

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE FARMÁCIA

Savana Pernoncini

**DIFICULDADES NO AUTOMONITORAMENTO DA GLICEMIA EM PACIENTES
COM DIABETES MELLITUS INSULINODEPENDENTES**

Florianópolis

2023

Savana Pernoncini

**DIFICULDADES NO AUTOMONITORAMENTO DA GLICEMIA EM PACIENTES
COM DIABETES MELLITUS INSULINODEPENDENTES**

Projeto de Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação apresentado ao curso de Graduação em Farmácia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Farmácia

Orientadora: Prof. Dra. Marina Rajjche Mattozo Rover

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pernoncini, Savana

Dificuldades no Automonitoramento da Glicemia em
Pacientes com Diabetes Mellitus Insulinodependentes /
Savana Pernoncini ; orientador, Marina Raijche Mattozo
Rover, 2023.

52 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde, Graduação em Farmácia, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Farmácia. 2. Automonitoramento. 3. diabetes
mellitus. 4. insulinoaterapia. I. Raijche Mattozo Rover,
Marina. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Farmácia. III. Título.

Savana Pernoncini

Dificuldades no Automonitoramento da Glicemia em Pacientes com Diabetes Mellitus Insulinodependentes

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em farmácia e aprovado em sua forma final pelo Curso Farmácia.

Florianópolis, 08 de fevereiro de 2023.

Prof^a. Liliete Canes Souza Cordeiro, Dr^a.
Coordenadora do Curso

Banca examinadora:

Prof^a. Marina Raijche Mattozo Rover, Dr^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Flávia Martinello, Dr^a.
Avaliadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Filipe Carvalho Matheus, Dr.
Avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer minha família e amigos. Principalmente meus pais e meu esposo que sempre me apoiaram durante todas as minhas escolhas e durante toda a graduação.

Aos meus pais por serem meu maior exemplo de vida e me ensinarem a ser forte, decidida e por terem me dado tanta força durante toda a minha caminhada.

Ao meu esposo, companheiro de vida, por ser tão especial e paciente. Obrigada por segurar a minha mão e nunca me deixar desistir.

E por fim, há minha filha Ohana, luz da minha vida, que veio ao mundo para me dar ainda mais força e determinação para seguir com meus objetivos.

A todos meus amigos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, meu eterno agradecimento especial pela contribuição valiosa durante toda essa jornada.

RESUMO

O Diabetes Mellitus é uma das principais doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), e dada a sua alta prevalência e morbimortalidade se configura como um importante problema de saúde pública. Entre as opções de tratamento disponíveis, as insulinas, exigem o monitoramento frequente, não só para a avaliação da resposta terapêutica como também para a segurança dos tratamentos. Assim, o presente trabalho teve como intuito elucidar as dificuldades encontradas no automonitoramento da glicemia pelos pacientes insulino-dependentes. Trata-se de um estudo transversal descritivo de abordagem qualitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas sobre a temática, com pacientes que recebem terapia insulínica e/ou insumos por via judicial na Farmácia Escola – UFSC, e que aceitaram participar da pesquisa. O questionário proposto foi baseado em outro já disponível na literatura, o qual foi adaptado considerando algumas particularidades, como as características da população em estudo. Os resultados apontaram algumas dificuldades, como dor durante a punção, esquecimento, falta e/ou problemas com insumos, inconveniência no transporte do aparelho, inconveniência em realizar a punção várias vezes ao dia, problemas com o aparelho, dificuldade na manipulação do aparelho e altos custos dos sensores livre. Além da falta de conhecimento sobre aspectos associados ao automonitoramento da glicemia. Estes podem interferir na adesão e impactar diretamente no tratamento. Estudos como este podem ajudar no entendimento sobre as principais dificuldades encontradas por esses pacientes, durante a sua rotina de monitoramento, para o planejamento de medidas que possam facilitar este processo. A adesão ao automonitoramento da glicemia é uma estratégia fundamental para o alcance de bons resultados terapêuticos e para a qualidade de vida destes pacientes.

Palavras-chave: Automonitoramento; diabetes mellitus; insulino-terapia.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is one of the main non-communicable chronic diseases (NCDs), and given its high prevalence and morbidity and mortality, it is an important public health problem. Among the available treatment options, insulins require frequent monitoring, not only to assess the therapeutic response but also for the safety of the treatments. Thus, the present study aimed to elucidate the difficulties found in self-monitoring of blood glucose by insulin-dependent patients. This is a descriptive cross-sectional study with a qualitative approach. Data collection was carried out through semi-structured interviews on the subject, with patients who receive insulin therapy and/or supplies by court at Farmácia Escola – UFSC, and who agreed to participate in the research. The proposed questionnaire was based on another already available in the literature, which was adapted considering some particularities, such as the characteristics of the study population. The results showed some difficulties, such as pain during the puncture, forgetfulness, lack and/or problems with supplies, inconvenience in transporting the device, inconvenience in performing the puncture several times a day, problems with the device, difficulty in handling the device and high cost of free sensors. In addition, lack of knowledge about aspects associated with self-monitoring of blood glucose was observed. These can interfere with adherence and directly impact treatment. Studies like this one can help in understanding the main difficulties encountered by these patients during their monitoring routine, for the planning of measures that can facilitate this process. Adherence to self-monitoring of blood glucose is a fundamental strategy for achieving good therapeutic results and for the quality of life of these patients.

Keywords: Self-monitoring; diabetes mellitus; insulin therapy.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 - Interfaces de exibição de dados de monitorização contínuo de glicose...24

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critérios diagnósticos de Diabetes Mellitus	17
Quadro 2 - Formulações de insulinas disponíveis no Brasil	19
Quadro 3 - Principais dificuldades referidas durante a automonitorização da glicemia	36
Quadro 4 - Aspectos relacionadas a importância do automonitoramento para o controle do DM	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos participantes por faixa etária	32
Gráfico 2 - Profissionais responsáveis pelas orientações sobre utilização dos medidores de glicose para os participantes do estudo	34

LISTA DE ANEXO

Anexo 1 - Roteiro de Avaliação das dificuldades no automonitoramento da glicemia em pacientes diabéticos insulino dependentes.....	46
Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Consentimento.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMG	Automonitorização da Glicemia Capilar
CEAF	Componente Especializado de Assistência Farmacêutica
CBAF	Componente Básico de Assistência Farmacêutica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus Tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
DCNT	Doença Crônica não Transmissível
DVC	Doenças Cardiovasculares
HbAc1	Hemoglobina Glicada
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
IMC	Índice de Massa Corporal
ND	Nefropatia Diabética
ND	Neuropatia Diabética
NPA	Insulina Protamina Neutra
NPH	Insulina Humana Recombinante;
NPL	Insulina Lispro Protamina
RD	Neuropatia Diabética
SEPSH	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SFMG	Sistema Flash de Monitorização da Glicose
SMGC	Sistema de Monitoramento Contínuo da Glicose
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TTGO	Teste de Tolerância Oral da Glicose
VD	Visita Domiciliar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1	DIABETES MELLITUS E SEU TRATAMENTO	17
2.1.1	Diabetes Mellitus tipo 1	18
2.1.2	Diabetes Mellitus tipo 2	21
2.2	MONITORAMENTO	22
2.2.1	Glicemia Capilar	22
2.2.2	Métodos mais automatizados – Sistema de Monitoramento Contínuo da Glicose (SMCG)	24
2.3	DIFICULDADES NO AUTOMONITORAMENTO	26
3	JUSTIFICATIVA	28
4	OBJETIVO	29
4.1	OBJETIVO GERAL	29
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
5	METODOLOGIA	30
5.1	COLETAS DE DADOS	30
5.2	ASPECTOS ÉTICOS	31
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES	32
7	CONCLUSÃO	40
8	REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS	41
	ANEXOS	46

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) configura-se como uma das maiores epidemias que o mundo já enfrentou (ZIMMET; ALBERTI; MAGLIANO; BENNETT, 2016), sendo responsável por 6,7 milhões de mortes em 2021. Globalmente, estima-se que aproximadamente 537 milhões de pessoas vivem com diagnóstico de DM e que esse número aumentará para 634 milhões no ano de 2030 (IDF, 2021).

Segundo o Atlas da Federação Internacional de Diabetes (2021), o Brasil ocupava o quarto lugar no ranking dos países com maior taxa de diabéticos, totalizando 15,7 milhões de diagnósticos.

A alta prevalência da doença, o envelhecimento populacional e o elevado número de indivíduos obesos no país fazem com que a doença se torne uma preocupação ainda maior para sistema público de saúde (Brasil, 2020). Ainda deve-se considerar a alta demanda por serviços e produtos, com custo cada vez maior. Segundo o *International Diabetes Federation* (2022), o DM foi responsável por pelo menos US\$ 966 milhões dos gastos com a saúde no mundo, no ano de 2021, com um aumento de 316% nos últimos 15 anos (IDF, 2021).

O tratamento é considerado complexo, exigindo mudanças de hábitos de vida, incluindo alimentação saudável e prática de atividades físicas, além do tratamento farmacológico, seja por monoterapia ou combinação de agentes antidiabéticos orais ou injetáveis. E dado o risco cardiovascular relacionado é indispensável o controle adequado de outros fatores de risco como a pressão arterial, o peso e os níveis de lipídeos (BRASIL, 2020).

O controle da glicemia permite monitorar os níveis de glicose no sangue, possibilitando avaliar a efetividade do tratamento e a necessidade de intervenções no regime instituído. Além disso, esse controle é essencial para a prevenção de complicações associadas ao hipo e/ou hiperglicemia. Estas podem prejudicar significativamente a qualidade de vida dos pacientes, com consequências clínicas como a nefropatia diabética (ND), a retinopatia diabética (RD) e a neuropatia diabética (ND) (BRASIL, 2019; COLE e FLOREZ, 2020; LAM *et al.*, 2021).

Estudos revelam que parte dos pacientes apresentam dificuldades para a realização do automonitoramento da glicemia. Esta prática tem sido descrita como incômoda e dolorosa, especialmente em pacientes com regimes de tratamento mais

complexos, nos quais a insulina é administrada várias vezes ao dia, o que exige maior necessidade de monitoramento (BAPTISTA *et al.*, 2019; FRANCO *et al.*, 2008; HILLIARD *et al.*, 2019).

Neste aspecto, Franco e colaboradores (2008) descrevem que os obstáculos para a realização do monitoramento glicêmico vão muito além do desconforto na hora da punção, mas também estão relacionados à insuficiência de insumos para o controle do diabetes e à dificuldade dos pacientes em reconhecer a automonitorização como uma ferramenta para o controle da doença. Outros fatores que podem influenciar são a falta de tempo e as condições físicas do paciente (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Dada a importância do controle glicêmico e as dificuldades apontadas na literatura, este trabalho visou identificar quais são as principais dificuldades que um grupo de pacientes com DM em terapia insulínica encontrava durante o automonitoramento da glicemia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. DIABETES MELLITUS E SEU TRATAMENTO

O DM é definido como uma série de distúrbios metabólicos caracterizados por altos níveis de glicose sanguínea. Essa hiperglicemia ocorre devido a deficiências na secreção de insulina, na ação da insulina ou em ambas (PETERSMANN *et al.*, 2019). Complicações envolvem doenças cardiovasculares (DCV), renais e oculares, com custos médicos altos, baixa qualidade de vida e alta mortalidade (DSBD, 2022).

A maioria dos casos de diabetes se enquadra em duas grandes categorias etiológicas: Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) e Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) (IDF, 2022).

O diagnóstico da DM é feito por meio da mensuração dos níveis séricos de glicose. Para tal, são utilizados os exames de glicemia plasmática em jejum, teste de tolerância oral da glicose (TTGO) e hemoglobina glicada (HbA1c) (DSBD, 2022). Os valores de glicemia resultantes dos exames são utilizados como critério de normalidade ou de diagnóstico como descritos no quadro 1.

Quadro 1 - Critérios diagnósticos de DM

Critérios	Normal	Pré-DM	DM2
Glicemia de jejum (mg/dl)*	< 100	100 a 125	> 125
Glicemia 2h após TOTG (mg/dl)**	< 140	140 a 199	> 199
HbA1c (%)	< 5,7	5,7 a 6,4	> 6,4

Legenda: GJ: glicemia de jejum; TOTG: teste de tolerância oral à glicose; HbA1c: hemoglobina glicada. * Considera-se como jejum a cessação de ingestão calórica por ≥ 8 horas. ** Carga oral equivalente a 75g de glicose anidra diluída em água.

Fonte: Disponível em DSBD, 2022.

Os sintomas, geralmente, são semelhantes, incluindo poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso, porém são mais agudos e graves no DM1. Além disso, o DM1 é mais comum em crianças e adolescentes, ao passo que o DM2 está frequentemente associado à obesidade e ao envelhecimento, e no DM1 a apresentação clínica é abrupta, já o DM2 é geralmente insidioso e pode permanecer assintomático por vários anos (ADA, 2022; DSBD, 2022).

Ao longo dos anos, a demanda por inovação no tratamento do diabetes aumentou significativamente. Foram desenvolvidos novos tipos de insulina, sistemas de aplicação de insulina e para o monitoramento. Dependendo da complexidade do caso, as diretrizes de tratamento podem ser terapias tradicionais ou intensivas (DSBD, 2022).

O esquema de tratamento intensivo, também conhecido como basal-bolus, inclui a administração de uma dose fixa de insulina basal (insulinas de ação intermediária, longa ou ultra longa) ou infusão contínua como simulação dos níveis fisiológicos do hormônio, com a adição de doses prandiais de insulina (bolus) de ação rápida ou ultra-rápida, para minimizar a hiperglicemia após as refeições. As doses prandiais de insulina são ajustadas de acordo com a quantidade de carboidrato ingerida na refeição e de acordo com os níveis de glicose monitorado, sendo necessário um automonitoramento pré e pós prandial intensivo (MSD, 2020; DSBD, 2022).

Em contrapartida, o regime de tratamento convencional consiste em um esquema de tratamento mais simples. Sua terapia inclui a aplicação de 1-3 doses de insulina diária e ajuste da alimentação e exercícios físicos (SANSU, 2021; DSBD, 2022).

2.1.1 Diabetes Mellitus tipo 1

O DM1 é uma doença autoimune que acomete prevalentemente crianças e adultos jovens (LI; HUANG; GAO, 2017). Pode ocorrer em todas as faixas etárias, mas o diagnóstico é feito principalmente antes dos 20 anos de idade. Sabe-se que a sua patogênese é de caráter multifatorial, onde a associação da predisposição genética com a presença de fatores ambientais é responsável pelo desencadeamento de uma resposta imune (FARSANI *et al.*, 2017). Essa resposta é responsável pela destruição seletiva das células β pancreáticas produtoras de insulina, resultando no aumento das concentrações de glicose plasmática, além de efeitos múltiplos por todo o organismo, como, distúrbios no metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas. Deste modo, a deficiência na secreção de insulina torna essencial o uso desse hormônio como tratamento, para prevenir a cetoacidose, doenças vasculares e a morte do paciente (GUYTON & HALL, 2011).

Segundo as Diretrizes Brasileiras de Diabetes (2022), o esquema terapêutico para pacientes com DM1 tem como objetivo simular a secreção fisiológica de insulina corporal. A estratégia de terapia utilizada é o esquema intensivo de tratamento (terapia basal-bolus). Este é fundamental desde o início do tratamento e pode ser utilizado em todas as faixas etárias.

Basicamente, neste esquema assume-se que 50% da dose correspondem ao componente basal (ao longo do dia) e os outros 50% em resposta às refeições.

A partir disso, as necessidades diárias de insulina são determinadas de forma individual para cada paciente, sendo calculadas de acordo com seu peso corporal, podendo também variar conforme a ingestão de carboidratos.

Existem no mercado, diferentes opções de insulinas basais, prandiais e pré-misturadas. Suas diferenças estão relacionadas aos tempos para início de ação, pico e duração de efeito. O quadro 2 resume as formulações de insulinas disponíveis no Brasil.

Quadro 2 - Formulações de insulinas disponíveis no Brasil

TIPO	NOME	INÍCIO	PICO	DURAÇÃO
Insulinas Basais				
Insulina intermediária	NPH	2-4h	4-10h	10-18h
Análogo de ação longa	Glargina U100	2-4h	-	20-24h
Análogo de ação intermediária	Detemir	1-3h	6-8h	18-22h
Análogo de ação ultra-longa	Glargina U300	6h	-	36h
	Degludeca	<4h	-	42h
Insulinas Prandiais				
Insulina Rápida	Regular (Humulin R/Novolin R)	30-60 min	2-3h	5-8h
Análogo de ação ultra-rápida	Asparte (Novorapid)	5-15 min	30min-2h	3-5h
	Lispro (Humalog)			
	Glulisina (Apidra)			
	Fast Aspartate (Fiasp)	2-5 min	1-3h	5h
	Inalada (Afrezza)	imediate	10-20 min	1-2h
Insulinas Pré-Misturadas				
NPH/Regular	70% NPH/30% R (Humulin 70/30)	30min-1h	3-12h	10-16h
NPL/Lispro	75% NPL/25% Lispro (Humalog Mix 25)	5-15 min	1-4h	
	50% NPL/50% Lispro (Humalog Mix 50)			
NPA/Asparte	70% NPA/ 30% Aspart (NovoMix 70/30)			

Legenda: NPH: Insulina Neutral Protamine Hagedorn; NPL: Insulina Lispro Protamina; NPA: Insulina Protamina Neutra Asparte.

Fonte: Disponível em DSB, 2022.

No Sistema Único de Saúde (SUS) é padronizada, no Componente Básico da Assistência Farmacêutica (CBAF), a insulina Neutral Protamine Hagedorn (NPH) e a

Regular, para o tratamento tanto do DM1 quanto do DM2. No Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF) foi incorporada insulina análoga de ação prolongada e insulina análoga de ação rápida, ambas para o tratamento do DM1 (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020; REMANE, 2022).

Entretanto para o uso de análogo de insulina, os pacientes deverão ter utilizado previamente insulina NPH e insulina Regular por pelo menos três meses; realizar de automonitorização da glicemia capilar (AMG) no mínimo três vezes ao dia; ter acompanhamento regular (mínimo duas vezes ao ano) com médico e equipe multidisciplinar; e ter apresentado nos últimos seis meses, de pelo menos um dos critérios abaixo:

- Hipoglicemia grave (definida pela necessidade de atendimento emergencial ou de auxílio de um terceiro para sua resolução) comprovada mediante relatório de atendimento emergencial, registros em softwares, tabelas ou glicosímetros, quando disponíveis;
- Hipoglicemias não graves repetidas (definida como dois episódios ou mais por semana) caracterizadas por glicemia capilar < 54mg/dL com ou sem sintomas ou < 70mg/dL acompanhado de sintomas (tremores, sudorese fria, palpitações e sensação de desmaio);
- Hipoglicemias noturnas repetidas (definidas como mais de um episódio por semana); ou
- Mau controle persistente, comprovado pela análise laboratorial dos últimos doze meses de acordo com os critérios da HbA1c (BRASIL, 2019).

A meta de HbA1c para indivíduos com DM1 são: em crianças e adolescentes menor que 7,5%; em adultos menores que 7,0% e em idosos entre 7,5 e 8,5% (DSBD, 2022).

Apesar de possuir metas glicêmicas já estabelecidas, é um grande desafio por parte dos pacientes alcançá-las sem a ocorrência de episódios de hipoglicemia, principalmente para aqueles que praticam terapia intensiva. Para evitar estes episódios é importante que os pacientes tenham conhecimento da sua meta glicêmica, de parâmetros e de estratégias para mantê-la dentro dos limites pré-estabelecidos (NAKHLEH; SHEHADEH, 2021; DSBD, 2022).

2.1.2 Diabetes Mellitus tipo 2

O DM2 é o tipo mais comum da doença, correspondendo a cerca de 90% de todos os casos (IDF, 2022). É mais comumente diagnosticado em adultos de idade avançada, no entanto, atualmente o número desse diagnóstico em crianças e adolescentes vem crescendo, devido aos hábitos alimentares, sedentarismo e ao aumento da obesidade (VALAIYAPATHI; GOVER; ASHRAF, 2020).

São considerados fatores de risco para o DM2: sobrepeso (IMC \geq 25 kg/m²), sedentarismo, familiar em primeiro grau com DM, mulheres com gestação prévia com feto com \geq 4 kg ou com diagnóstico de DM gestacional, hipertensão arterial sistêmica (\geq 140/90 mmHg ou uso de anti-hipertensivo), colesterol HDL \leq 35 mg/dl e/ou triglicérides \geq 250 mg/dl, mulheres com síndrome dos ovários policísticos, outras condições clínicas associadas a resistência insulínica, história de DCV (BRASIL. Ministério da saúde, 2013).

Ao contrário da DM1, a fisiopatologia da DM2 é caracterizada pela resistência à insulina e deficiência parcial de secreção de insulina pelas células β pancreáticas, além de alterações na secreção de incretinas. Estes fazem com que ocorra um aumento nos níveis de glicose plasmática e por consequência uma compensação metabólica de insulina é secretada. Esta hiperestimulação pancreática pode resultar no seu esgotamento, proporcionando produção ainda menor de insulina e níveis ainda mais elevados de glicemia (IDF, 2022).

O tratamento do DM2 geralmente começa com um esquema tradicional simplificado e pode prosseguir para um tratamento mais intensivo semelhante ao DM1 (FUENTE *et al.*, 2008). O tratamento geralmente é iniciado pela administração de medicamentos antidiabéticos orais, com monoterapia de metformina ou por tratamento combinado. No entanto, sua progressão pode exigir terapia insulínica que consiste em doses fixas de insulina 1-3 vezes ao dia em combinação com uma dieta balanceada, com horários fixos de refeições e exercícios regulares (ADA, 2022; SBD 2022).

No SUS são padronizadas, no CBAF: cloridrato de metformina; glibenclamida; glicazida; insulina NPH 100 U/mL suspensão injetável; e insulina regular 100 U/mL solução injetável. No CEAF foi incorporada a dapagliflozina (BRASIL, 2020; RENANE, 2022).

2.2 MONITORAMENTO

O monitoramento da glicemia, especialmente para pacientes insulínodépendentes, é fundamental para o manejo da diabetes e para ajustes no tratamento (GALINDO; ALEPPO, 2020). Este monitoramento pode ser realizado por meio de exames laboratoriais, como exames de glicemia em jejum e teste de hemoglobina glicada ou por métodos de automonitoramento domiciliar (DSBD, 2022). Durante automonitoramento domiciliar é possível monitorar os níveis de glicose sanguínea de forma mais frequente, sendo eficazes no manejo de terapias, principalmente quando há necessidade de condutas instantâneas, como em cálculos de ajustes de doses em hipoglicemia pós-prandial (MSD, 2020). A Automonitorização da Glicemia Capilar (AMG) ainda é o método mais utilizado pelos pacientes diabéticos, no entanto, métodos mais automatizados como o Sistema de Monitoramento Contínuo da Glicose (SMGC) vêm sendo cada vez utilizado (BIANCHI *et al.* 2019; LANZE, 2018; MSD, 2020).

2.2.1 Glicemia capilar

A automonitorização da glicemia capilar realizada em medidores de glicemia domiciliar é um excelente recurso para a visualização diária da glicemia, principalmente em pacientes que utilizam múltiplas doses diárias de insulina. É uma forma eficaz para o monitoramento do tratamento. A frequência do automonitoramento é determinada individualmente, levando em consideração a condição clínica do paciente, o plano de tratamento e a insulinoterapia (TEIXEIRA *et al.*, 2012).

De acordo com o Protocolo de Monitoramento da Glicemia Capilar (2020), esse monitoramento pode ser realizado sempre que necessário, desde que o paciente tenha em mãos um glicosímetro. O glicosímetro é um dispositivo portátil desenvolvido para aferir o valor da glicemia no sangue. Sua técnica envolve a coleta de amostras de sangue colhidas através de punção digital, com auxílio de uma lanceta. Uma gota desta amostra é sobreposta na marcação da fita eletrônica e levada ao glicosímetro para leitura. Após a leitura dos valores, estes devem ser registrados e apresentados aos profissionais de saúde que acompanham o

tratamento. O fornecimento do aparelho e dos insumos (como: lancetas, fitas e agulhas) é feita de forma gratuita pelo CBAF do SUS.

Esse monitoramento permite o acompanhamento dos níveis de glicose no sangue ao longo do dia, para avaliação da efetividade e da segurança do tratamento, sendo possível avaliar a necessidade de intervenções no regime de tratamento do paciente (MSD, 2020).

Um estudo multicêntrico realizado pelo Grupo Brasileiro de Estudos sobre a DM1 mostrou que o controle glicêmico foi insatisfatório (HbA1c acima de 7%) em aproximadamente 80% dos pacientes, apesar de todos neste estudo, estarem em tratamento com endocrinologistas em serviços de atendimento secundário ou terciário (GOMES *et al.*, 2012).

Cabe ressaltar que o monitoramento visa também avaliar a segurança do tratamento. Episódios de hipoglicemia constituem relevante barreira na busca do controle glicêmico adequado, tendo em vista que hipoglicemias graves costumam cursar com sintomas neuroglicopênicos e prejuízo do nível de consciência, podendo levar a convulsão e coma, bem como sequelas neurológicas irreversíveis. A ocorrência de hipoglicemias graves pode acarretar limitação da autonomia do paciente para realização de atividades diárias comuns, como dirigir, e ainda ocasionar significativas limitações laborais (BJERGAARD *et al.*, 2014).

2.2.2 Métodos mais automatizados - Sistema de Monitoramento Contínuo da Glicose (SMGC)

A complexidade relacionada às múltiplas doses de insulina e ao monitoramento frequente levou ao desenvolvimento de sistemas automatizados. Esses dispositivos foram criados com a intenção de melhorar a comodidade dos tratamentos (VASHIST, 2013).

O SMCG inclui dispositivos minimamente invasivos que registram e exibem os valores, direção e amplitude das alterações de concentração da glicose intersticial, por sensor sob a pele. Esses dispositivos podem ser utilizados como uma ferramenta para prever hipoglicemia e hiperglicemia e para avaliar a variabilidade glicêmica (BROWN; BASU; KOVATCHEV, 2019; DSBD, 2022).

Atualmente, os principais tipos de SMGC disponíveis no mercado são os SMGC clássicos: Enlite® (Medtronic), Dexcom® (Dexcom), Eversense® (Senseonics); e o Sistema Flash de Monitorização da Glicose (SFMG), representado pelo FreeStyle Libre® (Abbott) (DSBD, 2022). As interfaces de exibição de dados de monitorização contínua de glicose, em diferentes sistemas, são apresentadas na figura 1.

Figura 1 - Interfaces de exibição de dados de monitorização contínua de glicose.



Fonte: Adaptada de GANDRUD LM *et al.*, 2007

2.3.2.1 Sensor Enlite®

É um sensor de aplicação subcutânea que permite avaliar os valores de glicemia em tempo real e dados retrospectivos, muito indicados para pacientes em regime de internação (DSBD, 2022). Seu sistema é vinculado a um aplicativo, o qual é responsável por armazenar os dados de leitura do aparelho. Normalmente este dispositivo é utilizado com um transmissor e as informações são enviadas diretamente para a bomba de insulina inteligente (Bomba de insulina MiniMed™). Sua vida útil é de cerca de 1 semana, sendo necessárias duas a três calibrações diárias (MEDTRONIC, 2022).

2.3.2.2 Dexcom®

Indicado para pacientes a partir dos 2 anos de idade, possui um autoaplicador subcutâneo simples e com sensor de troca para cada 8 dias. Seu aplicativo possui

sistema de alarme em casos de alta variação glicêmica e permite compartilhar os dados do dispositivo com até 5 seguidores (DEXCOM, 2022).

2.3.2.3 Eversense®

Igualmente aos outros dispositivos o Eversense ® também é inserido de forma subcutânea, no entanto, sua aplicação é realizada pelo médico e possui uma durabilidade de cerca de 180 dias. Com uma tecnologia altamente moderna, este sensor realiza até 288 leituras diárias e seu aplicativo possui um sistema de alarme que envia sinais em casos de aumento ou declínio dos índices glicêmicos (Eversense, 2022).

2.3.2.4 FreeStyle Libre System®

O FreeStyle Libre System®, é um método de monitoramento de glicose a partir do líquido intersticial (BIANCHI *et al.*, 2019). Ao contrário do controle por glicosímetro, este aparelho não requer calibração (BIDONDE *et al.*, 2017).

O aparelho é composto por um leitor e um sensor que possui duração de 14 dias, e deve ser inserido na parte superior do braço. A partir dele um pequeno filamento estéril e flexível será inserido sob a pele permanecendo de forma fixa. Para realizar a leitura basta escanear o sensor com o leitor, e a cada leitura o sensor fornecerá dados de glicose atualizados e uma leitura glicêmica das últimas 8 horas. Além disso, o aparelho é capaz de produzir uma curva de tendência, a qual permite avaliar as variações dos níveis de glicose.

Atualmente, seu kit inicial possui um custo médio de R\$600,00 reais, e seus sensores \$250,00 reais a unidade. Em comparativo, o glicosímetro possui um custo médio inicial de R\$49,90; suas fitas medidoras R\$60,00 a cada 50 unidades; e suas lancetas R\$7,00 a cada 100 unidades. Considerando que, normalmente, devem ser no mínimo de 3 - 4 medidas diárias, o paciente que faz uso do glicosímetro possui um gasto mensal médio de R\$127,00 reais. Em contrapartida, o sensor libre precisa ser trocado a cada 14 dias, totalizando um custo mensal médio de R\$500,00 reais (FREESTYLE, 2022; CONSULTA REMÉDIOS, 2023).

A partir disso, podemos observar o alto custo para manutenção do Libre em comparação com o glicosímetro.

Sabe-se que a grande variação nos valores da glicemia ao longo do tempo é um dos preditores de mortalidade em pacientes idosos. Em um estudo com indivíduos com DM1 e DM2 submetidos à monitorização contínua da glicose, Monnier e colaboradores (2017) identificaram que episódios de hipoglicemia foram mais frequentes naqueles com coeficientes de variação acima de 36%. Segundo Oskarsson e colaboradores (2018) este sistema de monitoramento trouxe uma melhora na satisfação com o tratamento, no entanto suas desvantagens em relação ao controle da glicemia capilar ainda são discutidas, incluindo o custo destas novas tecnologias, o qual impacta negativamente no acesso a estes recursos.

2.3 DIFICULDADES NO AUTOMONITORAMENTO

Estudos revelam que existem dificuldades no automonitoramento, as quais podem impactar negativamente no tratamento dos pacientes (FERREIRA *et al.*, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Franco e colaboradores (2008) descrevem que um dos principais obstáculos para a realização do automonitoramento é a dificuldade das pessoas em reconhecer a automonitorização como uma ferramenta para o controle da doença. Além deste citaram outros fatores como a insuficiência de fornecimento insumos para o controle do diabetes, tempo, condições físicas do paciente e dor durante o procedimento (no caso da glicemia capilar).

Segundo estudos realizados por Quadros e colaboradores (2018) outra dificuldade descrita pelos pacientes foi o manejo dos aparelhos, devido a pouca disponibilidade/interesse por parte dos profissionais da saúde para a explicação sobre a utilização dos glicosímetros. Também já foram apontados o receio na manipulação dos aparelhos e insumos, e dúvidas sobre o descarte dos materiais perfurocortantes (DALY *et al.*, 2009; LARANJO *et al.*, 2014).

Desta forma, embora não haja dúvidas que a automonitorização da glicemia é importante para direcionar o tratamento da diabetes, as dificuldades durante este processo têm sido determinantes no abandono desta prática pelos pacientes (NETO, 2009; OLIVEIRA, 2018).

3. JUSTIFICATIVA

Pessoas com DM em terapia insulínica necessitam de controle glicêmico intensivo. O adequado controle glicêmico permite a avaliação e o acompanhamento do tratamento, possibilitando ajustes que assegurem o controle da evolução da doença e a redução dos episódios de hiperglicemia/hipoglicemia. Estes aspectos estão intimamente relacionados ao prognóstico e qualidade de vida dos pacientes.

Por outro lado, a falta de conhecimento sobre a importância do monitoramento, as dificuldades apresentadas pelos pacientes e as dúvidas na utilização dos aparelhos levam a baixa adesão. Isso pode impactar na efetividade e segurança do tratamento, e levar a sérias complicações clínicas.

Com base nessas informações, este estudo concentra-se na premissa de que mesmo sabendo da relevância da automonitorização, esta prática muitas vezes não é seguida conforme o recomendado por desconforto, por falta de tempo e condições apropriadas, por falta de insumos necessários (lancetas e reagentes) ou de apoio familiar (NETO, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Assim, considerando o exposto na literatura e a alta morbimortalidade relacionada à DM o presente estudo visou identificar as dificuldades encontradas no automonitoramento da glicemia pelos pacientes insulínica dependentes atendidos na Farmácia Escola da UFSC. Estudos como este podem ajudar no entendimento sobre as principais dificuldades vivenciadas fornecendo informações importantes para o planejamento de medidas que possam facilitar este processo. A adesão ao automonitoramento da glicemia é uma estratégia fundamental para o alcance de bons resultados terapêuticos e para a qualidade de vida destes pacientes.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Identificar e discutir as dificuldades no monitoramento da glicemia em pacientes com Diabetes Mellitus em insulinoterapia.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar os pacientes atendidos com insulinoterapia ou insumos relacionados na Farmácia Escola UFSC;
- Identificar e discutir as dificuldades no automonitoramento da glicemia nesta população.

5. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal descritivo de abordagem qualitativa. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um roteiro sobre a temática, com pacientes que recebem terapia insulínica e/ou insumos por via judicial na Farmácia Escola – UFSC, que aceitaram participar da pesquisa.

A Farmácia Escola é considerada um centro de referência em Assistência Farmacêutica. Seu estabelecimento é vinculado ao ensino superior, destinado à formação e ao treinamento de acadêmicos e de profissionais da área farmacêutica, podendo agregar atividades de pesquisa e extensão, em concomitância à prestação de serviços a usuários/pacientes em suas necessidades relacionadas aos medicamentos. Além disso, é responsável por realizar estudos e análises das políticas públicas, especialmente sob o ponto de vista da garantia do acesso da população aos serviços, aos medicamentos e às demais tecnologias em saúde, sejam elas políticas nacionais, estaduais ou municipais.

Desde maio de 2022, dispensa medicamentos de acesso judicial aos pacientes do Município de Florianópolis, em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde (SES).

5.1 COLETAS DE DADOS

Os dados relativos às dificuldades no automonitoramento da glicemia foram levantados por meio de entrevistas semiestruturadas. Para tal, o questionário proposto foi baseado em outro disponível na literatura: “Ferramenta De Controle Glicêmico Com Interface Auditiva, Alertas E Conectividade Wi-Fi Para Diabéticos Com Dificuldades Visuais” (BORGES, 2018), o qual foi adaptado considerando algumas particularidades da população em estudo. Apenas uma pesquisadora realizou os convites e entrevistas.

O questionário adaptado (ANEXO 1), foi composto por perguntas abertas e fechadas, contemplando questões sobre o perfil sociodemográfico (idade, sexo e escolaridade), medicamentoso e de controle glicêmico.

Foram convidados para participar do estudo, pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, em terapia insulínica e que apresentaram capacidade de comunicação verbal.

As entrevistas ocorreram durante os meses de outubro e novembro de 2022 no momento da dispensação dos medicamentos e/ou insumos para o tratamento. A amostragem ocorreu por conveniência.

A análise de dados foi feita de forma descritiva. Os dados coletados foram compilados em uma planilha do software Microsoft Excel®.

5.2 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo se ampara na resolução do Conselho Nacional de Saúde no 466/12 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC, sob o número 61244222.2.0000.0121 antes do início da realização das entrevistas.

Os pacientes foram informados sobre o objetivo da pesquisa e aqueles que aceitaram participar assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

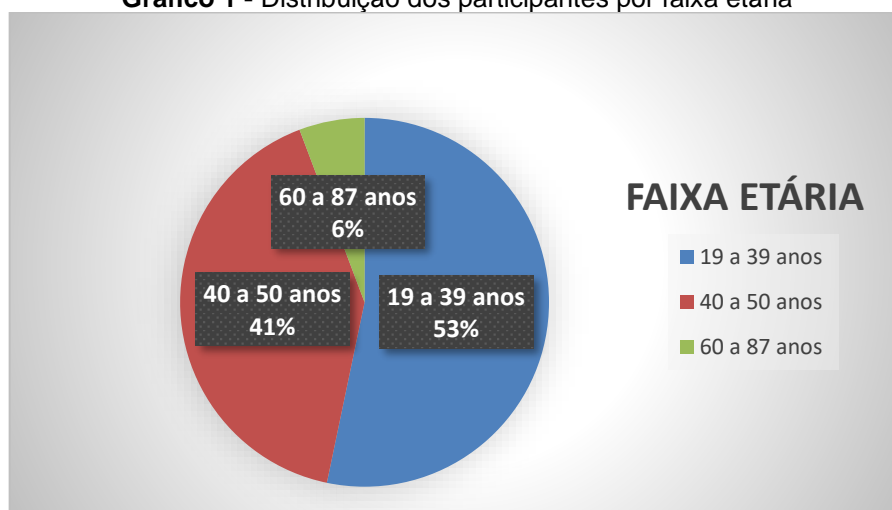
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período do estudo 164 pacientes estavam cadastrados para receber insulina e/ou insumos relacionados mensalmente na Farmácia Escola/UFSC. As insulinas disponibilizadas eram insulina Degludeca, Detemir, Glargina e Lispro e os insumos relacionados envolviam as fitas de glicemia, agulhas para caneta, lancetas, seringa descartáveis, reservatórios de seringas e sensor de medição contínua da glicose.

Em um período de dois meses foram entrevistados 30 pacientes insulínod dependentes. Entre eles 14 pacientes do sexo feminino e 16 pacientes do sexo masculino.

Quanto a análise de faixa etária, como demonstrado no gráfico abaixo (Gráfico 1), a maior parte dos participantes tinham entre 19 e 39 anos.

Gráfico 1 - Distribuição dos participantes por faixa etária



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Com relação a escolaridade, verificou-se que 4 entrevistados possuíam ensino fundamental, 15 entrevistados possuíam ensino médio e 9 entrevistados ensino superior.

De acordo com a literatura, o diagnóstico do DM é mais frequente entre as mulheres, devido ao diabetes gestacional e fatores associados à menopausa, como aumento da adiposidade corporal (MALTA *et al.*, 2019). Além disso, as mulheres tendem a procurar mais pelos serviços de saúde (ROCHA *et al.*, 2022).

Rodrigues e colaboradores (2012) descreveram que diversas variáveis influenciam aos cuidados do DM e um bom controle metabólico, como o grau de conhecimento sobre a condição clínica e a escolaridade. No entanto, apesar de estudos que explorem estas temáticas sejam ainda considerados escassos, há algumas discussões sobre a influência de fatores como a idade, o sexo e a escolaridade no conhecimento acerca das medidas de prevenção e diagnóstico (RODRIGUES *et al.*, 2012; CAMPOS, 2017).

A baixa escolaridade pode levar à não adesão ao plano de terapêutico devido às dificuldades de compreensão do tratamento, principalmente de tratamentos mais complexos, como no caso do DM. Além disso, baixos níveis de escolaridade podem limitar o acesso à informação (RODRIGUES *et al.*, 2012; CAMPOS, 2017).

A complexidade da doença e do tratamento é um desafio, e exige aptidões cognitivas, motoras e emocionais, para manutenção do controle metabólico. Nesse sentido, considerar as características dos pacientes é fundamental para a escolha de estratégias eficazes, principalmente para pacientes mais idosos e menos escolarizados (RODRIGUES *et al.*, 2012).

Em relação ao automonitoramento dos níveis de glicose, os 30 pacientes entrevistados relataram que seguem o controle conforme prescrito pelo médico e apenas 1 paciente não realizava as medidas diariamente, justificando não achar esta prática importante. Este dado indica o reconhecimento da importância do automonitoramento por quase todos os participantes do estudo.

De acordo com a Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007 que define o elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo SUS, aos usuários com DM, o automonitoramento deve ser incentivado aos pacientes insulíndependentes associados às estratégias de educação em saúde que visem aumentar a autonomia para o autocuidado, e essas ações devem ser incorporadas na rotina das unidades de saúde. O automonitoramento da glicemia deve ser parte de um plano geral de controle do diabetes acompanhado de instruções específicas sobre como, quando e por que realizá-lo (PDCT DM1, 2019).

Quanto aos medidores de glicose utilizados pelos entrevistados, 26 dos pacientes faziam uso do glicosímetro. Dentre eles, 20 solicitaram seus aparelhos nas UBS e 6 compraram em farmácias privadas.

Sabe-se que o glicosímetro é o sistema de maior acesso à população, devido ao menor custo e por ser disponibilizado aos usuários do SUS de diversos municípios. Em Florianópolis, usuários com DM insulino dependentes e que estejam cadastrados no cartão SUS e/ou no Programa de Hipertensão e Diabetes podem receber o glicosímetro (BRASIL, 2011). Além disso, via CBAF recebem tiras reagente, lancetas e as insulinas (BRASIL, 2007b).

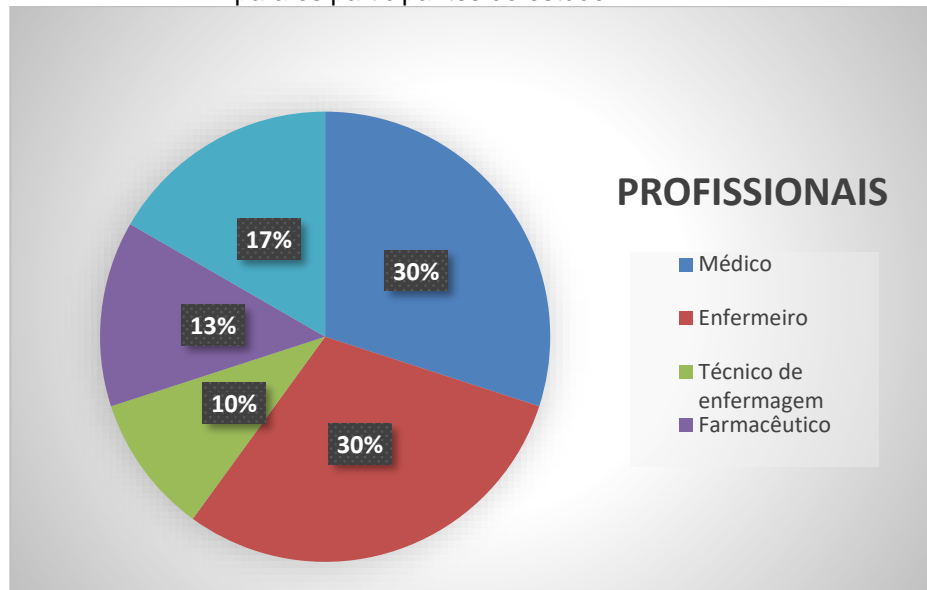
A utilização do sistema automatizado de monitoramento contínuo da glicose FreeStyle Libre System® tem sido cada vez mais cobiçado devido a comodidade, no entanto, os altos custos associados dificultam seu acesso pela maioria dos pacientes (OSKARSSON *et al.*, 2018).

Quatro entrevistados possuíam acesso ao FreeStyle Libre System®, todos adquiridos por via judicial. Estes já fizeram o uso do glicosímetro e relataram diferenças entre os aparelhos, principalmente no que se refere à praticidade de uso dos métodos mais automatizados de monitoramento. No entanto, independente das suas particularidades, ambos os medidores são eficientes no controle da glicemia (SANTOS *et al.*, 2021; GALINDO *et al.*, 2020). A praticidade pode ser associada a maior adesão por parte do paciente, uma vez que este aparelho possui a vantagem de ser minimamente invasivo e de fornecer uma grande quantidade de medições diárias sem a necessitar furar as pontas dos dedos (VASHIST, 2013).

Todos os entrevistados realizavam o automonitoramento há no mínimo 5 anos e não estavam passando por nenhuma adaptação no tratamento naquele momento. Assim, provavelmente devido ao longo tempo de uso relataram não possuir mais dúvidas quanto a utilização dos aparelhos e interpretação dos resultados, sabendo identificar picos de hipo e hiperglicemia. Além disso, todos os pacientes entrevistados informaram ter recebido orientações de profissionais da saúde no momento que adquiriram seus aparelhos.

Dentre os profissionais da saúde, os participantes mencionaram ter recebido orientações, principalmente dos médicos ou enfermeiros (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Profissionais responsáveis pelas orientações sobre utilização dos medidores de glicose para os participantes do estudo.



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A orientação por parte dos profissionais é de suma importância para a minimização de erros e maximização dos resultados, visando diminuir as dificuldades dos pacientes na realização desta prática (BRASIL, 2011).

Neste contexto, a orientação farmacêutica também é considerada de grande importância para o paciente com DM. Além da orientação sobre a utilização do medidor de glicose, o profissional farmacêutico pode abordar em seus atendimentos o uso racional dos medicamentos, a importância da adesão, enfatizar a importância do rodízio de área nas aplicações de insulina, o armazenamento e o descarte corretos dos medicamentos, as mudanças no estilo de vida, cuidado com os pés, dentre outros fatores importantes para o tratamento (CAMPOS; ELIAS, 2018).

Segundo os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas para DM (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020), o automonitoramento da glicemia é de prescrição obrigatória para todos os diabéticos insulínodos, no entanto, as quantidades de medições diárias são distintas para cada paciente, levando em consideração as particularidades de cada tratamento. De acordo com os entrevistados, 17 pacientes realizavam o controle da glicemia de 3 – 5 vezes ao dia, 7 pacientes de 6 - 8 vezes, 5 pacientes 2 vezes ao dia e 1 paciente não realizava o monitoramento, justificando não achar importante. Além do mais, estas medidas também podem variar de acordo com a alimentação e sintomas apresentados pelos pacientes.

Este processo contínuo de automonitoramento da glicemia permite que se realizem os ajustes de insulina ao longo do tratamento. Além disso, sua realização na frequência adequada auxilia no controle dos níveis glicêmicos, tornando possível reduzir significativamente as complicações da DM (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020). Apesar disso, 8 participantes relataram não realizar todas as medidas diárias prescritas.

A adesão ao automonitoramento da glicemia é uma estratégia fundamental para o alcance de bons resultados terapêuticos e para a qualidade de vida dos pacientes (CHAGAS *et al.*, 2020).

Assim, outros pontos analisados foram às dificuldades durante o automonitoramento, por ser um fator que impacta diretamente na adesão. O quadro abaixo (Quadro 3) apresenta informações sobre as dificuldades referidas pelos entrevistados.

Quadro 3 - Principais dificuldades referidas durante a automonitorização da glicemia

Dificuldades relatadas	% de participantes
Dor e/ou desconforto	80%
Esquecimento	20%
Falta e/ou problema nos insumos	20%
Inconveniência de levar o aparelho aos lugares	17%
Inconveniente de realizar várias vezes ao dia	10%
Problemas no aparelho	7%
Dificuldade no manuseio do aparelho	7%
Custo	7%

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Entre os participantes, apenas 5 relataram não ter dificuldades. Entre os demais, dor e/ou desconforto foi a principal dificuldade relatada. A falta e/ou problemas nos insumos e esquecimento foi descrita por 6 participantes; dificuldade no manuseio e problemas recorrentes nos aparelhos por 2 participantes. Além disso, 2 participantes salientaram os altos custos dos sensores libre, pois embora recebam estes sensores pela via judicial, já houve faltas ou atrasos nas entregas.

As dificuldades citadas pelos participantes corroboram com dados da literatura. Franco e colaboradores (2008) e Quadros e colaboradores (2018), trazem justamente a dor e/ou desconforto como sendo a principal dificuldade dos pacientes e a maior justificativa para a alta taxa de abandono do automonitoramento.

Os participantes que informaram não apresentar dificuldades na sua prática diária de automonitoramento ou realizavam a quantidade mínima diária de medidas ou utilizavam o aparelho FreeStyle Libre System®.

Quanto a falta de insumos, ressalta-se que para a adesão ao automonitoramento é fundamental a disponibilidade dos insumos necessários, principalmente para aqueles que dependem exclusivamente do SUS para acesso. Há estudo que discute as consequências da falta de insumos relacionados a administração de insulina e ao automonitoramento da glicemia. Uma das problemáticas levantadas é o reaproveitamento de insumos, que deveriam ser de uso único, e que no caso das lancetas e agulhas, expõem os pacientes a dor e desconforto maiores durante a utilização (REIS, *et al.*, 2020).

Neste sentido, o farmacêutico possui um importante papel nos aspectos logísticos desses insumos (programação, aquisição, controle de estoque e distribuição), visando o atendimento oportuno desta população. Além disso, deve estar munido de informações para orientar o acesso por outras vias, como o Programa Farmácia Popular (Portaria nº 1.555/2013) evitando, assim, interrupções no tratamento e no controle (BRASIL, 2002; BRASIL, 2013; REIS, *et al.*, 2020)

Ainda dentro deste contexto, 5 relataram precisar de ajuda para realização do automonitoramento. As justificativas para tal foram: as dificuldades na utilização dos aparelhos, a idade avançada, mãos tremulas e o excesso de quadros de hipoglicemia. Estudos que aprofundem o entendimento sobre estes fatores são essenciais para o planejamento de estratégias que possam minimizar as dificuldades vivenciadas diariamente (FERREIRA *et al.*, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Quando questionados sobre os registros dos valores, todos relataram anotar os valores de glicemia disponibilizados pelo aparelho. Estes registros são importantes para o acompanhamento pela equipe de saúde (BRASIL 2019; BRASIL, 2022). De acordo com a literatura é recomendada uma periodicidade de acompanhamento médico a cada 3 ou 6 meses para a avaliação do tratamento (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020; PACK, 2020).

Pacientes com DM com dificuldades de autocuidado precisam de mais apoio para que possam ter mais conhecimento e habilidade no manejo da doença. O apoio e a educação continuada do paciente pela equipe de saúde e familiares são fundamentais (PACK, 2020). Também a participação do paciente e seu envolvimento contínuo são essenciais para um tratamento efetivo, minimizar os efeitos indesejáveis e garantir a adesão às medidas terapêuticas e a automonitorização. Além disso, o planejamento do monitoramento glicêmico que envolva a participação do paciente tem a finalidade de contornar as dificuldades do processo e favorecer um melhor controle glicêmico (AUGUSTO *et al.*, 2014).

Outras questões importantes levantadas junto aos participantes foram a respeito da importância do automonitoramento no controle da glicemia e sua relação na melhora da qualidade de vida. O quadro 4 apresenta os aspectos relacionados a importância do automonitoramento para o controle do DM.

Quadro 4 – Aspectos relacionadas a importância do automonitoramento para o controle do DM, apontadas pelos participantes

Aspectos relacionados à importância do automonitoramento	% de participantes
Cálculos de insulina	67%
Essencial para o tratamento	7%
Essencial para o controle da diabetes	27%
Saber quando está com hipo/hiperglicemia	37%

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Dentre os entrevistados, mais da metade apontou a importância do automonitoramento para os cálculos de insulina, com percentual muito menor referindo sua importância para o controle do DM ou para o tratamento. Pouco mais de 1/3 descreveu a importância nos momentos de hipo/hiperglicemia. Apenas 1 participante relatou não achar o automonitoramento importante.

Os dados obtidos estão em concordância com outros dados publicados. Assim, para melhorar a adesão é necessário ampliar o conhecimento dos pacientes sobre a importância do automonitoramento. Além de avaliar a efetividade terapêutica, o monitoramento visa também avaliar a segurança do tratamento como

um todo, proporcionando identificar a necessidade de intervenções nos regimes instituídos (BJERGAARD *et al.*, 2014; ROSEMBERG *et al.*, 2022).

Sobre a relação com a melhora da qualidade de vida, 24 participantes enfatizaram que o controle melhorou sua qualidade de vida evitando os sintomas e a progressão da doença. No entanto, 1 entrevistado respondeu não achar importante o monitoramento para a qualidade de vida e 5 não sabiam qual a relação.

Cole e Florez (2020) e Lam e colaboradores (2021) apontaram em seus estudos que a qualidade de vida dos pacientes insulíndependentes estava altamente ligada a um bom controle da doença. Uma vez que o monitoramento está diretamente relacionado ao controle glicêmico, a melhora da qualidade de vida só é possível com uma boa adesão ao automonitoramento da glicemia.

Embora seja pequeno o número de participantes deste estudo, os dados apontaram que ainda é necessária a orientação sobre o automonitoramento e sua importância, para os pacientes com DM.

Além disso, deve ser avaliada a técnica ou necessidade e possibilidade de mudança do dispositivo para aqueles que não aderem por dor, principalmente para pacientes que necessitam realizar muitas aferições diárias e/ou com baixo nível de controle.

Neste contexto, cabe ao profissional da saúde encontrar estratégias que possam sanar as dificuldades vivenciadas pelos pacientes. Matsumoto e colaboradores (2012) apontaram que as visitas domiciliares (VD) e os grupos de diabéticos oferecidos pelas UBSs são ótimas estratégias para educação em saúde visando, por exemplo, diminuir as dificuldades no manuseio dos aparelhos, como referido pelos pacientes deste estudo. São também oportunidades para triar as dificuldades, reforçar o autocuidado e para troca de experiências.

Atualmente os aplicativos para celular podem ser utilizados como uma tecnologia cuidativo-educacional voltada ao apoio em saúde (BORGES *et al.*, 2021). Aplicativos como: Mysugr e Glic, já estão disponíveis em português e prometem facilitar o dia a dia dos pacientes com DM. Neles é possível realizar o registro de carboidratos, cálculos de insulina e adicionar lembretes para realização do controle da glicemia, sendo uma ótima solução para os pacientes que relatam esquecer de realizar o automonitoramento (GLIC 2017; MYSUGR, 2020).

O anterior apresentado reforça o papel da equipe de saúde, nela inserida o farmacêutico, no suporte constante a estes pacientes, na educação em saúde, em sanar as dúvidas, e na avaliação e reforço sobre aspectos essenciais para o sucesso terapêutico.

Assim, as dificuldades precisam ser identificadas, para facilitar a escolha das estratégias mais adequadas para cada paciente, para que possam, assim, contribuir para melhores resultados em saúde.

7. CONCLUSÃO

A partir do presente estudo pode-se observar que os participantes referiram dificuldades e dúvidas em sua rotina de automonitoramento da glicemia. Estes dados indicam que há a necessidade de acompanhamento de perto e frequente pelos profissionais de saúde para a minimização dos problemas associados ao tratamento.

Estudos como este podem ajudar na compreensão sobre as principais dificuldades encontradas por esses pacientes durante a sua rotina de automonitoramento. A identificação dessas dificuldades permite o planejamento de estratégias em saúde com a finalidade facilitar este processo.

A adesão ao automonitoramento da glicemia é uma estratégia fundamental para o alcance de bons resultados terapêuticos e para a qualidade de vida destes pacientes.

8. REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS

Accu-Chek. MySugr, 2020. Aplicativo para o controle da diabetes. Disponível: <https://www.accu-chek.com.br/apps-softwares/mysugr>. Acesso em: 25 de janeiro de 2023.

AUGUSTO, Mariana et al. Avaliação do automonitoramento do programa de glicemia capilar. Ribeirão Preto: **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2014.

BAPTISTA, Marcelo. et al. Education in Diabetes Mellitus for blood glucose self-monitoring: a quasi-experimental study. v. 72, n. 6, p. 1601-1608. São Paulo: **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2019.

BIANCHI, Cristina. et al. Freestyle Libre trend arrows for the management of adults with insulin-treated diabetes: a practical approach. **Journal Of Diabetes And Its Complications**, 2019.

BIDONDE, Julia. et al. FreeStyle Libre flash glucose self-monitoring system: A single-technology assessment. Oslo, Norway: Knowledge Centre for the Health Services. Norwegian: **Institute of Public Health (NIPH)**, 2017.

BJERGAARD, Ulrik. Et al. Effect of insulin analogues on the risk of severe hypoglycaemia in patients with type 1 diabetes prone to recurrent severe hypoglycaemia (HypoAna trial): a prospective, randomised, open-label, blinded endpoint crossover trial. v. 2, n. 7, p. 553-561. **Lancet Diabetes Endocrinol**, 2014.

BORGES, Vinicius Azevedo. Ferramenta De Controle Glicêmico Com Interface Auditiva, Alertas E Conectividade Wi-Fi Para Diabéticos Com Dificuldades Visuais. Orientadora: Ângela Merice de Oliveira Leal, 2018. TCC (Especialização) – Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/10523/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Final%20v1.0.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Acesso em: maio de 2022.

BORGES, Clea Conceição et al. Tecnologia cuidativo - educacional para apoio aos homens no enfrentamento da pandemia do coronavírus. Bahia: **Enfermagem Foco**, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Manual técnico de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar, 4ª edição. Rio de Janeiro: **Ministério da Saúde**, 2011.

BRASIL. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022. Métodos para avaliação do controle glicêmico. São Paulo: **AC Farmacêutica**, 2022.

BRASIL, Pack Brasil Adulto: Ferramenta de manejo clínico na atenção primária. **Prefeitura de Florianópolis**, 2020.

Brasil, Ministério da Saúde. Administração e Gestão da Assistência Farmacêutica. Manual para consulta farmacêutica o cuidado do paciente com Diabetes Mellitus. 1ª edição. Rio de Janeiro: **Ministério da Saúde**, 2018.

Brasil, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Manual técnico de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar, 4ª edição. Rio de Janeiro: **Ministério da Saúde**, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)

BRASIL. Ministério da Saúde. Rename, 1 ed. Eletrônica. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007. Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários portadores de diabetes mellitus. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2007a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 204, de 29 de janeiro de 2007. Regulamenta o financiamento e a transferência de recursos federais para as ações e serviços de saúde na forma de blocos de financiamento, com respectivo monitoramento e controle. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2007b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas Diabetes Mellitus tipo 1. Brasília: **CONITEC**, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas Diabetes Mellitus tipo 2. Brasília: **CONITEC**, 2020.

BRASIL, Secretaria Municipal de Saúde. Instrução Normativa 003/2011. Define p fluxo de dispensação dos insumos constantes da Lei nº 11.347/2006 e acompanhamento dos pacientes em automonitoramento do nível de glicose do sangue por intermédio da medida de glicemia capilar. Florianópolis: **Diário Oficial do Município de Florianópolis**, 2011.

BRASIL, Prefeitura Municipal de Várzea Paulista. Protocolo de monitoramento da glicemia capilar. São Paulo: **Unidade Gestora de Saúde**, 2020.

BROWN, S. A.; BASU, A.; KOVATCHEV, B. P. Beyond HbA 1c: using continuous glucose monitoring metrics to enhance interpretation of treatment effect and improve clinical decision making. v. 36, n. 6, p. 679-687. **Diabetic Medicine**, 2019.

CAMPOS, Monica; FLOR, Luisa. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2017.

CHAGAS, Monalisa, et al. Perfil dos usuários do programa de automonitoramento da diabetes do município de Tremedal – Bahia. v. 3, n. 3, p. 6367-6382. Curitiba: **Revista Brasileira de Saúde**, 2020.

COLE, Joanne; FLOREZ, José. Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. v. 16, n. 7, p. 377-390. **Nature Reviews Nephrology**, 2020.

Dexcom Continuous Glucose. **Dexcom**, 2022. Disponível em: <https://www.dexcom.com/pt-PT>. Acesso em: 18, junho de 2022.

Enlite Sensor CGM System. **Metronic**, 2022. Disponível em: <https://www.medtronic.com/br-pt/index.html>. Acesso em: 18, junho e 2022.

Eversense XL CGM. **Eversense**, 2022. Disponível em: <https://global.eversenseddiabetes.com/>. Acesso em: 18, junho de 2022.

FARSANI, Soulmaz, et al. Incidence and prevalence of diabetic ketoacidosis (DKA) among adults with type 1 diabetes mellitus (T1D): a systematic literature review. v. 7, n. 7, p. 165-170. **Bmj Open**, 2017.

Federação Internacional de Diabetes. **Atlas IDF**, 2022. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/>. Acesso em: 10, junho de 2022.

FERREIRA, Jéssica et al. Dificuldades enfrentadas por crianças e adolescentes após o diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1: uma revisão de literatura. 4 ed. Bahia: **Brazilian Journal Of Health Review**, 2021.

FRANCO, Viviane, et al. Automonitorização da glicemia capilar no domicílio. V. 7, n. 1, p. 121-127. **Revista Ciência e Cuidado da Saúde**, 2008.

Freestyle Libre. Sistema Flash de Monitoramento da Glicemia, 2022. Disponível em: <https://www.freestyle.abbott/br-pt/home.html>. Acesso em: 18, junho de 2022.

FUENTE, Saéz et al. Tipos de insulino terapia. v. 208, n. 2, p. 76-86. **Revista Clínica Española**, 2008.

GALINDO, Rodolfo; ALEPPO, Grazia. Continuous glucose monitoring: the achievement of 100 years of innovation in diabetes technology. v. 170, p. 108502. **Diabetes Research And Clinical Practice**, 2020.

GALINDO, Rodolfo J et al. Comparison of the FreeStyle Libre pro flash continuous glucose monitoring (CGM) system and point-of-care capillary glucose testing in hospitalized patients with type 2 Diabetes treated with basal-bolus insulin regimen. vol. 43. **Diabetes Care**, 2020.

GANDRUD, Laura et al. The medtronic minimed gold continuous glucose monitoring system: an effective means to discover hypo- and hyperglycemia in children under 7 years of age. v. 9, n. 4, p. 307-316. **Diabetes Technology & Therapeutics**, 2007.

Glic. Aplicativo para o controle da diabetes, 2017. Disponível em: <https://gliconline.net/>. Acesso em: 25 de Janeiro de 2023.

GOMES, Marilia et al. Prevalence of adults with type 1 diabetes who meet the goals of care in daily clinical practice: a nationwide multicenter study in Brazil. v. 97, n. 1, p. 63-70. **Diabetes Res Clin Pract.**, 2012.

HALL, Guyton &. Tratado de Fisiologia Médica. 12. ed. p. 987-999. 2011

HILLIARD, Marisa et al. Benefits and barriers of continuous glucose monitoring in young children with type 1 Diabetes. v. 21, n. 9, p. 493-498. **Diabetes Technology & Therapeutics**, 2019.

LAM, Pum Yuet et al. Management of patients with newly diagnosed Diabetic Mellitus: ophthalmologic outcomes in intensive versus conventional glycemic control. v. 15, p. 2767-2785. **Clinical Ophthalmology**, 2021.

LARANJO, Liliana et al. Facilitators, barriers, and expectations in the self-management of type 2 diabetes - a qualitative study from Portugal. v. 21, n. 2, p. 103-110. European: **Journal Of General Practice**, 2015.

LI, Wei; HUANG, Edgar; GAO, Sujuan. Type 1 Diabetes Mellitus and cognitive impairments: a systematic review. v. 57, n. 1, p. 29-36. **Journal Of Alzheimer'S Disease**, 2017.

MALTA, Débora et al. Prevalência de diabetes mellitus determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira, pesquisa nacional de saúde. São Paulo: **Revista Brasileira de epidemiologia**, 2019.

Manual MDS. Tratamento farmacológico do Diabetes Mellitus, 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional>. Acesso em: 15, junho de 2022.

MATSUMOTO, Pamela et al. Educação em saúde no cuidado de usuários do programa de automonitoramento da glicemia. São Paulo: **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 2012.

MONNIER, Louis et al. Toward defining the threshold between low and high glucose variability in Diabetes. v. 40, n. 7, p. 832-838. **Diabetes Care**, 2016.

NAKHLEH, Afif; SHEHADEH, Naim. Hypoglycemia in diabetes: an update on pathophysiology, treatment, and prevention. v. 12, n. 12, p. 2036-2049. **World Journal Of Diabetes**, 2021.

NETO, L. et al. Avaliação da glicemia capilar na ponta de valores alternativos *versus* locais alternativos: resultados resultantes e preferência dos pacientes. vol.53, n.3, p.344-347. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 2009.

OLIVEIRA, Rosimeire et al. Automonitorização glicêmica: dificuldades na realização do procedimento por pacientes com Diabetes Mellitus. Vol, 22. **Revista Mineira de Enfermagem**, 2018.

OSKARSSON, Por et al. Impact of flash glucose monitoring on hypoglycemia in adults with type 1 diabetes managed with multiple daily injection therapy: a pre-specified subgroup analysis of the impact randomized controlled trial. v. 61, n. 3, p. 539-550. **Diabetologia**, 2018.

PETERSMANN, Astrid et al. Definition, classification, and diagnosis of Diabetes Mellitus. v. 127, n. 01, p. 1-7. **Experimental And Clinical Endocrinology & Diabetes**, 2019.

QUADROS, Nayla et al. Dificuldades relacionados ao monitoramento glicêmico e sua relevância ao tratamento de pacientes diabéticos insulinizados. Pará: Anais do VII **Congresso de Educação em Saúde da Amazônia (COESA)**, 2018.

REIS, Pamela et al. Autocuidado e percepção do tratamento para o diabetes por pessoas em uso de insulina. v. 10, e.60, p. 1-20. Santa Maria: **Revista de Enfermagem UFSM**, 2020.

ROCHA, Gutmann. Motivos que levam mulher e homens a buscar as unidades básicas de saúde. v. 12, n. 2. **Journal of Nursing and Health**, 2022.

RODRIGUES, Flávia et al. Relação entre o conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de diagnóstico em indivíduos com Diabetes Mellitus. Maceió: **Revista ACTA**, 2012.

ROSEMBERG, K. O automonitoramento da glicose no sangue pode levar a um melhor controle glicêmico. **American Journals of Nursing**, 2022.

SAMSU, Nur. Diabetic Nephropathy: challenges in pathogenesis, diagnosis, and treatment. v. 2021, p. 1-17. **Biomed Research International**, 2021.

SANTOS, Suelma; NASCIMENTO, Wellington.; MORAIS, Yolanda. de J. Role of capillary blood glucose in the control of type 2 Diabetes mellitus. v. 10, n. 13. Research, **Society and Development**, 2021.

TEIXEIRA, Carla et al. Prática da utilização de lancetas ou agulhas na automonitorização da glicemia capilar no domicílio. v. 65, n. 4, p. 601-606. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2022.

TIRAS E APARELHOS PARA GLICEMIA. **Consulta Remédios**. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/testes-e-aparelhos/tiras-e-aparelhos-para-glicemia/c>. Acesso em: 17, fevereiro de 2023.

VALAIYAPATHI, Bahma; GOWER, Bárbara; ASHRAF, Ambika. Pathophysiology of type 2 Diabetes in children and adolescents. v. 16, n. 3, p. 220-229. **Current Diabetes Reviews**, 2020.

VASHIST, Sandeep. Continuous glucose monitoring systems: a review. v. 3, n. 4, p. 385-412. **Diagnostics**. 2013.

ZIMMET, Paul et al. Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. v. 12, n. 10, p. 616-622. **Nature Reviews Endocrinology**, 2016.

ANEXO I

ROTEIRO DE AVALIAÇÃO DAS DIFICULDADES NO
AUTOMONITORAMENTO DA GLICEMIA EM PACIENTES
INSULINODEPENDENTES

Idade: _____

Sexo: _____

Escolaridade do paciente: _____ (anos de estudo).

1. O seu médico pediu/prescreveu medições de glicemia em casa? () Sim () Não Se sim, qual o aparelho: () glicosímetro () libre system () outro

2. Onde você conseguiu o aparelho?

3. Há quanto tempo você faz uso do dispositivo para medição da glicemia?

4. Você teve orientação sobre o uso do dispositivo? () Sim () Não Se sim, quem lhe orientou? _____

5. Você realiza a medição sozinha (a) ou alguém lhe ajuda? () Sozinho () Recebe ajuda Se recebe ajuda, por que esta ajuda é importante?

6. Você teve ou tem dúvidas de como realizar a medição? () Não tenho () Sim, tinha e não tenho mais () Sim, tenho. Se sim, quais são as dúvidas? _____

7. Quantas vezes você faz a medição da glicemia ao dia?

8. Normalmente são muitas medidas diárias. Com que frequência você costuma realizar todas as vezes que foram recomendadas? () Sempre () Frequentemente () Raramente () Nunca

Se não realiza todas as medidas diárias, quais são os motivos? (assinale todas as apontadas pelo paciente) () Ter dificuldade () Esquecimento () Falta de insumos () Dor local () Não entender o porquê/importância () Não ter ajudar sempre* () Falta de tempo () Outro, especificar:

**Se você não tivesse essas dificuldades ou não precisasse de ajuda, você faria a medição com mais frequência? () Sim () Não () Talvez

9. Quais as principais dificuldades que você encontra no momento da medição e na utilização dos aparelhos?

10. Você sabe o que significam os valores fornecidos pelo aparelho? Você sabe quando sua glicemia está alta, baixa ou em valores normais? () Sim () Não

11. Você faz registro desses valores, ou fica no aparelho? () sempre anoto no _____ () anoto às vezes no _____ () Nunca anoto pois fica no aparelho.

12. Com qual frequência você faz acompanhamento médico para avaliação desses registros? () mensalmente () a cada três meses () semestralmente () anualmente () Outra frequência, especificar _____

13. Você acha que o controle do diabetes melhora a sua vida? Por que?

14. Você acha que o monitoramento é importante para o controle do diabetes? Por que? _____

ANEXO II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Dificuldades no Automonitoramento da Glicemia em Pacientes com Diabetes
Mellitus Insulinodependentes

Prezado (a) participante,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “Dificuldades no Automonitoramento da Glicemia em Pacientes com Diabetes Mellitus Insulinodependente”, realizada pela acadêmica do curso de graduação em Farmácia Savana Pernoncini, sob orientação da docente Marina Raijche Mattozo Rover.

A pesquisa será realizada na Farmácia Escola - UFSC, vinculada ao campus Trindade/UFSC, sob coordenação de pesquisa de Marina Raijche Mattozo Rover.

O estudo se ampara na resolução do Conselho Nacional de Saúde no 466/12 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC, sob o número 61244222.2.0000.0121. O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Essa pesquisa tem como objetivo identificar as dificuldades que os pacientes com Diabetes Mellitus insulino-dependentes que recebem terapia insulínica e/ou insumos por via judicial na Farmácia Escola – UFSC encontram durante a realização do seu automonitoramento da glicemia.

Para a coleta de dados serão realizadas algumas perguntas. O tempo estimado para a realização da entrevista é entre 30 e 60 minutos. As informações coletadas serão armazenadas pelos pesquisadores por 5 anos, garantindo o sigilo e anonimato dos respondentes.

Os riscos relacionados são mínimos, porém há a possibilidade remota de quebra de sigilo involuntária e não intencional, fadiga e a demanda tempo destinado

às perguntas. Além disso, a entrevista pode causar constrangimento em algumas pessoas e evocar memórias e mobilizar sentimentos não agradáveis.

Todos os dados obtidos serão utilizados com finalidades científicas e a hipótese a ser testada é, de que, as dificuldades encontradas durante o automonitoramento da glicemia levam à uma alta taxa de abandono desta prática pelos pacientes. Sua colaboração é importante para o levantamento e compreensão dessas dificuldades, podendo levar a propostas estratégias para auxiliar os pacientes e promover a adesão ao monitoramento.

Asseguramos ainda o seu direito de assistência integral gratuita decorrente de danos diretos ou indiretos de sua participação, pelo tempo que for necessário.

Não é obrigatório responder a todas as perguntas. Você não terá despesas e não será remunerado por participar da pesquisa.

Além disso, garantimos o seu direito e liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento e fase da pesquisa, sem penalização alguma.

Se houver necessidade, está garantido o ressarcimento das despesas decorrentes de sua participação, tais como transporte e alimentação, ainda que não previstas inicialmente.

Além disso, diante de eventuais danos, está assegurado o seu direito a solicitar indenizações que forem, comprovadamente, causadas pela pesquisa.

Caso tenha alguma dúvida, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, a acadêmica Savana Pernoncini, pelo e-mail savana_pernonciny@hotmail.com ou pelo telefone (48) 99908-6449.

Diante do exposto e pelo presente consentimento livre e esclarecido, declaro que fui informado (a) de forma clara e detalhada dos objetivos deste estudo, através de entrevista em profundidade. Fui igualmente informado (a):

- Da garantia de requerer resposta a qualquer pergunta de dúvida acerca do assunto. Da segurança de ser preservada minha identidade e anonimato.
- Da liberdade de desistir do estudo em qualquer momento, sem que isso traga prejuízo algum.
- Do compromisso de acesso às informações coletadas, bem como os resultados obtidos.

- De que serão mantidos todos os preceitos éticos legais durante e após o término deste estudo.

Se o participante desejar, será contactado para a segunda fase, por e-mail ou telefone, relativa à entrevista. Este documento foi elaborado em duas vias, rubricadas e assinadas, sendo que uma via ficará com os pesquisadores e a outra com o participante.

Estou ciente e concordo em participar deste estudo.

Data: _____

Ass. Participante _____

Savana Pernoncini
Pesquisadora principal

Savana Pernoncini

Acadêmica de Farmácia no Departamento de Ciências da Saúde da UFSC.

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, s/no.

Trindade – Florianópolis – SC, CEP: 88040-900

E-mail: savana_pernonciny@hotmail.com

Telefone: (48) 99908-6449

Endereço do CEPESH-UFSC Prédio Reitoria II, Rua Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br.

Telefone: (48) 3721-6094