



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO E ESTUDO  
CLÍNICO NO DIABETES**

**REGINA DO SOCORRO OLIVEIRA PINHEIRO CAVALCANTE**

**CONTROLE GLICÊMICO E AUTOMONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA  
CAPILAR: UMA CARTILHA REGIONALIZADA PARA O PACIENTE  
DIABÉTICO.**

**BELÉM – PA  
2022**

**REGINA DO SOCORRO OLIVEIRA PINHEIRO CAVALCANTE**

**CONTROLE GLICÊMICO E AUTOMONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA  
CAPILAR: UMA CARTILHA REGIONALIZADA PARA O PACIENTE  
DIABÉTICO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes da Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do grau de Mestre.  
Área de concentração: Medicina I.

**Orientadora:** Prof. Dra. Karem Mileo Felício.

**BELÉM – PA  
2022**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

- C376c Cavalcante, Regina do Socorro Oliveira Pinheiro.  
Controle glicêmico e automonitorização da glicemia capilar: uma cartilha regionalizada para o paciente diabético / Regina do Socorro Oliveira Pinheiro Cavalcante. — 2022.  
86 f. : il. color.
- Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Karem Mileo Felício  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,  
Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em  
Atenção e Estudo Clínico da Diabetes, Belém, 2022.
1. Diabetes mellitus. 2. Controle glicêmico. 3. Educação em saúde. I. Título.

CDD 610

---

**REGINA DO SOCORRO OLIVEIRA PINHEIRO CAVALCANTE**

**CONTROLE GLICÊMICO E AUTOMONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA  
CAPILAR: UMA CARTILHA REGIONALIZADA PARA O PACIENTE  
DIABÉTICO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção do título de mestre.  
Área de concentração: Medicina I.

Data de aprovação: 04/02/2022.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dra. Karem Mileo Felício  
Universidade Federal do Pará  
Orientadora

---

Prof. Dr. João Soares Felício  
Membro

---

Profa. Dra Eliete da Cunha Araújo  
Membro

---

Profa. Dra Natércia Neves Marques Queiroz  
Membro

Dedico este trabalho a todos os profissionais  
de saúde, combatentes nesta pandemia.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por todas os caminhos que tem aberto diante de mim e por colocar pessoas boas em minha vida.

Aos meus pais que sempre me incentivam a continuar buscando novas rotas de vitórias.

Ao meu marido que tem me auxiliado em todos os momentos, seja qual for a situação, suas palavras e seu companheirismo sempre me impulsionam.

Aos meus filhos, Caio e Luana, pela paciência e compreensão por minhas ausências, vocês se tornaram o motivo da minha busca pelo melhor.

Aos meus vários amigos enfermeiros que sempre me apoiaram nessa jornada.

À minha orientadora Karem Felício, que do início ao fim me ajudou em tudo, conduzindo e orientando na construção deste trabalho, profissional exemplar que tem toda a minha admiração.

*“A disciplina é o preço da liberdade.  
É a porta para a libertação. Quando não  
somos disciplinados, nos tornamos escravos.”*

Joyce Meyer.

## **LISTA DE QUADROS**

**Quadro 1** – Metas de HbA1C para indivíduos com DM.

**Quadro 2** – Metas glicêmicas na AMGC para indivíduos com DM 1.

**Quadro 3** – Metas glicêmicas na AMGC em gestantes com DM.

**Quadro 4** – Hipoglicemias segundo valores basais.



## LISTA DE SIGLAS

ADA	Associação Americana de Diabetes
AMGC	Automonitorização da Glicemia Capilar
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial
DM	Diabetes Mellitus
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
HbA1C	Hemoglobina glicada
HIPERDIA	Hipertensão e Diabetes
HUJBB	Hospital Universitário João de Barros Barreto
IDF	International Diabetes Federation
ISPAD	International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes
CGM	Monitoramento Contínuo de Glicose
OMS	Organização Mundial da Saúde
POP	Procedimento Operacional Padrão
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
VG	Variabilidade Glicêmica

## RESUMO

O diabetes *mellitus* configura-se hoje como um problema de saúde em âmbito mundial, trazendo sérias complicações micro e macro vasculares quando não tratado adequadamente; é tido como doença de difícil controle pois seu tratamento demanda mudanças em diversos aspectos da vida do indivíduo. O tratamento consiste em tentar manter o controle glicêmico, ou seja, manter os níveis de glicemia no organismo em proporções aceitáveis; exige disciplina para que as medicações sejam usadas corretamente; mudanças de hábito alimentar, mantendo uma dieta saudável, seguindo plano alimentar individual prescrito por profissional competente, e abandono do sedentarismo com realização de atividades físicas regulares. O controle glicêmico pode ser realizado através de exames de sangue periódicos como glicemias de jejum, hemoglobina glicada, e também através da automonitorização da glicemia capilar, onde o próprio paciente atua avaliando seus níveis de glicemia diariamente e ajustando quantidades de insulina conforme orientação do seu médico. As técnicas e parâmetros da automonitorização são repassados ao paciente através de Educação em Saúde, pela equipe responsável pelo seu acompanhamento. Observando-se a importância de o paciente diabético manter o controle glicêmico, visando prevenir complicações da doença, buscou-se realizar este estudo, que tem como objetivo principal, a produção de uma cartilha regionalizada para o paciente diabético, contendo as principais orientações sobre controle glicêmico e automonitorização da glicemia capilar, com uma linguagem de fácil compreensão e ilustrações que auxiliem no entendimento por parte dos mesmos; as informações foram obtidas através de uma revisão de literatura. Pretende-se realizar a implantação da cartilha na atenção primária a saúde, em Belém-PA, primeiramente com instruções sobre o assunto para a equipe de saúde que esteja atuando, para que assim, a cartilha seja repassada ao usuário com as devidas informações e esclarecimentos, para promoção do autocuidado em diabetes.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus. Controle glicêmico. Educação em saúde.

## ABSTRACT

Diabetes mellitus is today a health problem worldwide, bringing serious micro and macrovascular complications when not properly treated; it is considered a difficult disease to control because its treatment requires changes in several aspects of the individual's life. Treatment consists of trying to maintain glycemic control, that is, maintaining blood glucose levels in the body in acceptable proportions; it requires discipline so that the medications are used correctly; changes in eating habits, maintaining a healthy diet, following an individual eating plan prescribed by a competent professional, and abandoning physical inactivity with the performance of regular physical activities. Glycemic control can be performed through periodic blood tests such as fasting blood glucose, glycated hemoglobin, and also through self-monitoring, where the patient himself works by assessing his blood glucose levels daily and adjusting insulin amounts as instructed by his doctor. The self-monitoring techniques and parameters are passed on to the patient through Health Education, by the team responsible for their monitoring. Observing the importance of the diabetic patient maintaining glycemic control, aiming to prevent complications of the disease, we sought to carry out this study, which has as main objective, the production of a regionalized booklet for the patient containing the main guidelines on glycemic control and self-monitoring of capillary blood glucose, with easy-to-understand language and illustrations that help them understand; the information was obtained through a literature review. It is intended to implement the booklet in primary health care, in Belém-PA, first with instructions on the subject to the health team that is working, so that the booklet is passed on to the user with appropriate information and clarifications.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Glycemic control. Health education.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Definição, classificação e epidemiologia do Diabetes Mellitus.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 Controle glicêmico e estilo de vida .....</b>	<b>15</b>
<b>1.5 Métodos para o controle glicêmico.....</b>	<b>16</b>
<b>1.6 Hemoglobina glicada .....</b>	<b>16</b>
<b>1.7 Automonitorização da Glicemia Capilar.....</b>	<b>17</b>
<b>1.7.1 Frequência da Automonitorização da Glicemia Capilar .....</b>	<b>17</b>
<b>1.7.2 Metas glicêmicas na Automonitorização da Glicemia Capilar: .....</b>	<b>19</b>
<b>1.8 Monitoramento Contínuo de glicose .....</b>	<b>20</b>
<b>1.9 Desvio-padrão, variabilidade glicêmica e tempo no alvo .....</b>	<b>20</b>
<b>1.10 Técnica de verificação da glicemia capilar .....</b>	<b>20</b>
<b>1.11 Glicemia de jejum .....</b>	<b>22</b>
<b>1.12 Hipoglicemia.....</b>	<b>22</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>24</b>
<b>3 MÉTODO .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Aspectos éticos.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Descrição.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3 Geração da cartilha para o paciente .....</b>	<b>25</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>27</b>
<b>5 APLICABILIDADE CLÍNICA .....</b>	<b>34</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO A – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....</b>	<b>39</b>
<b>APÊNDICE A - CARTILHA.....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>76</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Definição, classificação e epidemiologia do Diabetes Mellitus

O *Diabetes Mellitus* (DM) é uma doença crônica complexa que exige cuidados contínuos de saúde para redução de riscos e promoção do controle glicêmico. É classificada em diabetes tipo 1: devido à destruição de células beta autoimunes; tipo 2: devido à redução progressiva da secreção adequada de insulina; diabetes gestacional: diagnosticado no segundo ou terceiro trimestre de gestação; e tipos específicos de diabetes devido a outras causas (ADA, 2021a). É uma doença de evolução progressiva e insidiosa, de grande impacto na saúde pública devido seu grande aumento na incidência, prevalência, morbimortalidade e custos econômicos; estudos conduzidos previamente demonstram a importância do controle glicêmico adequado entre os pacientes com diabetes para redução das diversas complicações crônicas da doença (SILVEIRA *et al*, 2017).

Atualmente, há uma estimativa de cerca de 537 milhões de pessoas vivendo com diabetes no mundo, com idade entre 20 e 79 anos; no Brasil, esta mesma população é estimada em 15,7 milhões de pessoas, representando o maior número entre os países da América do Sul e o sexto lugar à nível global; estima-se ainda que em 2045 o número de diabéticos no mundo seja de 783 milhões (IDF, 2021).

### 1.2 Diagnóstico e complicações do Diabetes Mellitus

Para o diagnóstico do DM podem ser utilizados quatro tipos de exames: a glicemia casual, glicemia de jejum, teste de tolerância à glicose com sobrecarga de 75 g em 2 horas (TTG), e o exame de hemoglobina glicada (HbA1C) (BRASIL, 2013).

A longo prazo, o DM não controlado pode ser causa de disfunção e falência de vários órgãos; as complicações do DM podem ser classificadas em complicações agudas, que compreendem hipoglicemia, cetoacidose e coma hiperosmolar, e complicações crônicas, que dividem-se em microvasculares como a retinopatia, a nefropatia e a neuropatia diabética; e macrovasculares, que abrangem a doença coronariana, doença cerebrovascular e doença vascular periférica; as doenças macrovasculares são as principais causas de morbimortalidade associada ao DM (BRASIL, 2013).

O DM tipo 1 pode cursar com alguns mecanismos de resistência à insulina que podem associar-se à insulino-deficiência e promover significativas elevações na glicose, aumentando, por sua vez, o risco de doenças micro e macro vasculares. O bom controle glicêmico faz-se necessário para a prevenção das comorbidades relacionadas ao diabetes; este controle é avaliado

pela glicemia de jejum, glicemia pós-prandial, hemoglobina glicada (HbA1C) e a variabilidade glicêmica (FELÍCIO, 2016).

### **1.3 Tratamento e controle glicêmico no Diabetes Mellitus.**

Sendo uma doença de difícil controle, é de extrema importância que o diagnóstico e tratamento sejam realizados corretamente, a fim de se prevenirem as complicações; exigindo-se também um rigoroso cuidado e disciplina em seguir o tratamento por parte dos pacientes, o que certamente culminará em um bom controle glicêmico; neste sentido, os trabalhos educativos desempenham um papel fundamental (MARTINS, 2014).

O tratamento adequado do DM consiste em manter um bom controle glicêmico ao longo da vida. Para isso, além do tratamento medicamentoso, é necessário que haja uma intervenção no campo nutricional, a fim de se manter uma dieta saudável; combatendo e prevenindo sobrepeso e obesidade, o que implica em mudanças significativas no estilo de vida do indivíduo; a terapia nutricional médica consiste em plano alimentar individualizado e orientado por profissional nutricionista, com boa prática no campo nutricional (EVERT *et al*, 2019). Como um método que se mostra bastante eficiente para o paciente em uso de insulina, têm-se a “contagem de carboidratos”, pois permite flexibilidade para a escolha dos alimentos e do número de refeições pelo paciente, o que refletirá na melhor aceitação da doença e na qualidade de vida do mesmo (HISSA; ALBUQUERQUE; HISSA, 2004).

A prática de atividades físicas é outro fator de extrema importância para o tratamento de pacientes com diabetes e outras doenças crônicas, pois reduz as taxas de mortalidade por doença cardiovascular e os indicadores de progressão da doença; as recomendações para pacientes adultos (a partir de 18 anos) incluem: pelo menos 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de vigorosa intensidade; ou uma combinação de atividades físicas de moderada e vigorosa intensidade. (OMS, 2020).

De acordo com recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (2021), em pacientes com diagnóstico recente de DM tipo 2, o tratamento indicado resume-se em mudanças no estilo de vida associadas ao uso de antidiabético oral, após os anos de evolução da doença, faz-se necessário a associação com o uso de insulina. O DM tipo 1, tem como tratamento, sempre, o uso de insulina, utilizado em esquema intensivo, com insulina basal e prandial (DCCT, 1993).

#### 1.4 Controle glicêmico e estilo de vida

O controle glicêmico adequado implica em mudanças no estilo de vida de indivíduos diabéticos, por vezes, significativa e de difícil adaptação e adesão, porém, estas mudanças são de fundamental importância para a boa evolução do tratamento. As ações de educação em saúde, além de melhorarem a qualidade de vida dos pacientes auxiliando para um melhor controle metabólico, também impacta na redução de custos em saúde como internações e tratamento de complicações (SOUZA; OLIVEIRA, 2020). Os comportamentos de autocuidado devem ser fortalecidos pelas práticas em saúde, que cada vez mais precisam utilizar estratégias e inovações a fim de alcançarem seus objetivos, sendo o principal deles, o controle da doença (VERAS *et al.*, 2014).

Em um estudo realizado entre 2008 e 2010 com indivíduos de seis capitais brasileiras, constatou-se que o controle glicêmico inadequado está relacionado à fatores socioeconômicos e demográficos, estilo de vida, condições de saúde do indivíduo, categoria funcional (ensino médio/técnico) e não possuir plano de saúde. Os achados deste estudo confirmam o contexto multicausal e seu impacto no controle glicêmico, atuando como barreira ou facilitador do mesmo (MORAES *et al.*, 2020).

Uma revisão sistemática realizada entre os anos de 2005 e 2014 sobre pacientes com diabetes mellitus tipo 1, demonstrou esta ligação entre estilo de vida e controle glicêmico, enfatizando que fatores como vida ativa saudável, dieta balanceada, atividades físicas e educação em diabetes melhoram o controle glicêmico do paciente com diabetes tipo 1, os resultados também comprovaram que um estilo de vida mantido com realização de atividades físicas influencia diretamente na saúde de indivíduos com diabetes (CARVALHO *et al.*, 2016).

Em outro estudo realizado com 120 pacientes diabéticos tipo 2 atendidos em ambulatório na cidade de São Bernardo do Campo – SP, obteve-se a informação de que os pacientes com bom controle glicêmico faziam algum tipo de dieta, reforçando que a terapia nutricional é um fator muito importante e que possibilita também o controle de peso e conseqüentemente menor risco de complicações. Este estudo demonstrou também que pacientes que usavam medicação regularmente apresentaram bom controle glicêmico (FRANCO JÚNIOR; HELENO; LOPES, 2013).

## 1.5 Métodos para o controle glicêmico

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019a), os principais exames para avaliar o controle glicêmico são a HbA1c; a automonitorização da glicemia capilar (AMGC), que são as glicemias capilares diárias; o desvio padrão da média da glicemia e o tempo no alvo.

## 1.6 Hemoglobina glicada

Este exame permite estimar os valores de glicemias dos últimos 3 a 4 meses. A meta ideal de HbA1C, principal exame utilizado para o controle glicêmico, é menor do que 7,0% para indivíduos adultos diabéticos, na ausência de gravidez, porém para pacientes com algumas especificidades como, presença de doenças que predispõem aparecimento de hipoglicemias, idade mais avançada, menor expectativa de vida e presença de complicações micro ou macrovasculares, essa meta pode ser um pouco maior que a habitual. Em gestantes, a meta de HbA1C é menor do que 6%. O exame pode ser realizado duas vezes ao ano em adultos estáveis. (SBD, 2021). Porém, um estudo recente aponta a eficácia e melhora do controle glicêmico quando o exame é realizado a cada 3 meses em adultos. (SHWANDT, *et al.*, 2017).

Para crianças, adolescentes e adultos jovens (25 anos ou menos), com acesso a cuidados integrais de saúde, a meta de HbA1C recomendada é menor do que 7%; porém para aqueles com desconhecimento ou incapacidade de articular sintomas de hipoglicemia, história de hipoglicemia grave, falta de acesso a insulinas analógicas e uso de várias doses de insulina por dia, a meta recomendada pode ser menor do que 7,5%. Para este público as medições de HbA1C devem ser feitas pelo menos a cada 3 meses (ISPAD, 2018).

Quadro 1- Metas de HbA1C para indivíduos com DM.

	HbA1C	Observações
Adultos	< 7%	Para pacientes com especificidades, idade avançada ou complicações, a meta pode ser um pouco maior.
*Crianças, adolescentes e adultos jovens	< 7%	< 7,5% para aqueles com história de hipoglicemia grave, falta de acesso a insulinas analógicas e uso de várias doses de insulina.
Gestantes	< 6%	

Fonte: adaptado de Sociedade Brasileira de Diabetes, 2021.

DM: diabetes mellitus

HbA1C: hemoglobina glicada.



\*Segundo a Sociedade Internacional de Diabetes para Pediatria e Adolescência (ISPAD, 2018).

## **1.7 Automonitorização da Glicemia Capilar**

A AMGC é a verificação diária da glicemia capilar feita pelo próprio paciente através de testes com auxílio do glicosímetro; esta prática propicia enormes benefícios e pode ser realizada em qualquer faixa etária. Através da automonitorização diária, o paciente pode avaliar seus resultados, relacionando os níveis de glicose à alimentação e também à prática de exercício físico, podendo assim, identificar glicemias fora do padrão, identificar e corrigir eventos de hiperglicemias e hipoglicemias, fazer melhor uso das medicações bem como ajustes de insulina, evitando assim, diversas complicações do diabetes (SBD, 2019a). A AMGC pode ser realizada em qualquer local, sendo necessário o uso do glicosímetro, sendo este, um dispositivo portátil desenvolvido para medir o valor aproximado da concentração de glicose sanguínea; para isto basta realizar a coleta de amostra de sangue periférico por meio de uma lanceta preenchendo o espaço na fita eletrônica para a leitura do teste, com uma gota de sangue (OLIVEIRA *et al*, 2018).

A AMGC é parte integrante do autocuidado dos pacientes com diabetes insulino dependentes e ferramenta importante para o controle da glicemia. O Sistema Único de Saúde (SUS), disponibiliza aos pacientes insulino dependentes que estejam cadastrados no cartão SUS e/ou no Programa de Hipertensão e Diabetes (HIPERDIA), além de medicamentos e insulinas padronizados pela rede, insumos como seringas com agulhas acopladas, lancetas para punção digital e tiras reagentes quando há disponibilidade de glicosímetros. A prescrição para a automonitorização é feita pela equipe de saúde e deve ser apresentada aos pacientes por meio da Educação em Saúde de forma continuada para que haja boa condução do tratamento (BRASIL, 2007).

### 1.7.1 Frequência da Automonitorização da Glicemia Capilar

#### ➤ **Pacientes em uso de insulina**

A quantidade de testes diários deve ser combinada entre médico e paciente e depende muito do perfil de cada indivíduo. Recomenda-se que para todos os pacientes em tratamento intensivo, com múltiplas injeções de insulina, ou sistema de infusão contínua, a AMGC deve ser de, no mínimo, 4 vezes ao dia, geralmente antes e depois das refeições e ao deitar, o que é essencial para determinar a dose de insulina a ser usada antes de cada refeição. Os pacientes que possuem diabetes tipo 2 em uso de esquema menos intenso de insulina, podem necessitar de uma frequência menor de medidas por dia, (2 ou 3) (SBD, 2019a).

O perfil de 7 pontos, que seria a verificação da glicemia capilar sete vezes ao dia (antes e 2 horas após o café, almoço e jantar e ao deitar), por 3 dias consecutivos, a cada 3 ou 4 meses, principalmente para pacientes em tratamento com insulinoterapia intensiva do tipo basal-bolus, mostra-se bastante eficaz na avaliação do perfil do paciente como um todo e seu comportamento glicêmico. Recomenda-se que, pelo menos uma vez no mês, a verificação da glicemia capilar seja feita também pela madrugada, entre 3 e 4 horas da manhã (SBD, 2019a).

Um estudo que objetivou avaliar as contribuições de um programa educativo para a AMGC, realizado com uma amostra de 25 pessoas com diabetes tipo 2 em uso de insulina com ou sem associação de antidiabéticos orais, concluiu que o programa possibilitou os seguintes resultados: melhora nos valores de glicemia pós-prandial, interpretação pelos pacientes, dos resultados de glicemia capilar com as refeições e medicamentos, reconhecimento da fraqueza como sintoma de hiperglicemia e o uso correto das medicações (BAPTISTA *et al.*, 2019).

#### ➤ **Pacientes em uso de antidiabéticos orais**

Já para pacientes com diabetes tipo 2 em uso de hipoglicemiantes orais, o médico pode recomendar os testes em casos especiais, como instabilidade do controle glicêmico, descompensação metabólica e necessidade de mudanças terapêuticas importantes; pode-se optar também pela monitorização ocasional da glicemia capilar após as refeições, à pacientes que usam medicamentos atuantes na glicemia pós-prandial (SBD, 2019a). Porém, um estudo sobre AMGC estruturada em tempo e frequência em pacientes com DM tipo 2 não tratados com insulina, que utilizou monitoramento com perfis glicêmicos de 4 pontos (testes em jejum, pré-prandial, pós-prandial de 2 horas e pós absorção), 3 dias por semana, concluiu que o uso de AMGC estruturada melhora o controle glicêmico e fornece direcionamento na prescrição de medicamentos para pacientes com DM tipo 2 não tratados com insulina, relativamente bem controlados (BOSI, *et al.*, 2013).

Um outro estudo realizado em 2011, durante 12 meses com 483 pacientes diabéticos tipo 2 descompensados, com não uso de insulina, dividiu os indivíduos em dois grupos: um grupo controle ativo no qual foi aplicado cuidados de saúde habituais, e outro grupo no qual aplicou-se além dos cuidados habituais, o uso trimestral da AMGC com perfil de 7 pontos, sendo disponibilizado também treinamento do método tanto para médicos quanto para pacientes. O estudo concluiu que neste segundo grupo houve uma melhora significativa no controle glicêmico em comparação ao grupo que não recebeu o programa estruturado de AMGC. O estudo também demonstrou que mais pacientes do segundo grupo receberam recomendações de mudanças no tratamento, devido a possibilidade médica de avaliar mais parâmetros, o que resultou em queda

significativa dos níveis médios de glicose pré e pós-prandiais em todas as refeições e ao deitar, do mês 1 ao mês 12 (POLONSKY, *et al.*, 2011).

➤ **Crianças e adolescentes em uso de insulina**

Em crianças e adolescentes o número de testes por dia deve ser individualizado, dependendo por exemplo, do tipo e regime de insulina em uso, e a capacidade da criança de identificar hipoglicemia. Um controle intensivo do DM requer AMGC pelo menos de 6 a 10 vezes ao dia; bem como revisão regular dos resultados a fim de se identificar necessidades de ajustes na terapia (ISPAD, 2018).

1.7.2 Metas glicêmicas na Automonitorização da Glicemia Capilar:

Os objetivos glicêmicos na AMGC, para crianças e adolescentes, adultos e gestantes estão descritos nos quadros a seguir (Quadro 1 e Quadro 2), respectivamente.

Quadro 2- Metas glicêmicas na AMGC para indivíduos com DM.

<b>Glicemia capilar</b>	<b>Crianças e adolescentes com DM1 (mg/dl)</b>	<b>Adultos com DM1 ou DM2 (mg/dl)</b>
Jejum ou pré-prandial	70 a 130	80 a 130
Pós-prandial	< 180	< 180
Ao deitar	90 a 150	90 a 150

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Diabetes, 2021.

DM1: diabetes mellitus tipo 1.

DM2: diabetes mellitus tipo 2.

Quadro 3- Metas glicêmicas em gestantes com DM

<b>Glicemia capilar</b>	<b>Gestantes com DM (mg/dl)</b>
Jejum	> 65 e < 95
Pós-prandial de 1 hora	< 140
Pós-prandial de 2 horas	<120

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Diabetes, 2021.

## 1.8 Monitoramento Contínuo de glicose

O monitoramento contínuo de glicose (CGM) surgiu como um método complementar para avaliar os níveis de glicose. O CGM mede a glicose intersticial (através de dispositivo acoplado à pele), este método fornece vários dados que auxiliam o alcance das metas glicêmicas do indivíduo, permitindo ajuste de dosagens de insulina e modificações no estilo de vida (ADA, 2021b).

Os dados do CGM devem ser usados para avaliação de hipoglicemia e variabilidade glicêmica. O CGM em tempo real e o CGM visualizados intermitentemente explanam muitas das limitações próprias da HbA1C, e AMGC; tanto o CGM em tempo real quanto o CGM intermitente possibilitam o monitoramento do tempo gasto na faixa de glicemia alvo, mas apenas o CGM em tempo real pode informar os pacientes se a glicose está em tendência para hipoglicemia ou hiperglicemia (DANNE *et al* 2017).

## 1.9 Desvio-padrão, variabilidade glicêmica e tempo no alvo

O desvio-padrão e o tempo no alvo são informações de grande valia para o controle glicêmico e são obtidos a partir de análise dos gráficos através de leitura dos aparelhos utilizados na automonitorização da glicemia. O desvio padrão da média da glicemia, trata-se da avaliação da variabilidade glicêmica (VG), que deve ser inferior a 50 mg/dl ou, no máximo, 1/3 da média das glicemias verificadas (SBD, 2019b). A VG é um processo caracterizado pela amplitude, frequência e duração da flutuação da glicemia, e deve ser considerada para representação clínica geral do controle glicêmico. O tempo no alvo refere-se ao tempo gasto na faixa de glicose alvo de um indivíduo, que geralmente é de 70 a 180 mg/dl, sendo instrumento de grande utilidade para que profissionais promovam intervenções e também para que pacientes compreendam o comportamento e a evolução do controle glicêmico (DANNE, *et al* 2017).

## 1.10 Técnica de verificação da glicemia capilar

De acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP), EBSEH (2017), a técnica de verificação da glicemia capilar no serviço de saúde é descrita a seguir:

- Realizar a higienização das mãos, conforme protocolo;
- Realizar a desinfecção da bandeja com álcool a 70%;
- Separar o material necessário na bandeja;
- Certificar-se de que a fita reagente está na validade;

- Orientar o paciente sobre o procedimento;
- Realizar a higienização das mãos, conforme protocolo;
- Calçar as luvas de procedimento;
- Ligar o aparelho e posicionar a fita e o glicosímetro de modo a facilitar a deposição da gota de sangue no local adequado;
- Fazer uma leve pressão na ponta do dedo escolhido de modo a favorecer o seu enchimento capilar;
- Com a outra mão limpar a área com algodão embebido em álcool a 70% ou clorexidina alcoólica 0,5%, após, secar o local com algodão limpo e seco;
- Com a lanceta ou agulha estéril fazer uma punção na ponta do dedo escolhido, preferencialmente na lateral do dedo, onde a dor é minimizada;
- Lancetar o dedo e obter uma gota suficiente para preencher o campo reagente;
- Pressionar o local da punção com algodão até hemostasia;
- Atentar para pacientes em uso de anticoagulantes;
- Informar o resultado obtido ao paciente;
- Fazer a desinfecção e guardar o glicosímetro;
- Desprezar a fita reagente e a lanceta na caixa específica para material perfuro cortante;
- Retirar as luvas;
- Lavar a bandeja com água e sabão, secar com papel toalha e fazer a desinfecção com álcool a 70%;
- Realizar a higienização das mãos, conforme protocolo;
- Adotar medidas terapêuticas mediante o resultado, conforme prescrição médica.

No caso da AMGC, é importante que a equipe de saúde oriente através de educação em saúde, os principais cuidados na verificação da glicemia capilar em casa, estes cuidados são citados a seguir, com base nas informações obtidas acima:

- Lavagem das mãos e uso de álcool a 70%;
- Ligar o aparelho e posicionar a fita e o glicosímetro de forma correta;
- Fazer uma leve pressão na ponta do dedo escolhido;
- Limpar a área com algodão embebido em álcool a 70%, após, secar o local com algodão limpo e seco;
- Com a lanceta fazer a punção na área lateral do dedo e obter uma gota suficiente para preencher o campo reagente;
- Pressionar o local da punção com algodão até cessar o sangramento;

- Não descartar o material utilizado em lixo doméstico, mas em recipientes específicos para este fim.
- Também é muito importante realizar a limpeza e manutenção do aparelho conforme as recomendações do fabricante e o rodízio nos locais de punção.

### 1.11 Glicemia plasmática de jejum

O exame de glicemia de jejum pode ser utilizado como exame auxiliar no controle glicêmico, é coletado de veia periférica e requer jejum de no mínimo 8 horas. (SBD, 2019a). A meta ideal da glicemia de jejum é de 80 a 130 mg/dl. (SBD, 2021).

### 1.12 Hipoglicemia

A hipoglicemia se constitui em uma barreira para que pacientes diabéticos alcancem o bom controle glicêmico e é tido como um fator associado a morbimortalidade desses pacientes. É considerado hipoglicemia o valor de glicemia igual ou menor do que 70 mg/dl; segundo os valores basais, as hipoglicemias são classificadas em nível 1 (baixo), entre 55 e 70 mg/dl; nível 2 (severamente baixo), < 54 mg/dl e nível 3, que ocorre quando há o comprometimento cognitivo, nesse caso não há limite glicêmico definido (SBD, 2019a).

Quadro 4- Hipoglicemias segundo os valores basais.

<b>HIPOGLICEMIAS</b>		
<b>Nível 1</b>	<b>Nível 2</b>	<b>Nível 3</b>
(baixo)	(severamente baixo)	(comprometimento cognitivo)
Glicemia entre 55 e 70 mg/dl	Glicemia < 54 mg/dl	Glicemia sem limite definido

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019a.

O quadro de hipoglicemia é indicativo de que o grau de utilização da glicose pelos tecidos corporais é maior do que sua disponibilidade plasmática, ou seja, a saída de glicose do plasma é superior à sua entrada; este quadro pode resultar de consumo excessivo de glicose seja por exercício físico ou por aumento das perdas externas; ou também pode ocorrer devido a um inadequado aporte de glicose; em sua grande maioria, os episódios de hipoglicemia ocorrem em pacientes diabéticos posteriormente ao uso de insulina e antidiabéticos orais, ou na sequência de utilização de álcool (VALE, 2010).

É de suma importância que todo paciente diabético esteja apto à identificar os sinais precoces da hipoglicemia como sudorese, cefaléia, palpitações, tremores ou sensação desagradável de apreensão; quando o paciente ou até mesmo familiares ou amigos, percebem tais sintomas, deve-se proceder imediatamente a correção, que pode ser feita com dose pequena de carboidrato simples (10g a 20g), repetindo a dose em 15 minutos, se necessário; 10g de carboidrato pode ser encontrado em 2 colheres de chá de açúcar, 100 ml de suco de fruta ou duas balas (BRASIL, 2013).

A hipoglicemia é considerada uma emergência médica porque o sistema nervoso central precisa de níveis constantes de glicose para que haja funcionamento adequado; a redução na concentração dos níveis de glicose pode ocasionar danos neurológicos temporários, permanentes e até mesmo levar ao óbito (FELÍCIO *et al* 2018).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Reunir as principais informações sobre o controle glicêmico e automonitorização da glicemia capilar, que possam auxiliar na produção de uma ferramenta de educação em saúde que oriente quanto ao autocuidado do paciente diabético.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Produzir uma cartilha regionalizada para o paciente diabético, contendo ilustrações e linguagem acessíveis, a fim de que esclareça, oriente e auxilie sobre o controle glicêmico e a automonitorização da glicemia capilar.
- Auxiliar profissionais de saúde da atenção básica, utilizando a cartilha como instrumento de educação em saúde.



### **3 MÉTODO**

#### **3.1 Aspectos éticos**

Este estudo é parte abrangente de um projeto maior, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto sob o CAAE de número 39536920.5.0000.0017 (Anexo A), sendo submetido ao edital CNPq/MS/SAPS/DEPROS nº 27/2020 - “PESQUISA EM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS” (BRASIL, 2020) (Anexo B), e aprovado por mérito sob o título “Criação e Validação de Protocolos de Intervenções Associadas para Controle do Diabetes Mellitus na Atenção Primária à Saúde”. O referido projeto trouxe a proposta de elaborar e implementar vários protocolos para propiciar o melhor controle do diabetes mellitus e de suas complicações, cada um deles abrangendo um tema específico, como parte desse projeto o presente trabalho trata-se da produção de uma cartilha educativa direcionada ao paciente diabético, usuário do sistema Único de Saúde, sobre o assunto: “controle glicêmico e automonitorização da glicemia capilar”.

#### **3.2 Descrição**

O trabalho foi realizado inicialmente através de uma revisão de literatura simplificada e atualizada, reunindo as principais informações sobre o tema “Controle glicêmico e automonitorização da glicemia capilar”. Utilizou-se diretrizes atuais das seguintes sociedades e organizações: Sociedade Brasileira de Diabetes; *American Diabetes Association*; *International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes*; *International Diabetes Federation*; Organização Mundial de Saúde e Ministério da Saúde. Também foram utilizados artigos através de busca na base de dados da Scielo e Periódicos Capes, com uso de palavras-chave como: diabetes, controle glicêmico, automonitorização da glicemia capilar e autocuidado em diabetes; foram acrescentados ainda artigos do grupo de pesquisa clínica em endocrinologia da Universidade Federal do Pará.

#### **3.3 Geração da cartilha para o paciente**

Com as principais informações reunidas e esquematizadas através da revisão de literatura, partiu-se para a produção de sugestão de uma cartilha para o paciente diabético. Neste sentido, procurou-se adaptar as informações para uma linguagem simplificada. O conteúdo da cartilha se dá através de uma conversa entre personagens: a enfermeira da atenção primária à

saúde, Rê, que orienta e esclarece dúvidas sobre o assunto para dois usuários do serviço de saúde: a Dona Bete, portadora de diabetes tipo 1 há vários anos, e o Senhor Dias, diabético tipo 2, diagnosticado recentemente, em uso de antidiabéticos orais; as falas dos usuários são regionalizadas de forma a tentar aproximar os leitores de sua realidade, com falas tipicamente paraenses, instigando o interesse pela leitura; através da conversa entre enfermeira e usuários, são repassadas as principais informações e esclarecidas diversas dúvidas sobre o assunto de forma simplificada e voltada principalmente ao autocuidado do paciente diabético. Além das conversas dos personagens em balões, também são utilizados quadros esquematizados com informações resumidas para uma melhor compreensão do conteúdo por parte do leitor.

Os termos paraenses utilizados pelos usuários de saúde foram obtidos através de pesquisa na internet: “ARTE PAPA XIBÉ”. As figuras dos personagens foram montadas a partir de um aplicativo de personalização chamado *AVATOON*, onde existem personagens pré-criados que são montados com cabelos, olhos, roupas, sapatos e acessórios à critério, buscou-se no entanto aproximar ao máximo o estilo dos personagens à cultura paraense; o aplicativo foi baixado através do *PLAY STORE (GOOGLE PLAY)*. Os personagens da cartilha também foram representados através da arte por meio da produção de bonecos de crochê, como sugestão de uso durante a educação em saúde, como ferramenta visual, simultaneamente à cartilha, para melhor fixação do conteúdo.

As figuras de balões, utilizadas para as conversas entre os personagens foram obtidas através das ferramentas de “INSERÇÃO DE FORMAS, TEXTOS EXPLICATIVOS”, e a formatação da cartilha foi realizada utilizando-se a ferramenta “*DESIGN*”, através do programa *WINDOWS 2013*.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este estudo foi elaborado a partir de uma revisão de literatura utilizando-se diretrizes atuais das principais sociedades em diabetes e artigos científicos sobre controle glicêmico e automonitorização da glicemia capilar, objetivando a elaboração de uma cartilha para o paciente diabético; elaborada com linguagem de fácil compreensão, buscando uma aproximação com o leitor através de uma linguagem regionalizada, e com enfoque no autocuidado. Objetiva-se, com esta ferramenta, auxiliar profissionais de saúde na orientação aos pacientes assistidos nos serviços de saúde, para isto, pretende-se submeter a cartilha à validação formal, já tendo sido, de antemão, avaliada por 4 profissionais com expertise na área, como ferramenta científica com potencial para uma aceitação positiva entre usuários de saúde.

Procurou-se resumir ao máximo as informações contidas na cartilha, evitando cansaço ao leitor, buscando apresentar sempre uma informação principal por página. Os usuários conversam utilizando linguagem tipicamente paraense e a enfermeira da unidade aparece sempre esclarecendo suas dúvidas e trazendo as informações necessárias.

O início da cartilha se dá com a enfermeira apresentando o tema central da conversa e explicando em uma linguagem simples, que controle glicêmico significa “controle da quantidade de açúcar no sangue”.

Na página 44, devido a uma indagação da personagem “Dona Bete” sobre o porquê da importância do controle glicêmico, é apresentado um quadro com duas colunas, onde são resumidas as principais complicações causadas pela hiperglicemia e os principais sintomas e consequências da hipoglicemia (BRASIL, 2013). O quadro é apresentado a seguir e tem como objetivo apresentar de forma simples as complicações causadas quando não há um bom controle glicêmico.

<p><b>Hiperglicemias</b> (quando o açúcar está muito alto):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas nos rins</li> <li>• Problemas no coração</li> <li>• Cegueira</li> <li>• Derrame</li> <li>• Coma</li> <li>• Morte</li> </ul>	<p><b>Hipoglicemias</b> (quando o açúcar está muito baixo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal estar</li> <li>• Tonturas</li> <li>• Desmaios</li> <li>• Coma</li> <li>• Morte</li> </ul>
--	--

No balão a seguir a enfermeira complementa a informação, citando sobre como os pacientes podem evitar tais complicações, ou seja, observando os três principais pilares do tratamento: tomada correta das medicações, realização de atividade física e manutenção de dieta saudável. Ainda sobre o tratamento, o personagem Dias, (diabético tipo 2), questiona se terá de fazer uso de insulina caso seu controle glicêmico não seja eficaz; é então respondido que para o diabético tipo 2 é primeiro utilizado o tratamento com antidiabéticos orais e caso necessário, parte-se para insulina.

O balão apresentado na página 48, surge da preocupação de um dos personagens em relação ao que se pode comer; a orientação dada é sobre a importância do profissional nutricionista para a prescrição do plano alimentar; nesta mesma conversa é citado o método de “contagem de carboidratos” para pacientes que fazem uso de insulina. Utilizou-se como referência: Evert *et al* (2019) e Hissa, Albuquerque e Hissa (2004).

Na página 49 se faz referência aos principais exames utilizados para o acompanhamento do controle glicêmico, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019a), e é enfatizado, a seguir, a importância do autocuidado do paciente diabético, colocando-o como principal atuante no contexto de sua rotina de tratamento.

Nas orientações seguintes são informados os valores dos alvos glicêmicos para o paciente diabético, da glicemia de jejum e do exame de hemoglobina glicada, bem como o preparo para a realização dos exames, frisando o exame de hemoglobina glicada como o principal exame utilizado no controle glicêmico, já que informa a média da glicemia dos últimos 3 a 4 meses; informando também, que para o adulto com bom controle glicêmico o exame deve ser realizado duas vezes ao ano, mas que, em geral, é solicitado a cada 3 meses, salientando, porém, a autonomia médica de solicitar o exame mais vezes, dependendo do quadro clínico de cada paciente. Para estas orientações as referências utilizadas foram: Sociedade Brasileira de Diabete (2021), Shwandt *et al* (2017) e *International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes* (2018)

A partir da página 58 iniciam as orientações sobre a automonitorização da glicemia capilar; de início, é orientado sobre a importância e sobre os principais cuidados na verificação da glicemia em casa, como: lavagem das mãos, limpeza do local com álcool a 70%, realização da punção digital, manuseio correto do glicosímetro, rodízio das polpas digitais e descarte dos materiais em recipientes próprios; essas orientações são de fundamental importância para que se obtenha uma leitura correta do exame e para prevenção de acidentes domésticos e com profissionais que recolhem o lixo domiciliar.

A partir da página 61, são repassadas orientações sobre a frequência da AMGC de acordo com a SBD (2019a), iniciando-se com pacientes que fazem uso de insulina, na página 62 é apresentado um quadro com informações resumidas sobre horários e frequência da AMGC para insulino-dependentes, adultos e crianças. O quadro é apresentado a seguir:

**QUANTIDADE DE TESTES DA PONTA DO DEDO, POR DIA, PARA O PACIENTE DIABÉTICO QUE USA INSULINA.**

- **Em adultos: 4 à 6 testes ao dia**, geralmente ANTES e 2 horas APÓS o café, almoço e jantar, e também ao deitar, e pelo menos 1 vez ao mês, pela madrugada, entre 3 e 5 horas da manhã.
- Em adultos com diabetes tipo 2, em uso de pouca **insulina: 2 ou 3 testes ao dia**.
- Em crianças: este grupo pode ter critérios de controle específicos, dependendo do médico.
- **Importante:** sempre faça a quantidade de testes nos dias da semana que seu médico achar necessário para você.

O quadro a seguir (PERFIL DE 7 PONTOS), serve como complemento, trazendo informações de fundamental importância sobre o método da verificação diária de 7 glicemias capilares para o paciente insulino-dependente, e que também pode ser complementado, tornando-se PERFIL DE 8 PONTOS, que, de preferência deve anteceder 3 dias da consulta médica, para que os valores possam ser avaliados pelo médico e servir como base para a avaliação da terapia medicamentosa. Utilizou-se as seguintes referências: SBD (2019a), Polonsky *et al* (2011) e Baptista *et al* (2019).

**Perfil de 7 pontos:** para o paciente diabético que usa insulina.

- O perfil de **7 pontos** é a realização de **7 testes** da ponta do dedo **ao dia**.
- O perfil de 7 pontos pode ser feito a cada **3 ou 4 meses**, ou **sempre que o médico pedir**.
- É feito diariamente, para quem faz “contagem de carboidratos”.
- Geralmente esse método é realizado 3 dias antes da consulta médica. Os **7 testes** são feitos **durante 3 dias seguidos**, anotando as datas, os horários e o valores da glicemia, e as anotações são levadas ao médico.
- Às vezes é necessário um **perfil de 8 pontos**, onde inclui-se uma verificação entre 3 e 5 horas da manhã.
- A seguir é apresentado um quadro para anotação de perfil de 7 pontos.

Na página seguinte (64), é então apresentada uma sugestão de impresso para registro de perfil de 7 e 8 pontos, que pode ser visto a seguir:

**PERFIL DE 7 PONTOS**

<b>GLICEMIA</b>	<b>1º dia</b>	<b>2º dia</b>	<b>3º dia</b>
<b>Glicemia de jejum</b>			
<b>2 horas após o café</b>			
<b>Antes do almoço</b>			
<b>2 horas após o almoço</b>			
<b>Antes do jantar</b>			
<b>2 horas após o jantar</b>			
<b>Ao deitar</b>			

**PERFIL DE 8 PONTOS**

Incluir glicemia	<b>1º dia</b>	<b>2º dia</b>	<b>3º dia</b>
<b>Entre 3 e 5 horas da manhã</b>			

Nome: .....

Endereço: .....

Telefone: .....

Na página 66 é abordado sobre a frequência da AMGC em pacientes com DM tipo 2 sem uso de insulina, que é o caso do personagem “Dias”. Neste caso, como não há um padrão de recomendação, na cartilha, as autoras sugerem a utilização do “PERFIL DE 4 PONTOS” em 3 dias da semana; baseando-se no estudo realizado por Bosi *et al* (2013), que demonstrou melhora do controle glicêmico em pacientes com DM tipo 2 utilizando esse perfil. As orientações estão no quadro a seguir:

### **DIABÉTICOS TIPO 2 QUE USAM APENAS COMPRIMIDOS.**

A quantidade de testes para esses pacientes é menor, mas também é muito importante.

➤ Sugerimos então o **PERFIL DE 4 PONTOS**

São 4 testes por dia, mas apenas 3 dias por semana,

- Em jejum,
- Antes e 2 horas depois de alguma refeição,
- 6 a 8 horas após alguma refeição.

**IMPORTANTE:** Nunca esqueça de também anotar os horários e os valores dos testes para entregar ao médico.

O quadro da página 67 apresenta os valores utilizados como metas das glicemias na AMGC, na ausência de hipoglicemias, como referência utilizou-se SBD (2021), como é observado a seguir:

### **OS VALORES IDEAIS DAS GLICEMIAS CAPILARES SÃO:**

#### **CRIANÇAS E ADOLESCENTES:**

- Em jejum: 70 a 130 mg/dl;
- 2 horas após as refeições: menor do que 180mg/dl;
- Ao deitar: 90 a150mg/d;

#### **ADULTOS:**

- Em jejum: 80 a 130 mg/dl;
- 2 horas após as refeições: menor do que 180 mg/dl.

#### **GESTANTES:**

- Em jejum: maior do que 65 e menor do que 95 mg/dl.
- 1 hora após as refeições: menor do que 140 mg/dl.
- 2 horas após as refeições: menor do que 120 mg/dl.

**Atenção:** os valores acima são determinados desde que não haja hipoglicemias.

Na página 68 da cartilha é abordado sobre um questionamento recorrente entre os pacientes diabéticos, feito pela personagem “Bete”, que questiona se pode fazer uso da insulina prescrita mesmo se a glicemia capilar estiver dentro do padrão de normalidade; em resposta, a enfermeira relata que sim, informando que apenas não se deve utilizar em caso de hipoglicemia.

É apresentado então, o quadro a seguir (página 70), que traz informações básicas sobre o valor a ser considerado pelo paciente como alerta para hipoglicemia (igual ou menor do que 70 mg/dl) e também sobre seus principais sintomas, a fim de que o paciente possa reconhecer os sintomas da hipoglicemia. Utilizou-se como referências: SBD (2019a), Felício *et al* (2018 e Brasil (2013).

- **HIPOGLICEMIA:** considere como valor de **alerta**, a glicemia capilar **igual ou menor do que 70 mg/dl**.
  
- **PRINCIPAIS SINAIS DA HIPOGLICEMIA:**
  - Suor intenso;
  - Dor de cabeça;
  - Batimento rápido do coração;
  - Tremores;
  - Fome
  - Cansaço;
  - Sensação de desmaio.
  
- Se você puder, ao notar qualquer um desses sintomas, meça imediatamente a sua glicemia.

No quadro seguinte (página 71), segue-se orientando sobre como realizar a autocorreção da hipoglicemia em casa (caso o paciente esteja consciente), segundo BRASIL, 2013; sempre utilizando-se os testes da AMGC como parâmetros. O quadro também ressalta a importância de os familiares estarem aptos a reconhecerem os principais sintomas da hipoglicemia, para prestarem os cuidados necessários ao paciente. O quadro é observado a seguir:



**MUITO IMPORTANTE:**

- Seus familiares também precisam saber reconhecer os sintomas da hipoglicemia, para levá-los ao médico, quando necessário.
- Ao notar estes sintomas, se a pessoa estiver consciente, deve corrigir imediatamente com uma dose pequena de carboidrato (**açúcar**) simples, de 10g a 20g; alguns alimentos que contém essas quantidades de açúcares e podem ser utilizados são:
  - **100 ml de suco de fruta;**
  - **Dois bombons;**
  - **1 colher de sopa rasa de açúcar com água.**

**ATENÇÃO:** após 15 minutos verificar novamente a glicemia, se ainda estiver baixa, repetir a alimentação. Se a glicemia melhorar, faça uma alimentação normal em seguida. Se não houver melhora, **procure atendimento médico urgente.**

A orientação também é feita no sentido de procurar atendimento médico caso os sintomas não melhorem.

No decorrer de todas as orientações da cartilha educativa busca-se apresentar à pessoa com diabetes informações claras e acessíveis, tornando possível o conhecimento necessário para promoção do autocuidado em diabetes.

## **5 APLICABILIDADE CLÍNICA**

Tendo em vista o grande impacto negativo do DM hoje, na saúde pública no cenário mundial, observa-se a grande importância da prática de educação em saúde, que visa orientar os indivíduos quanto ao autocuidado; verifica-se a necessidade de instrumentos de educação em saúde que sejam mais atrativos e voltados à realidade dos indivíduos, pois quanto mais orientações forem captadas pelo paciente, melhor elas serão aplicadas em benefício da própria saúde.

Desta forma, este trabalho objetivou a criação de uma cartilha regionalizada para o paciente diabético. Pretende-se implantar a cartilha como instrumento de educação em saúde, em Unidade Básica de Saúde de Belém, com a finalidade de auxiliar profissionais de saúde em ações educativas sobre o controle glicêmico e a automonitorização da glicemia capilar; incentivando o autocuidado em diabetes; levando ao paciente conhecimentos sobre controle glicêmico e automonitorização da glicemia capilar de forma simples, com linguagem regionalizada e ilustrações agradáveis.

## 6 CONCLUSÃO

Observa-se que o DM é uma doença complexa e que exige um bom controle glicêmico ao longo da vida para que haja prevenção das diversas complicações da doença. O controle glicêmico adequado, por sua vez, está intimamente relacionado a mudanças no estilo de vida dos indivíduos com diabetes, tais mudanças, conseqüentemente, poderão trazer impactos positivos tanto no campo da saúde pública como no âmbito econômico. A educação em saúde tem um papel fundamental no repasse de informações ao paciente, necessárias para que o mesmo se veja inserido no contexto de seu tratamento e prevenção de complicações de saúde. Estudos mostram que a educação em saúde impacta positivamente na vida dos indivíduos na medida em que promove o autocuidado.

Desta forma, este trabalho objetivou a criação de uma cartilha regionalizada para o paciente diabético como instrumento de educação em saúde, capaz de auxiliar profissionais de saúde em ações educativas e instruir e orientar pacientes diabéticos sobre o controle glicêmico, de forma simples, com linguagem e ilustrações atrativas, a fim de auxiliá-los no cuidado com a própria saúde.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION -ADA et al. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. **Diabetes Care**, v. 44, n. Supplement 1, p. S15-S33, 2021a. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>. Acesso em: 31 mai. 2021.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION -ADA et al. 7. Diabetes technology: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. **Diabetes Care**, v. 44, n. Supplement 1, p. S85-S99, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc21-S007>. Acesso em: 31 mai. 2021.

BAPTISTA, Marcelo Henrique Barbosa et al. Educação em Diabetes Mellitus para automonitorização da glicemia: estudo quase-experimental. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 1601-1608, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0731>. Acesso em 08 mai. 2021.

BOSI, Emanuele *et al.* Intensive structured self-monitoring of blood glucose and glycemic control in noninsulin-treated type 2 diabetes: the PRISMA randomized trial. **Diabetes care**, v. 36, n. 10, p. 2887-2894, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.gov/23735724/>. Acesso em: 09 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Chamada CNPq/MS/SAPS/DEPROS No 27/2020- Pesquisa em Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Fatores de Risco Associados. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 2.583, de 10 de outubro de 2007. Diário Oficial da União. Brasília**, 10 de outubro 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Cadernos de Atenção Básica n. 36. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília, 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf) Acesso em: 04 jun. 2021.

CARVALHO, Silvia Helena de *et al.* Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015214.20242015>. Acesso em: 25 nov. 2020.

DANNE, Thomas et al. International consensus on use of continuous glucose monitoring. **Diabetes care**, v. 40, n. 12, p. 1631-1640, 2017. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/40/12/1631>. Acesso em: 11 jun. 2021.

DCCT - DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **New England journal of medicine**, v. 329, n. 14, p. 977-986, 1993. Disponível em: [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199309303291401#article\\_references](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199309303291401#article_references). Acesso em: 04 jun. 2021.

EVERT, Alison B. *et al.* Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. **Diabetes care**, v. 42, n. 5, p. 731-754, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dci19-0014>. Acesso em: 30 mai. 2021.

FELÍCIO, João Soares et al. **Urgências em endocrinologia e Metabolismo: Diagnóstico e Tratamento na Criança, no Adulto e na Gestante**. Belém: ed.ufpa, 2018.

FELÍCIO, Karem Mileo. **Influência da suplementação de vitamina D na variabilidade glicêmica em pacientes com diabetes Mellitus tipo 1**. 2016. 105 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Núcleo de Pesquisas em Oncologia, Belém, 2016. Programa de Pós-Graduação em Oncologia e Ciências Médicas. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/7250>. Acesso em: 17 mai. 2021.

FRANCO JÚNIOR, Alberto José de Amorin; HELENO, Maria Geralda Viana; LOPES, Andressa Pereira. Qualidade de vida e controle glicêmico do paciente portador de Diabetes Mellitus tipo 2. **Revista Psicologia e Saúde**. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/pssa.v5i2.278>. Acesso em: 25 nov. 2020.

HISSA, Ana Sofia Rocha; ALBUQUERQUE, Lílian L.; HISSA, Miguel Nasser. Avaliação do grau de satisfação da contagem de carboidratos em diabetes mellitus tipo 1. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 48, p. 394-397, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302004000300011>. Acesso em: 02 jun. 2021.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF. **Diabetes Atlas 10º ed. Brussels: International Diabetes Federation**; 2021. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org>. Acesso em: 15 fev. 2022.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR PEDIATRIC AND ADOLESCENT DIABETES. ISPAD. **Diretrizes de Consenso da Prática Clínica. ISPAD, 2018**. Cap. 8. Metas de controle glicêmico e monitoramento da glicose. Disponível em: <https://www.ispad.org/forums/Posts.aspx?topic=1423154>.

MARTINS, Carolina Linhares. **A importância do Controle e tratamento do diabetes mellitus na unidade de saúde**. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br>. Acesso em 15 ab. 2021.

MORAES, Helaine Aparecida Bonatto de *et al.* Fatores associados ao controle glicêmico em amostra de indivíduos com diabetes mellitus do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, Brasil, 2008 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000300017>. Acesso em: 15 ab. 2021.

OLIVEIRA, Rosimeire Fernandes et al. Automonitorização glicêmica: dificuldades na realização do procedimento por pacientes com diabetes mellitus. **Ver Min Enferm**. 2018; 22:e-1117. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180052>. Acesso em 04 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário**. Genebra: Organização Mundial da Saúde. 2020. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/102689-oms-lanca-novas-diretrizes-sobre-atividade-fisica-e-comportamento-sedentario>. Acesso em: 02 jun. 2021.

POLONSKY, William H. *et al.* Structured self-monitoring of blood glucose significantly reduces A1C levels in poorly controlled, noninsulin-treated type 2 diabetes: results from the Structured Testing Program study. **Diabetes care**, v. 34, n. 2, p. 262-267, 2011. Disponível em: <https://europepmc.org/article/PMC/3024331>. Acesso em: 08 mai. 2021.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP). **Teste de Glicemia Capilar. EBSEH. HU, UFSC**; data aprovação: 19/10/2017. Disponível em: [www.hu.ufsc.br/pops/pop-externo/download?id=204](http://www.hu.ufsc.br/pops/pop-externo/download?id=204). Acesso em: 18 abr. 2021.

SCHWANDT, Anke *et al.* Both the frequency of HbA1c testing and the frequency of self-monitoring of blood glucose predict metabolic control: A multicentre analysis of 15 199 adult type 1 diabetes patients from Germany and Austria. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 33, n. 7, p. e2908, 2017. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28544457/>. Acesso em 07 mai. 2021.

SILVEIRA, Amanda Oliveira S. M *et al.* “Complicações crônicas em diabetes, estratégias e qualidade dos serviços”, p. 1-15. In: **Anais do Simpósio de Metodologias Ativas: Inovações para o ensino e aprendizagem na educação básica e superior [Blucher Education Proceedings, v. 2, n. 1]**. São Paulo: Blucher, 2017. ISSN 2318-695X, DOI 10.5151/sma2016-001. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/complicacoes-cronicas-em-diabetes-estrategias-e-qualidade-dos-servicos-25378>. Acesso em: 30 mai. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. 2019a. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/> Acesso em: 10 jan. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. SBD. **Posicionamento Oficial SBD nº.3/2019. Utilização de Setas de Tendência para Pacientes com Diabetes Mellitus em Monitorização Contínua de Glicose.** 2019b. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/> Acesso em: 11 jun. 2021.

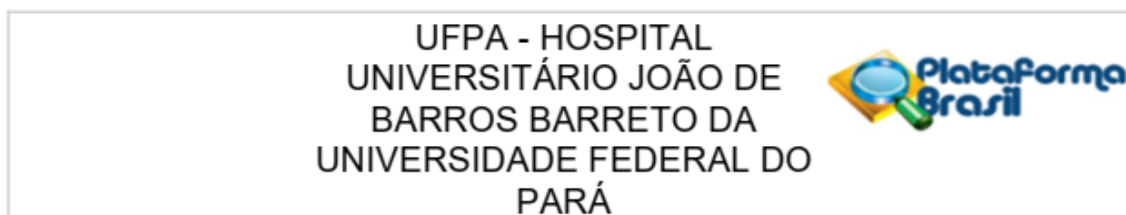
SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2021-2022. Disponível em: [diretriz.diabetes.org.br](http://diretriz.diabetes.org.br). Acesso em: 15 fev. 2022.

SOUZA, Claudio Lima; OLIVEIRA, Marcio Vasconcelos. Fatores associados ao descontrole glicêmico de diabetes mellitus em pacientes atendidos no Sistema Único de Saúde no Sudoeste da Bahia. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, p. 153-164, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462x202028010319>. Acesso em 16 ab. 2021.

VALE, Bruno Manuel. **Hipoglicemias. Causas, diagnóstico e abordagem terapêutica. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.** Universidade do Porto. Mestrado Integrado em Medicina; 2009/2010. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/52846/2/Hipoglicemias.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2021.

VERAS, Vivian Saraiva *et al.* Autocuidado de pacientes inseridos em um programa de automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 35, p. 42-48, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rgenf/v35n4/pt1983-1447-rgenf-35-04-00042.pdf>. Acesso em: 16 ab. 2021.

## ANEXO A – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Criação e validação de protocolos de intervenções associadas para controle do Diabetes Mellitus na atenção primária à saúde.

**Pesquisador:** João Soares Felício

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 39536920.5.0000.0017

**Instituição Proponente:** Hospital Universitário João de Barros Barreto - UFPA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.481.093

#### Apresentação do Projeto:

Criação e validação de protocolos de intervenções associadas para controle do Diabetes mellitus na atenção primária à saúde.

#### Objetivo da Pesquisa:

Elaborar e implementar protocolos na atenção primária à saúde para propiciar o melhor controle do Diabetes mellitus tipo 2.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Quebra de privacidade das informações pessoais dos sujeitos envolvidos na pesquisa, contornado com a responsabilidade do pesquisador em assegurar o sigilo das informações obtidas.

Benefícios:

Aquisição de informações sobre o diabetes, melhorando assim, a educação sobre a doença.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Importante, uma vez que, pode trazer benefícios à saúde dos sujeitos participantes.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos devidamente apresentados.

**Endereço:** RUA DOS MUNDURUCUS 4487

**Bairro:** GUAMA

**CEP:** 66.073-000

**UF:** PA

**Município:** BELEM

**Telefone:** (91)3201-6754

**Fax:** (91)3201-6663

**E-mail:** cephujbb@yahoo.com.br

UFPA - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE  
BARROS BARRETO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.481.093

**Recomendações:**

Aprovado sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1647351.pdf	26/10/2020 16:58:29		Aceito
Outros	Declaracao_Cumprimentos_HUJBB.PDF	23/10/2020 09:44:12	João Soares Felicio	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Relatorio_infraestrutura_HUJBB.PDF	23/10/2020 09:43:39	João Soares Felicio	Aceito
Folha de Rosto	FR_HUJBB.PDF	23/10/2020 09:42:34	João Soares Felicio	Aceito
Outros	Carta_Encaminhamento_HUJBB.pdf	23/10/2020 09:37:44	João Soares Felicio	Aceito
Outros	Declaracao_Responsabilidade_HUJBB.pdf	23/10/2020 09:37:29	João Soares Felicio	Aceito
Outros	Isencao_Onus_HUJBB.pdf	23/10/2020 09:37:06	João Soares Felicio	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Profissional_Saude.docx	23/10/2020 09:34:35	João Soares Felicio	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_V1_09ou2020_Principal.docx	23/10/2020 09:34:28	João Soares Felicio	Aceito
Outros	Questionario_Inicial_Pre_protocolo_Profissionais_Saude.docx	23/10/2020 09:34:20	João Soares Felicio	Aceito
Outros	Questionario_Inicial_Pre_Protocolo_DM2.docx	23/10/2020 09:33:59	João Soares Felicio	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CNPQ.docx	23/10/2020 09:32:01	João Soares Felicio	Aceito
Orçamento	Orcamento_Detalhado.docx	23/10/2020	João Soares Felicio	Aceito

**Endereço:** RUA DOS MUNDURUCUS 4487

**Bairro:** GUAMA

**CEP:** 66.073-000

**UF:** PA

**Município:** BELEM

**Telefone:** (91)3201-6754

**Fax:** (91)3201-6663

**E-mail:** cephujbb@yahoo.com.br



UFPA - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE  
BARROS BARRETO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.481.093

Orçamento	Orcamento_Detalhado.docx	09:31:42	João Soares Felicio	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	23/10/2020 09:31:26	João Soares Felicio	Aceito
Outros	02_Sumario.docx	23/10/2020 09:31:04	João Soares Felicio	Aceito
Outros	01_Informacoes_Gerais.docx	23/10/2020 09:30:37	João Soares Felicio	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BELEM, 22 de Dezembro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Kátia Regina Silva da Fonseca**  
**(Coordenador(a))**

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS 4487  
Bairro: GUAMA CEP: 66.073-000  
UF: PA Município: BELEM  
Telefone: (91)3201-6754 Fax: (91)3201-6663 E-mail: cephujbb@yahoo.com.br

## ANEXO B – APROVAÇÃO NO EDITAL DO CNPq



## Resultado Preliminar

**Chamada CNPq/MS/SAPS/DEPROS Nº 27/2020 –  
Pesquisa em Doenças Crônicas Não  
Transmissíveis e Fatores de Risco Associados**

**Propostas RECOMENDADAS quanto ao Mérito Técnico Científico e Classificadas pelo Comitê de Relevância Social fora do limite orçamentário da Chamada**

PROCESSO	PROPONENTE
443337/2020-9	Adair Roberto Soares dos Santos
443051/2020-8	Adriana Gomes Magalhães
443206/2020-1	Alessandra da Silva Pereira
442941/2020-0	Alexandra Dias Moreira
443307/2020-2	Amilton Vieira
442531/2020-6	Ana Carolina Bertoletti De Marchi
442083/2020-3	Ana Roberta Vilarouca da Silva
441383/2020-3	André de Oliveira Baldoni
443143/2020-0	Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins
442596/2020-0	Anelise Reis Gaya
442554/2020-6	Beatriz D'Agord Schaan
443137/2020-0	Braulio Henrique Magnani Branco
443284/2020-2	Bruna Eibel
442859/2020-1	Camila Elizandra Rossi
443318/2020-4	Carla Helena Augustin Schwanke
443240/2020-5	Carla Vitola Gonçalves
442971/2020-6	Carlos Alexandre Molena Fernandes
442865/2020-1	Carlos Roberto Galia
442954/2020-4	Cézane Priscila Reuter
443001/2020-0	Cibele Aparecida Crispim
443190/2020-8	Claudia de Souza Lopes
443011/2020-6	Clodoaldo Antônio De Sá
442567/2020-0	Dahan da Cunha Nascimento
442679/2020-3	Dalton Muller Pessoa Filho
442523/2020-3	Deborah Carvalho Malta
442341/2020-2	Denise Maria Guerreiro Vieira da Silva
442860/2020-0	Douglas Kazutoshi Sato
443254/2020-6	Eduardo Buozi Moffa
442782/2020-9	Elaine Hatanaka Dermargos
444426/2020-5	Eveline Torres Pereira
443245/2020-7	Fernando de Mello Almada Giuffrida
442323/2020-4	Franciele Ani Caovilla Follador
443056/2020-0	Gabriela Heiden Teló



### Resultado Preliminar

#### Chamada CNPq/MS/SAPS/DEPROS Nº 27/2020 – Pesquisa em Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Fatores de Risco Associados

443134/2020-0	Gabriela Maria Cavalcanti Costa
442794/2020-7	George Luiz Lins Machado Coelho
443112/2020-7	Gustavo de Azevedo Carvalho
441625/2020-7	Hosana Gomes Rodrigues
442222/2020-3	Ilana Nogueira Bezerra
442645/2020-1	Izabelle Mont'Alverne Napoleão Albuquerque
442336/2020-9	Jacqueline Isaura Alvarez Leite
442422/2020-2	Jamile Sanches Codogno
443128/2020-0	Jean Carl Silva
442289/2020-0	João Guilherme Bezerra Alves
443156/2020-4	João Henrique da Costa Silva
442634/2020-0	João Soares Felício
443150/2020-6	José Cazuzza de Farias Júnior
442811/2020-9	Julicristie Machado de Oliveira
443170/2020-7	Kalídia Felipe de Lima Costa
442992/2020-3	Kenia Mara Baiocchi de Carvalho
443241/2020-1	Leonardo Pestillo de Oliveira
443325/2020-0	Lilian Pinto da Silva
442927/2020-7	Luciana da Conceição Antunes
442950/2020-9	Lucy de Oliveira Gomes
441597/2020-3	Marcelle Aparecida de Barros Junqueira
442176/2020-1	Marcelo Teixeira
442418/2020-5	Márcia Zampieri Grohmann
442919/2020-4	Márcio Flávio Moura de Araújo
443177/2020-1	Maria Teresa Anselmo Olinto
442996/2020-9	Maria Teresa Zanella
442708/2020-3	Maria Tereza Cartaxo Muniz
442854/2020-0	Maria Tereza dos Santos Correia
442947/2020-8	Marília Estevam Cornélio
442765/2020-7	Meiry Fernanda Pinto Okuno
443131/2020-1	Michel Silva Reis
442945/2020-5	Nathalia Maria Resende
442719/2020-5	Neir Antunes Paes
442764/2020-0	Nelo Eidy Zanchi
443171/2020-3	Paulo Moreira Silva Dantas
442684/2020-7	Priscila Ribas de Farias Costa

## APÊNDICE A - CARTILHA

# CONTROLE GLICÊMICO E AUTOMONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA

---

## CARTILHA DE ORIENTAÇÕES PARA A PESSOA COM DIABETES



### PPG DIABETES

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO  
E ESTUDO CLÍNICO NO DIABETES

2022. Universidade Federal do Pará.

Esta cartilha de orientações é produto do Projeto do Mestrado Profissional em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes (PPG Diabetes) da Universidade Federal do Pará, intitulado: “Criação e validação de protocolos de intervenção associadas para o controle do Diabetes Mellitus na atenção primária a saúde”, desenvolvido no Município de Belém-PA.

Mestranda: Regina Pinheiro Cavalcante.

Orientadora: Dra. Karem Mileo Felício, docente do Programa.

A reprodução desta obra é permitida, com citação da fonte e autorização do Programa de Mestrado Profissional em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes.

Universidade Federal do Pará.

Mestrado Profissional em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes.

Hospital Universitário João de Barros Barreto.

NOME: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TELEFONE: \_\_\_\_\_

UNIDADE DE SAÚDE: \_\_\_\_\_

TELEFONE DA UNIDADE: \_\_\_\_\_

EQUIPE DE SAÚDE: \_\_\_\_\_

APRESENTAÇÃO DOS PERSONAGENS:

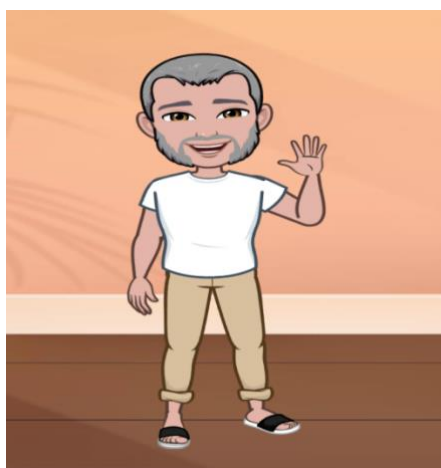
RÊ, ENFERMEIRA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE.

DONA BETE, POSSUI DIABETES TIPO 1 E FAZ USO DE INSULINA DIARIAMENTE HÁ VÁRIOS ANOS.

Sr. DIAS, POSSUI DIABETES TIPO 2, E FAZ USO DE COMPRIMIDOS. COMEÇOU A TRATAR DIABETES HÁ POUCO TEMPO.



Olá, sou a **Rê**, enfermeira da unidade, vamos conversar hoje sobre um assunto muito importante para as pessoas com diabetes, como vocês.



Oi, eu sou o **Dias**, tenho diabetes do tipo 2 e tomo comprimidos todo dia.



Oi, eu sou a **Bete**, tenho diabetes tipo 1 e uso várias doses de insulina por dia.

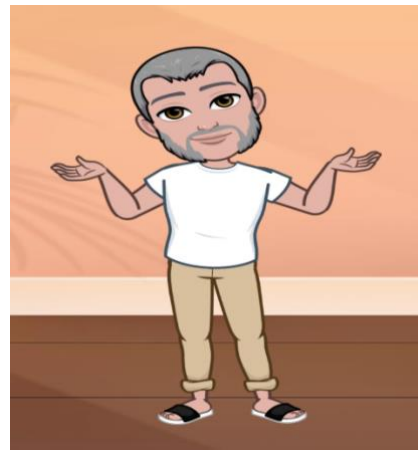




Vamos conversar um pouco sobre:

**Controle Glicêmico e Automonitorização da Glicemia Capilar.**

Égua! Pensei que era sobre **açúcar alto** no sangue!



É isso mesmo seu Dias! **GLICEMIA SIGNIFICA “AÇÚCAR NO SANGUE”**; nós vamos conversar sobre o **“CONTROLE DA QUANTIDADE DE AÇÚCAR NO SANGUE”**.





Espia! Então a gente ainda precisa saber quanto de açúcar que tem no sangue? Pra quê já?

Dona Bete, é muito importante ter o controle das taxas de glicemia, para evitar várias complicações de saúde, como:

**Hiperglicemias** (quando o açúcar está muito alto):

- Problemas nos rins
- Problemas no coração
- Cegueira
- Derrame
- Coma
- Morte

**Hipoglicemias** (quando o açúcar está muito baixo):

- Mal estar
- Tonturas
- Desmaios
- Coma
- Morte

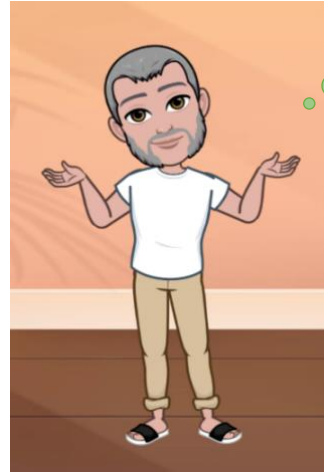


E para que a glicemia se mantenha em quantidade boa no corpo, para **evitar esses problemas**, é necessário, como vocês já sabem:

- **Tomar corretamente os comprimidos e usar a insulina que o médico prescreve;**
- **Realizar pelo menos 30 minutos de atividade física 5 dias por semana, como caminhada por exemplo, (mas apenas se o seu médico liberar);**
- **E manter uma dieta saudável.**



Eras enfermeira, tô encucado! Se o meu açúcar endoidar de subir, vou ter que usar injeção de insulina igual a Bete?



Se isso acontecer, pode ser sim, que seu médico prescreva injeções de insulina para controlar melhor sua glicemia. Mas como seu diabetes é do TIPO 2, o médico pode prescrever outras medicações antes de partir para insulina.



Égua não! Vou ter que parar de comer então? Tá ralado! Sem meu açaí com tapioca tô é frito!



Eras, uma cuia de açaí e depois uma rede é pai d'égua mesmo maninho!

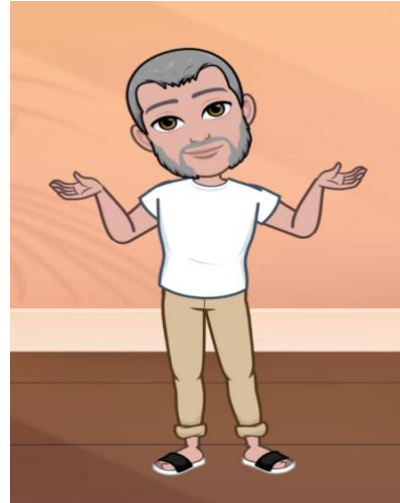


Olha Dias, eu não passo fome não! A gente só tem que se cuidar pra não comer besteira adoidado né enfermeira?

Isso mesmo! Vocês não precisam deixar de comer alimentos que gostam, é só comer com moderação; Seu Dias, peça ao médico que lhe encaminhe ao **NUTRICIONISTA**, ele irá orientá-lo sobre a alimentação mais adequada para o seu caso. Para a senhora, dona Bete, que faz uso de **insulina**, até existe uma forma de **controle de glicemia** muito interessante chamada de **“Contagem de Carboidratos”**, é quando a gente confere a quantidade de açúcar dos alimentos antes de comer, justamente para saber o quanto de açúcar estamos colocando no nosso corpo e corrigir com a quantidade certa de insulina. A senhora pode se informar mais com seu médico.



Ah tá! Agora sim!  
Égua enfermeira!  
mas como então eu  
vou saber se o meu  
açúcar tá  
controlado???



Eu explico: o **controle da glicemia** pode ser acompanhado por “**exames de sangue**” que são:

- **EXAME DE GLICEMIA PLASMÁTICA DE JEJUM.**
- **EXAME DE HEMOGLOBINA GLICADA.**
- **EXAME DA PONTA DO DEDO.**

Vamos falar de cada um deles.



## **PRESTEM BASTANTE ATENÇÃO:**

A pessoa que tem diabetes precisa estar bem orientada para saber se cuidar e manter o **controle da glicemia sempre**, para evitar complicações de saúde, e também para saber quando precisará de troca ou mudança de medicação e insulina. Vocês precisam conhecer a doença e se cuidar para terem uma vida boa e viverem muito! **LEMBREM-SE: O PRINCIPAL RESPONSÁVEL PELA SUA SAÚDE É VOCÊ MESMO!** Os profissionais de saúde estão aí para ajudá-los e orientá-los.





Vamos começar com a

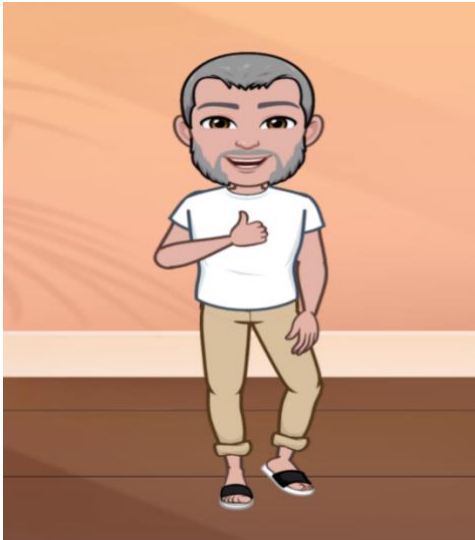
## **GLICEMIA PLASMÁTICA DE JEJUM:**

- Para realizar este exame você precisa estar de jejum por pelo menos 8 horas antes do exame,
- Ele é feito logo ao acordar, **entre 6 e 8h da manhã**, através da coleta de sangue da veia, no **laboratório**.
- O resultado ideal da glicemia plasmática de jejum deve ser de

**80 a 130mg/dl**

- **O exame é feito 2 vezes ao ano, e quando necessário.**





Só o creme!  
Agora já sei o  
valor bom pra  
mim!



Bacana enfermeira Rê,  
então vou cuidar pro  
valor ficar sempre  
bom. Viu Dias, te  
cuida senão o pau te  
acha!

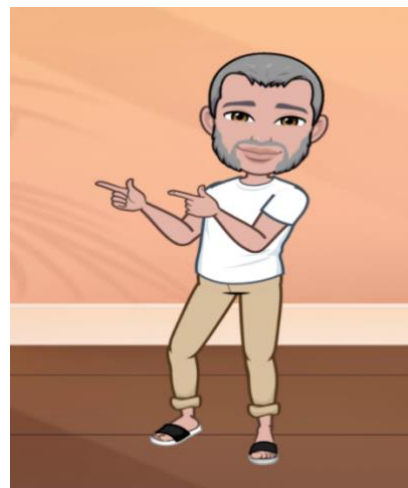
Agora vamos falar sobre o **principal exame** utilizado para verificar o controle glicêmico das pessoas com diabetes:

**O EXAME DA HEMOGLOBINA GLICADA.**

Também é feito através da coleta de sangue da veia, no laboratório, mas esse **exame não necessita de jejum.**



Eita, esse exame deve ser bom que só! Pra ser o principal hein! Tô é curioso!



É sim seu Dias, o exame de **Hemoglobina Glicada** é excelente, pois ele consegue mostrar a **média de açúcar no sangue, dos últimos 3 a 4 meses.** **ESSE EXAME NÃO ENGANA**, pois ele revela como foi o comportamento da pessoa em relação à alimentação e cuidados com a saúde nesses últimos meses, já a glicemia de jejum mostra o valor da glicemia apenas daquele momento.



## O VALOR DA HEMOGLOBINA GLICADA

Para o **ADULTO** com diabetes, deve ser:

**Menor do que  
7%**

Quanto **mais alto** for o valor do resultado da hemoglobina glicada, **pior** foi o seu **controle glicêmico** nos últimos **3 a 4 meses**.



## **EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES:**

Com diabetes, o valor da hemoglobina glicada deve ser:

**Menor do que  
7%**

**EM GESTANTES,** o valor da hemoglobina glicada, em geral, deve ser:

**Menor do que  
6%**



## **ATENÇÃO!**

Em **ADULTOS**, com diabetes bem controlado, o exame de hemoglobina glicada pode ser realizado pelo menos **2 vezes ao ano**.

Mas em geral, é pedido **a cada 3 meses**.

Em **CRIANÇAS** e **ADOLESCENTES** pelo menos **a cada 3 meses**.

Mas dependendo de como está a saúde da pessoa, o médico poderá pedir o exame **mais vezes**.



Agora chegou a vez de falarmos sobre a  
**AUTOMONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA**  
**CAPILAR**

Esse exame é a própria pessoa que realiza, em casa mesmo, com um aparelho chamado **glicosímetro**! É bem simples.



Enfermeira, esse exame eu faço todo dia! meu médico pede sempre pra ver, é o exame da ponta do dedo né? Nem te conto Dias! Nesse assunto eu tô é bem na foto!





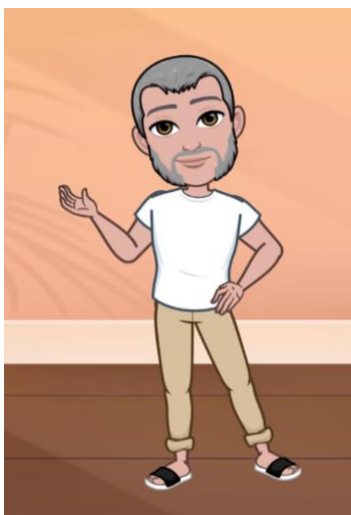
Égua! Desse assunto  
eu tô é por fora!  
como é isso?



Calma! Vou explicar  
tudinho. O **exame da ponta  
do dedo** é bem simples.  
Após a lavagem das mãos, a  
pessoa espeta a pontinha do  
dedo com a lanceta própria  
e coloca o pinguinho de  
sangue na fita do aparelho  
de glicosímetro, e o  
resultado aparece na telinha  
do aparelho.

**AH! MUITO IMPORTANTE:**

Não esqueçam de fazer a limpeza do local do dedo com algodão e álcool à 70% e esperar secar para poder espetar. Aperte bem o local com algodão após o exame, sempre espetem um dedo por vez; e sempre coloquem os materiais utilizados (lancetas e fitas) em recipientes próprios para isso, de acordo com as orientações dadas pela equipe de saúde, e **nunca** joguem em lixo comum.



Já fizeram esse exame em mim aqui no posto! Então pode fazer em casa né! E tem alguma hora certa do dia pra fazer esse exame?



Tem sim Seu Dias!  
Geralmente, o teste é feito **antes e após as refeições** e em alguns momentos especiais. Vou explicar tudo pra vocês! **A quantidade de vezes que devem fazer o teste e também os horários.**



Vamos começar com as pessoas que **fazem uso de insulina** como a senhora, **Dona Bete!** Mas que também pode acontecer no diabetes tipo 2.



Tô de olho enfermeira!  
Vou anotar tudo.

## **QUANTIDADE DE TESTES DA PONTA DO DEDO, POR DIA, PARA O PACIENTE DIABÉTICO QUE USA INSULINA.**

- **Em adultos: 4 à 6 testes ao dia**, geralmente **ANTES** e **2 horas APÓS** o **café, almoço e jantar, e também ao deitar**, e pelo menos 1 vez ao mês, pela madrugada, **entre 3 e 5 horas** da manhã.
- Em adultos com diabetes tipo 2, em uso de pouca **insulina: 2 ou 3 testes ao dia.**
- Em crianças: este grupo pode ter critérios de controle específicos, dependendo do médico.
- **Importante:** sempre faça a quantidade de testes nos dias da semana que seu médico achar necessário para você.



**Perfil de 7 pontos:** para o paciente diabético que usa insulina.

- O perfil de **7 pontos** é a realização de **7 testes** da ponta do dedo **ao dia**.
- O perfil de 7 pontos pode ser feito a cada **3 ou 4 meses**, ou **sempre que o médico pedir**.
- É feito diariamente, para quem faz “contagem de carboidratos”.
- Geralmente esse método é realizado 3 dias antes da consulta médica. Os **7 testes** são feitos **durante 3 dias seguidos**, anotando as datas, os horários e o valores da glicemia, e as anotações são levadas ao médico.
- Às vezes é necessário um **perfil de 8 pontos**, onde inclui-se uma verificação entre 3 e 5 horas da manhã.
- A seguir é apresentado um quadro para anotação de perfil de 7 pontos.

**PERFIL DE 7 PONTOS**

<b>GLICEMIA</b>	<b>1º dia</b>	<b>2º dia</b>	<b>3º dia</b>
-----------------	---------------	---------------	---------------

<b>Glicemia de jejum</b>			
<b>2 horas após o café</b>			
<b>Antes do almoço</b>			
<b>2 horas após o almoço</b>			
<b>Antes do jantar</b>			
<b>2 horas após o jantar</b>			
<b>Ao deitar</b>			

**PERFIL DE 8 PONTOS**

Incluir glicemia	<b>1º dia</b>	<b>2º dia</b>	<b>3º dia</b>
------------------	---------------	---------------	---------------

<b>Entre 3 e 5 horas da manhã</b>			
-----------------------------------	--	--	--

Nome: .....

Endereço: .....

Telefone: .....



Espero que estejam atentos! Agora vamos falar da automonitorização da glicemia capilar para **diabéticos tipo 2**, que **usam apenas comprimidos**, como o Senhor, **Seu Dias!** Vamos lá!

Paid'égua!  
Falou comigo!  
Tô entendendo tudo! Só o filé!



## **DIABÉTICOS TIPO 2 QUE USAM APENAS COMPRIMIDOS.**

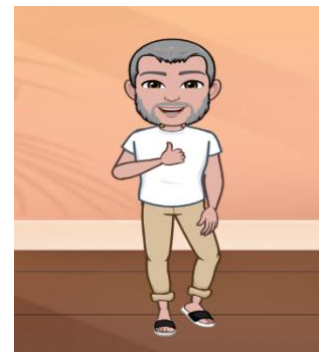
A quantidade de testes para esses pacientes é menor, mas também é muito importante.

➤ Sugerimos então o **PERFIL DE 4 PONTOS**

São 4 testes por dia, mas apenas 3 dias por semana,

- Em jejum,
- Antes e 2 horas depois de alguma refeição,
- 6 a 8 horas após alguma refeição.

**IMPORTANTE:** Nunca esqueça de também anotar os horários e os valores dos testes para entregar ao médico.





## **OS VALORES IDEAIS DAS GLICEMIAS** **CAPILARES SÃO:**

### **CRIANÇAS E ADOLESCENTES:**

- Em jejum: 70 a 130 mg/dl;
- 2 horas após as refeições: menor do que 180mg/dl;
- Ao deitar: 90 a 150 mg/d;

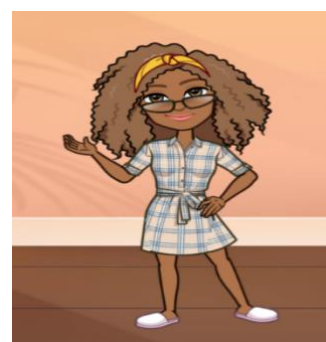
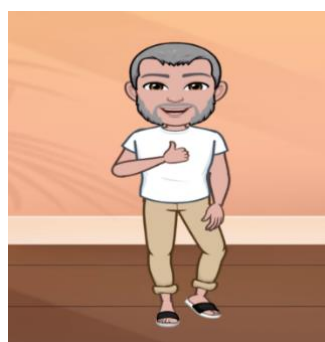
### **ADULTOS:**

- Em jejum: 80 a 130 mg/dl;
- 2 horas após as refeições: menor do que 180 mg/dl.
- Ao deitar: 90 a 150 mg/dl.

### **GESTANTES:**

- Em jejum: maior que que 65 e menor do que 95 mg/dl.
- 1 hora após as refeições: menor do que 140 mg/dl.
- 2 horas após as refeições: menor do que 120 mg/dl.

**Atenção:** os valores acima são determinados desde que não haja hipoglicemias.



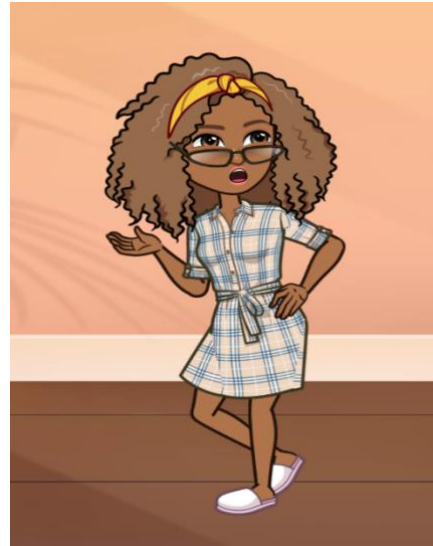


Enfermeira, espia!  
Só tenho uma  
dúvida, quando eu  
fizer o teste, ver  
que o meu açúcar  
deu **normal**,  
mesmo assim eu  
tenho que usar a  
minha insulina?



Sim dona Bete, **com  
certeza!** Precisa usar  
a insulina que seu  
médico prescreveu,  
justamente para que  
a sua glicemia se  
**mantenha  
controlada.**

Égua! um dia desse me deu um passamento, quase eu levo o farelo! O médico disse que o **meu açúcar baixou muito!**



Então a senhora teve uma **HIPOGLICEMIA**, esse é um problema que pode acontecer principalmente com pessoas que usam insulina, mas também pode ocorrer com as pessoas que usam só comprimidos. É um **assunto muito importante** pra vocês.



Vocês precisam saber reconhecer os sinais da **hipoglicemia**, para poder corrigi-los imediatamente, pois se não for tratada logo, pode causar **problemas muito sérios**. Vejam a seguir:

➤ **HIPOGLICEMIA:** considere como valor de alerta, a glicemia capilar **igual ou menor do que 70 mg/dl.**

➤ **PRINCIPAIS SINAIS DA HIPOGLICEMIA:**

- Suor intenso;
- Dor de cabeça;
- Batimento rápido do coração;
- Tremores;
- Fome;
- Cansaço;
- Sensação de desmaio.

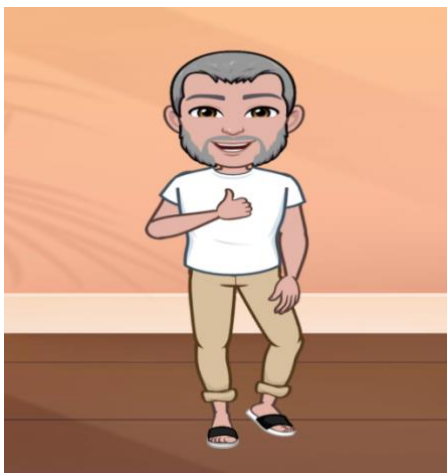
➤ Se você puder, ao notar qualquer um desses sintomas, meça imediatamente a sua glicemia.

### **MUITO IMPORTANTE:**

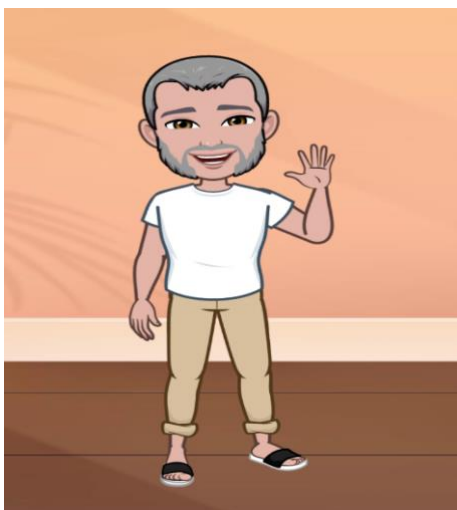
- Seus familiares também precisam saber reconhecer os sintomas da hipoglicemia, para levá-los ao médico, quando necessário.
  
- Ao notar estes sintomas, se a pessoa estiver consciente, deve corrigir imediatamente com uma dose pequena de carboidrato (**açúcar**) simples, de 10g a 20g; alguns alimentos que contém essas quantidades de açúcares e podem ser utilizados são:
  - **100 ml de suco de fruta;**
  - **Dois bombons;**
  - **1 colher de sopa rasa de açúcar com água.**

**ATENÇÃO:** após 15 minutos verificar novamente a glicemia, se ainda estiver baixa, repetir a alimentação. Se a glicemia melhorar, faça uma alimentação normal em seguida. Se não houver melhora, **procure atendimento médico urgente.**





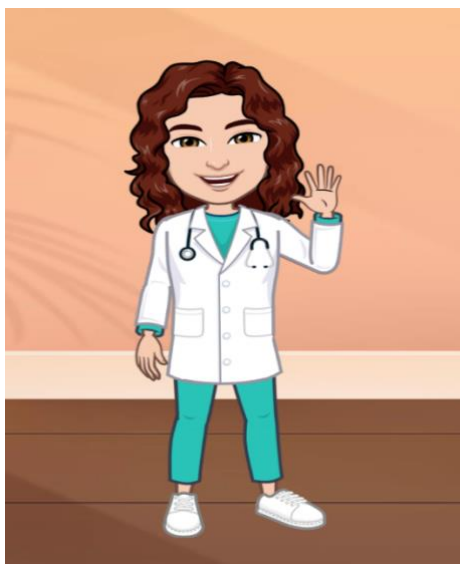
Pai d`égua! Agora  
sim enfermeira!  
entendi tudinho. Di  
rocha, eu tenho é  
que me cuidar  
mesmo!



Agora eu vou pegar  
o beco, que tá se  
arrumando um toró!  
Tchau! A aula foi  
só o filé!



Égua, também gostei muito da aula maninho! Vou me espertar e me cuidar mais ainda!



Que bom! Seu Dias, dona Bete, foi um prazer! Não esqueçam, qualquer dúvida sobre diabetes falem com a equipe de saúde que atende vocês.  
**Se cuidem!**

PPG  
 DIABETES  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO  
 E ESTUDO CLÍNICO NO DIABETE**

**SUGESTÃO DE IMPRESSO DE CONTROLE GLICÊMICO MENSAL: PACIENTE EM USO DE INSULINA**

Nome: .....

Endereço: .....

Telefone: .....

**GLICEMIAS**

**NOTAS**

Data	Jejum	2h após o café	Antes do almoço	2h após o almoço	Antes do jantar	2h após o jantar	Ao deitar	3h da manhã	Se notar glicemia muito alta ou baixa, anote o que você acha que causou a alteração.

**Atenção:** seu médico é quem determinará os momentos específicos em que você deverá verificar sua glicemia.



PPG  
DIABETES  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO  
E ESTUDO CLÍNICO NO DIABETES

SUGESTÃO DE IMPRESSO DE CONTROLE GLICÊMICO MENSAL: PACIENTE COM DM 2 SEM USO DE INSULINA.  
PERFIL DE 4 PONTOS

Nome: ..... Endereço: ..... Telefone: .....

<b>DATA</b>	<b>GLICEMIAS</b>			<b>NOTAS</b>	
<b>1ª semana</b> Dia/mês	Jejum	Antes do almoço	2h após o almoço	6h após o almoço	Se notar glicemia muito alta ou baixa, anote o que você acha que causou a alteração.
<b>2ª semana</b> Dia/mês	Jejum	Antes do jantar	2h após o jantar	6h após o jantar	Se notar glicemia muito alta ou baixa, anote o que você acha que causou a alteração.
<b>3ª semana</b> Dia/mês	Jejum	2h após o café	Antes do almoço	2h após o almoço	Se notar glicemia muito alta ou baixa, anote o que você acha que causou a alteração.
<b>4ª semana</b> Dia/mês	Jejum	Antes do jantar	2h após o jantar	6h após o jantar	Se notar glicemia muito alta ou baixa, anote o que você acha que causou a alteração.
<b>5ª semana</b> Dia/mês	Jejum	Antes do almoço	2h após o almoço	6h após o almoço	Se notar glicemia muito alta ou baixa, anote o que você acha que causou a alteração.





## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION -ADA et al. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. **Diabetes Care**, v. 44, n. Supplement 1, p. S15-S33, 2021a. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>. Acesso em: 31 mai. 2021.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION -ADA et al. 7. Diabetes technology: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. **Diabetes Care**, v. 44, n. Supplement 1, p. S85-S99, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc21-S007>. Acesso em: 31 mai. 2021.

BAPTISTA, Marcelo Henrique Barbosa et al. Educação em Diabetes Mellitus para automonitorização da glicemia: estudo quase-experimental. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 1601-1608, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0731>. Acesso em 08 mai. 2021.

BOSI, Emanuele *et al.* Intensive structured self-monitoring of blood glucose and glycemic control in noninsulin-treated type 2 diabetes: the PRISMA randomized trial. **Diabetes care**, v. 36, n. 10, p. 2887-2894, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.gov/23735724/>. Acesso em: 09 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Chamada CNPq/MS/SAPS/DEPROS No 27/2020- Pesquisa em Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Fatores de Risco Associados. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 2.583, de 10 de outubro de 2007. Diário Oficial da União. Brasília**, 10 de outubro 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Cadernos de Atenção Básica n. 36. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília, 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf) Acesso em: 04 jun. 2021.

CARVALHO, Silvia Helena de *et al.* Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015214.20242015>. Acesso em: 25 nov. 2020.

DANNE, Thomas et al. International consensus on use of continuous glucose monitoring. **Diabetes care**, v. 40, n. 12, p. 1631-1640, 2017. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/40/12/1631>. Acesso em: 11 jun. 2021.

DCCT - DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **New England journal of medicine**, v. 329, n. 14, p. 977-986, 1993. Disponível em: [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199309303291401#article\\_references](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199309303291401#article_references). Acesso em: 04 jun. 2021.

EVERT, Alison B. *et al.* Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. **Diabetes care**, v. 42, n. 5, p. 731-754, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dci19-0014>. Acesso em: 30 mai. 2021.

FELÍCIO, João Soares et al. **Urgências em endocrinologia e Metabolismo: Diagnóstico e Tratamento na Criança, no Adulto e na Gestante**. Belém: ed.ufpa, 2018.

FELÍCIO, Karem Mileo. **Influência da suplementação de vitamina D na variabilidade glicêmica em pacientes com diabetes Mellitus tipo 1**. 2016. 105 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Núcleo de Pesquisas em Oncologia, Belém, 2016. Programa de Pós-Graduação em Oncologia e Ciências Médicas. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/7250>. Acesso em: 17 mai. 2021.

FRANCO JÚNIOR, Alberto José de Amorin; HELENO, Maria Geralda Viana; LOPES, Andressa Pereira. Qualidade de vida e controle glicêmico do paciente portador de Diabetes Mellitus tipo 2. **Revista Psicologia e Saúde**. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/pssa.v5i2.278>. Acesso em: 25 nov. 2020.

HISSA, Ana Sofia Rocha; ALBUQUERQUE, Lílian L.; HISSA, Miguel Nasser. Avaliação do grau de satisfação da contagem de carboidratos em diabetes mellitus tipo 1. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 48, p. 394-397, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302004000300011>. Acesso em: 02 jun. 2021.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF. **Diabetes Atlas 10º ed. Brussels: International Diabetes Federation**; 2021. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org>. Acesso em: 15 fev. 2022.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR PEDIATRIC AND ADOLESCENT DIABETES. ISPAD. **Diretrizes de Consenso da Prática Clínica. ISPAD, 2018**. Cap. 8. Metas de controle glicêmico e monitoramento da glicose. Disponível em: <https://www.ispad.org/forums/Posts.aspx?topic=1423154>.

MARTINS, Carolina Linhares. **A importância do Controle e tratamento do diabetes mellitus na unidade de saúde**. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br>. Acesso em 15 ab. 2021.

MORAES, Helaine Aparecida Bonatto de *et al.* Fatores associados ao controle glicêmico em amostra de indivíduos com diabetes mellitus do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, Brasil, 2008 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000300017>. Acesso em: 15 ab. 2021.

OLIVEIRA, Rosimeire Fernandes et al. Automonitorização glicêmica: dificuldades na realização do procedimento por pacientes com diabetes mellitus. **Ver Min Enferm**. 2018; 22:e-1117. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180052>. Acesso em 04 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário**. Genebra: Organização Mundial da Saúde. 2020. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/102689-oms-lanca-novas-diretrizes-sobre-atividade-fisica-e-comportamento-sedentario>. Acesso em: 02 jun. 2021.

POLONSKY, William H. *et al.* Structured self-monitoring of blood glucose significantly reduces A1C levels in poorly controlled, noninsulin-treated type 2 diabetes: results from the Structured Testing Program study. **Diabetes care**, v. 34, n. 2, p. 262-267, 2011. Disponível em: <https://europepmc.org/article/PMC/3024331>. Acesso em: 08 mai. 2021.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP). **Teste de Glicemia Capilar. EBSEERH. HU, UFSC**; data aprovação: 19/10/2017. Disponível em: [www.hu.ufsc.br/pops/pop-externo/download?id=204](http://www.hu.ufsc.br/pops/pop-externo/download?id=204). Acesso em: 18 abr. 2021.

SCHWANDT, Anke *et al.* Both the frequency of HbA1c testing and the frequency of self-monitoring of blood glucose predict metabolic control: A multicentre analysis of 15 199 adult type 1 diabetes patients from Germany and Austria. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 33, n. 7, p. e2908, 2017. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28544457/>. Acesso em 07 mai. 2021.

SILVEIRA, Amanda Oliveira S. M *et al.* “Complicações crônicas em diabetes, estratégias e qualidade dos serviços”, p. 1-15. In: **Anais do Simpósio de Metodologias Ativas: Inovações para o ensino e aprendizagem na educação básica e superior [Blucher Education Proceedings, v. 2, n. 1]**. São Paulo: Blucher, 2017. ISSN 2318-695X, DOI 10.5151/sma2016-001. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/complicacoes-cronicas-em-diabetes-estrategias-e-qualidade-dos-servicos-25378>. Acesso em: 30 mai. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. 2019a. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/> Acesso em: 10 jan. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. SBD. **Posicionamento Oficial SBD nº.3/2019. Utilização de Setas de Tendência para Pacientes com Diabetes Mellitus em Monitorização Contínua de Glicose.** 2019b. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/> Acesso em: 11 jun. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2021-2022. Disponível em: [diretriz.diabetes.org.br](http://diretriz.diabetes.org.br). Acesso em: 15 fev. 2022.

SOUZA, Claudio Lima; OLIVEIRA, Marcio Vasconcelos. Fatores associados ao descontrole glicêmico de diabetes mellitus em pacientes atendidos no Sistema Único de Saúde no Sudoeste da Bahia. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, p. 153-164, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462x202028010319>. Acesso em 16 ab. 2021.

VALE, Bruno Manuel. **Hipoglicemias. Causas, diagnóstico e abordagem terapêutica. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.** Universidade do Porto. Mestrado Integrado em Medicina; 2009/2010. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/52846/2/Hipoglicemias.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2021.

VERAS, Vivian Saraiva *et al.* Autocuidado de pacientes inseridos em um programa de automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 35, p. 42-48, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rgenf/v35n4/pt1983-1447-rgenf-35-04-00042.pdf>. Acesso em: 16 ab. 2021.