficaz no manejo do diabetes mellitus, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida e bem-estar dessa população.

2 METODOLOGIA

Neste estudo, foi conduzida uma pesquisa quali-quantitativa com pacientes insulino-dependentes na região de São João Del Rei, Minas Gerais, Brasil. Foram coletados dados por meio de questionários estruturados, nos quais os pacientes foram questionados sobre suas preferências em relação à caneta injetora de insulina e à seringa (ANEXO II). Além disso, foram realizadas entrevistas individuais para obter informações detalhadas sobre as percepções e experiências dos pacientes com cada dispositivo, juntamente com resultados de exames relacionados ao controle glicêmico realizados nos últimos seis meses. A amostra foi composta por pacientes de diferentes faixas etárias e níveis de experiência com a administração de insulina. O cálculo amostral levou em conta a prevalência de diabetes insulino-dependentes na população local, resultando em um total de 8 participantes.

A amostra foi composta por pacientes diagnosticados com diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, independentemente da cor/raça, etnia, orientação sexual e identidade de gênero, atendidos pelo Sistema Único de

Saúde (SUS) e que realizam autoaplicação de insulina ou recebem ajuda de familiares para a administração.

Foram incluídos pacientes com diabetes tipo 1 e tipo 2, independentemente de cor/raça, etnia, orientação sexual ou identidade de gênero, que utilizam caneta injetora de insulina ou seringa para a administração da insulina pelo menos uma vez ao dia. Foram incluídos pacientes que realizassem autoaplicação de insulina ou que recebessem ajuda de familiares. As exclusões dos pacientes se deram por aqueles que utilizam bombas de insulina, gestantes com diabetes gestacional, pacientes psiquiátricos, pacientes nos quais as injeções diárias são administradas por profissionais de saúde e aqueles que não são atendidos nas Unidades Básicas de Saúde selecionadas.

Os participantes foram convidados a participar da pesquisa por meio da abordagem direta dos pesquisadores, munidos do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os convites foram feitos presencialmente após o sorteio realizado no banco de dados de diabéticos das Unidades Básicas de Saúde. Ao aceitarem participar, todos os participantes foram devidamente informados sobre o objetivo da pesquisa, os procedimentos metodológicos utilizados para a coleta de dados e a relevância do projeto.

Todas essas informações foram detalhadas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que tinha como objetivo principal garantir o comprometimento dos agentes da pesquisa com a autonomia, a dignidade e a confidencialidade dos dados coletados de cada participante. Os participantes foram encorajados a considerar tanto os benefícios atuais como os potenciais, individuais ou coletivos, ao decidirem participar do estudo.

É importante destacar que o protocolo de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, via Plataforma Brasil, assegurando que os direitos e o bem-estar dos participantes fossem respeitados em todos os aspectos do estudo.

Após colhidos, os dados foram tabulados e foram feitas frequências acumuladas para questão.

3 RESULTADOS

Foram coletados dados por meio de questionários estruturados, nos quais 8 pacientes participaram da pesquisa, sendo 4 usuários de seringa e 4 usuários de caneta injetora de insulina da Unidade Básica de Saúde Colônia Do Marçal. Todos os participantes relataram usar seus respectivos dispositivos por mais de um ano, tanto para a caneta injetora de insulina quanto para a seringa.

Todos os participantes que fazem o uso da caneta injetora de insulina, consideraram o dispositivo conveniente, simples de usar e seguro. As frequências indicaram 100% de satisfação em relação a esses parâmetros. A conveniência dos participantes que fazem o uso da seringa dividiu opiniões: metade da amostra considerou a seringa conveniente, enquanto a outra metade a achou inconveniente. Em relação à simplicidade de uso, 50% dos participantes acharam a seringa simples de usar, enquanto 25% acharam complexa. A segurança foi percebida de forma variada, em que 25% consideraram segura, 25% insegura, e os demais com percepções intermediárias. Esses dados sugerem que a caneta injetora de insulina é vista de maneira significativamente mais positiva do que a seringa pelos pacientes, especialmente em termos de conveniência, simplicidade e segurança. Isso pode indicar que a caneta injetora é uma opção mais adequada para a administração de insulina, potencialmente melhorando a adesão ao tratamento e a qualidade de vida dos pacientes insulino-dependentes.

Em relação a facilidade no ajuste da insulina e percepção de economia, 100% dos participantes que utilizam a caneta, relatam a facilidade e percepção positiva do dispositivo. Já os participantes que fazem uso de seringa, a percepção foi dividida: metade considerou fácil ajustar a insulina com a seringa e perceberam economia. A outra metade encontrou dificuldade e não percebeu benefícios econômicos. Esses resultados indicam que a caneta injetora de insulina não só é preferida por sua conveniência, simplicidade e segurança, mas também se destaca pela facilidade de uso e percepção de economia. Por outro lado, a seringa apresenta maior variabilidade nas percepções dos usuários, sugerindo que pode ser uma opção menos consistente e satisfatória para a administração de insulina.

Os principais motivos para a escolha da caneta injetora de insulina, de acordo com os participantes, incluíram o fornecimento gratuito pelo SUS (50%), menor dor durante a aplicação (25%) e recomendação médica (25%). Já os motivos de escolha dos pacientes usuários de seringa foram semelhantes, com 25% dos participantes mencionando o fornecimento gratuito pelo SUS e o custo, enquanto os demais relataram dificuldade de uso e ajuste de dose. Esses resultados sugerem que, embora tanto a caneta injetora quanto a seringa sejam acessíveis financeiramente devido ao fornecimento pelo SUS, a caneta injetora é preferida por uma combinação de fatores adicionais, incluindo menor dor e orientação médica. Em contraste, a escolha pela seringa parece ser mais influenciada por questões econômicas, embora seja acompanhada de desafios relacionados ao uso e ajuste de doses. Esses achados indicam que a caneta injetora pode proporcionar uma experiência mais positiva e menos dolorosa para os pacientes, além de ser mais frequentemente recomendada por profissionais de saúde.

Nenhum dos participantes que utilizam a caneta injetora de insulina, relatou hematomas nos últimos cinco dias ou dor ao usar o dispositivo. Também não houve consideração em substituir o dispositivo por outro, e nenhum participante referiu desvantagens no uso. Já os participantes que utilizam a seringa, relataram maior incidência de hematomas e dor: 50% relataram dois ou mais episódios de hematomas nos últimos cinco dias e dor durante o uso, como também, uma consideração maior em substituir a seringa por outro dispositivo. As principais desvantagens relatadas incluíram falta de portabilidade, dificuldade de uso e ajuste de dose, dor durante a aplicação e custo elevado. Esses dados sugerem que a caneta injetora de insulina pode oferecer uma experiência mais confortável e conveniente para os pacientes, resultando em maior satisfação e menor incidência de problemas associados ao uso do dispositivo.

De acordo com os resultados, 75% dos participantes não relataram episódios de hipoglicemia na última semana, e apenas 25% relataram um episódio. A incidência de hipoglicemia foi maior entre os usuários de seringa, em que 50% relataram dois ou mais episódios na última semana, e 25% relataram um episódio. Esses dados sugerem que a caneta injetora de insulina pode estar associada a um melhor controle glicêmico e menor risco de hipoglicemia, proporcionando uma maior segurança e estabilidade no manejo do diabetes.

Entretanto, analisando o controle glicêmico por meio da glicemia capilar/plasmática em jejum foi encontrada uma média da glicemia de 105.3 em usuários que utilizam a caneta injetora de insulina e uma média de 112.3 em usuários de seringa. A média da hemoglobina glicada foi 9.0 em ambos os grupos participantes, tendo como conclusão de que, na amostra preliminar estudada até o momento, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre a média da glicemia e da hemoglobina glicada entre os pacientes que utilizam seringa ou caneta, utilizando o teste não-paramétrico de *Mann-Whitney*.

4. DISCUSSÃO

O diabetes *mellitus* é uma condição crônica que exige uma gestão cuidadosa para evitar complicações graves. Este estudo buscou comparar as percepções dos pacientes diabéticos quanto ao uso de canetas injetoras de insulina e seringas, com o intuito de identificar qual dispositivo é mais aceito e preferido. A análise dos dados revelou diferenças significativas nas percepções de conveniência, simplicidade, segurança, ajuste de dose, economia e ocorrência de hipoglicemia entre os dois dispositivos.

Os resultados indicam que todos os usuários de caneta injetora de insulina consideraram o dispositivo conveniente, simples de usar e seguro. Esta unanimidade destaca a caneta como um dispositivo altamente favorável entre os pacientes. Em contraste, a seringa dividiu opiniões quanto à conveniência e simplicidade, e apenas uma pequena parcela a considerou segura. Este contraste sugere que a caneta injetora pode promover uma melhor adesão ao tratamento devido à sua facilidade de uso e percepção positiva em termos de segurança.

Em relação ao ajuste de dose e percepção de economia, a caneta injetora de insulina foi novamente preferida, com todos os usuários relatando facilidade e benefícios econômicos. Por outro lado, os usuários de seringa apresentaram percepções divididas, indicando dificuldades no ajuste de dose e menor percepção de economia. Esses achados reforçam a vantagem da caneta injetora, não apenas em termos de conveniência, mas também de funcionalidade e custo-benefício.

Os principais motivos para a escolha da caneta injetora incluíram o fornecimento gratuito pelo SUS, menor dor durante a aplicação e recomendação médica. Para os usuários de seringa, a escolha foi influenciada pelo fornecimento gratuito e custo, mas também houve relatos de dificuldade de uso e ajuste de dose. Estes resultados indicam que, além de fatores econômicos, aspectos de conforto e orientação profissional desempenham um papel crucial na preferência pelo dispositivo de insulina.

Nenhum dos usuários de caneta injetora relatou hematomas ou dor nos últimos cinco dias, enquanto a metade dos usuários de seringa relatou dois ou mais episódios de hematomas e dor. Essa diferença significativa sugere que a caneta injetora proporciona uma experiência de uso mais confortável, reduzindo o risco de efeitos adversos locais e melhorando a satisfação do paciente. A caneta injetora também foi associada a uma menor incidência de hipoglicemia, com 75% dos usuários não relatando episódios na última semana, em comparação com apenas 25% dos usuários de seringa. A menor incidência de hipoglicemia entre os usuários de caneta sugere um melhor controle glicêmico, que é crucial para a segurança e bem-estar dos pacientes diabéticos.

Esses dados foram comparados com artigos anteriores que exploraram as mesmas temáticas, cada um utilizando diferentes abordagens metodológicas. Os artigos avaliados, evidenciaram uma preferência no uso da caneta injetora de insulina, em que os pacientes relatam maior simplicidade, segurança e conveniência, comparado com a seringa⁴. Também se destacaram diferenças significativas nos níveis de hemoglobina glicada (A1C), com 22,2% dos usuários de caneta injetora de insulina atingindo níveis desejáveis (6-7,5%), comparado a

apenas 2,2% dos usuários de seringa, que atingiram esses níveis². Este resultado sugere que, em alguns contextos, a caneta pode oferecer uma vantagem no controle glicêmico.

Embora a média da glicemia tenha sido ligeiramente menor nos usuários de caneta injetora, não houve diferença significativa na média da hemoglobina glicada entre os dois grupos. Indicando que, embora a caneta injetora possa oferecer benefícios em termos de conveniência e segurança, ambos os dispositivos são eficazes para o controle glicêmico a longo prazo.

Portanto, esses achados são compatíveis com os artigos referência, em que o primeiro demonstrou um número semelhante de eventos hipoglicêmicos em ambos os grupos⁴ e com o segundo artigo, onde os usuários de caneta injetora de insulina relataram menos episódios de hipoglicemia e menor dor durante a aplicação².

Apesar das diferenças metodológicas e de amostragem, os resultados são consistentes em mostrar que a caneta injetora de insulina pode oferecer uma experiência mais positiva e menos dolorosa para os pacientes. Sendo essencial considerar esses fatores na escolha do dispositivo de administração de insulina para garantir a eficácia do tratamento e a satisfação dos pacientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha entre canetas de insulina e seringas deve levar em consideração vários fatores, incluindo a preferência do paciente, a eficácia clínica, a segurança, a conveniência e os custos associados. Os resultados indicaram uma clara preferência dos pacientes pelas canetas injetoras de insulina devido à sua facilidade de uso, menor dor e precisão na administração, em comparação com a seringa. Todos os usuários de caneta relataram alta satisfação em termos de conveniência, simplicidade e segurança. Em contrapartida, as percepções dos usuários de seringa foram divididas, com apenas metade considerando a seringa conveniente e simples de usar, e uma variação significativa na percepção da segurança de uso.

Além disso, os usuários de caneta relataram menos episódios de hipoglicemia e menor incidência de hematomas e dor durante a aplicação. Esses achados são corroborados por estudos prévios, que também indicam preferência dos pacientes pela caneta injetora de insulina. A caneta é percebida como mais fácil de usar, menos dolorosa e mais conveniente, contribuindo para uma maior adesão ao tratamento.

Apesar de não ter sido encontrada uma diferença estatisticamente significativa nos níveis de glicemia e hemoglobina glicada entre os dois grupos na amostra estudada, a tendência sugere que a caneta pode oferecer vantagens adicionais em termos de segurança, conforto e praticidade.

REFERÊNCIAS

- 1- Aguiar C, Duarte R, Carvalho D. New approach to diabetes care: from blood glucose to cardiovascular disease. Nova abordagem para o tratamento da diabetes: da glicemia à doença cardiovascular. *Rev Port Cardiol (Engl Ed)*. 2019;38(1):53-63. doi:10.1016/j.repc.2018.03.013
- 2- Singh R, Samuel C, Jacob JJ. A Comparison of Insulin Pen Devices and Disposable Plastic Syringes - Simplicity, Safety, Convenience and Cost Differences. *Eur Endocrinol*. 2018;14(1):47-51. doi:10.17925/EE.2018.14.1.47
- 3- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica Diabete melito. Brasília, DF: MS, 2014. (Caderno de Atenção Básica, n. 36). Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf. Acesso em: 10 jul. 2020
- 4- Ahmann A, Szeinbach SL, Gill J, Traylor L, Garg SK. Comparing patient preferences and healthcare provider recommendations with the pen versus vial-and-syringe insulin delivery in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2014;16(2):76-83. doi:10.1089/dia.2013.0172
- 5- Coscelli C, Lostia S, Lunetta M, Nosari I, Coronel GA. Safety, efficacy, acceptability of a pre-filled insulin pen in diabetic patients over 60 years old. *Diabetes Res Clin Pract*. 1995;28(3):173-177. doi:10.1016/0168-8227(95)01092-r
- 6- Maia FFR, Araújo LR. Uso da caneta injetora de insulina no tratamento do diabetes mellitus tipo 1. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2002;78(3):189–92. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572002000300004>
- 7- Souza CR de, Zanetti ML. Administração de insulina: uma abordagem fundamental na educação em diabetes. *Rev esc enferm USP* [Internet]. 2000Sep;34(3):264–70. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342000000300007>
- 8- Iser BPM, Stopa SR, Chueiri PS, Szwarcwald CL, Malta DC, Monteiro HOC, et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24:305-14.

9- Muzy, Jéssica et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. v. 37, n. 5 [Acessado 21 Maio 2023], e00076120. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>.

10- Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 1997;20(7):1183-1197. doi:10.2337/diacare.20.7.1183

11- Guthrie RA, Guthrie DW. Pathophysiology of diabetes mellitus. *Crit Care Nurs Q*. 2004;27(2):113-125. doi:10.1097/00002727-200404000-00003

12- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2013;36 Suppl 1(Suppl 1):S67-S74. doi:10.2337/dc13-S067

13- Bailes BK. Diabetes mellitus and its chronic complications. *AORN J*. 2002;76(2):266-286. doi:10.1016/s0001-2092(06)61065-x

Anexo I – Questionário sobre preferência de dispositivos de administração de insulina e controle glicêmico

Nome do participante: _____

Idade: _____ Sexo: _____

Tempo de diagnóstico de Diabetes Mellitus: _____ anos

1- Qual dispositivo de administração de insulina você utiliza atualmente?

- a) Caneta injetora de insulina
- b) Seringa

2- Há quanto tempo você utiliza esse dispositivo?

- a) Menos de três meses
- b) Entre três e seis meses
- c) Mais de seis meses
- d) Mais de um ano

Quantidade exata ou aproximada de meses: _____

3- Como você avalia a simplicidade de uso do dispositivo?

- a) Simples
- b) Moderado
- c) Complexo

4- Como você avalia a segurança do dispositivo em relação à administração de insulina?

- a) Seguro
- b) Moderado
- c) Inseguro

5- Como você avalia a conveniência do dispositivo em seu dia a dia?

- a) Conveniente
- b) Moderado
- c) Inconveniente

6- Como você avalia a facilidade de injetar sua insulina?

- a) Fácil
- b) Intermediário
- c) Difícil

7- Como você avalia a facilidade de calibrar a dose da sua insulina?

- a) Fácil
- b) Intermediário
- c) Difícil

8- Qual é a sua percepção sobre a dor durante a aplicação do dispositivo?

- a) Nenhuma dor
- b) Pouca dor
- c) Dor moderada

d) Dor intensa

9-Quais são os principais motivos pelos quais você escolheu esse dispositivo de administração de insulina? (Marque todas as opções que se aplicam)

a) Facilidade de uso

b) Precisão da dosagem

c) Menor dor durante a aplicação

d) Portabilidade

e) Recomendação médica

f) Custo

g) Fornecimento gratuito pelo SUS

h) Outro motivo (especificar): _____

10- Você acredita que o dispositivo de administração de insulina que utiliza é econômico?

a) Sim

b) Não

c) Não tenho certeza

11- Quais são as principais desvantagens que você encontra no dispositivo de administração de insulina que utiliza? (Marque todas as opções que se aplicam)

a) Dificuldade de uso

b) Dificuldade de ajuste da dose

c) Dor durante a aplicação

d) Falta de portabilidade

e) Custo elevado

f) Outra desvantagem (especificar): _____

12- Você já considerou a possibilidade de mudar para outro dispositivo de administração de insulina?

a) Sim

b) Não

13- Como você avalia a facilidade de trocar as agulhas (remover/conectar)?

a) Fácil

b) Intermediário

c) Difícil

14- Quão fácil é armazenar sua insulina?

a) Fácil

b) Intermediário

c) Difícil

15- Quantos episódios de hematomas nos locais de injeção você teve nos últimos 5 dias?

a) Nenhum

b) 1 episódio

c) 2 episódios ou mais

16- Quantos episódios de baixos níveis de açúcar (segundo sua percepção) você percebeu na última semana?

a) Nenhum

b) 1 episódio

c) 2 episódios ou mais

17- Quantos episódios de baixos níveis de açúcar (segundo sua percepção) você percebeu no último mês?

- a) Nenhum
- b) 1 episódio
- c) 2 episódios ou mais

18- Em relação ao controle glicêmico, qual foi a última vez que aferiu a GLICEMIA (CAPILAR OU PLASMÁTICA) EM JEJUM? Você se lembra de qual foi o valor encontrado? (caso a/o paciente não se lembre e o prontuário tiver disponível, pesquisar no prontuário)

- a) < 130 mg/dL
- b) Entre 130-200 mg/dL
- c) Entre 200-300 mg/dL
- d) > 300 mg/dL

VALOR ENCONTRADO: _____

DATA DO EXAME: _____

19- Em relação ao controle glicêmico, qual foi a última vez que aferiu a **hemoglobina glicada (POR HPLC)**? Você se lembra de qual foi o valor encontrado? (caso a/o paciente não se lembre e o prontuário tiver disponível, pesquisar no prontuário)

- a) < 7
- b) Entre 7 e 9
- c) > 9

VALOR ENCONTRADO: _____

DATA DO EXAME: _____

Agradecemos por participar deste questionário. Suas respostas serão tratadas com confidencialidade e contribuirão para o nosso estudo.