



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

KASSIA CLOTILDE COSTA FERREIRA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E A  
ADESÃO À CONTAGEM DE CARBOIDRATOS EM ADULTOS COM  
DIABETES MELLITUS TIPO 1 DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19  
NO BRASIL**

BELÉM

2022

KASSIA CLOTILDE COSTA FERREIRA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E A ADESÃO À  
CONTAGEM DE CARBOIDRATOS EM ADULTOS COM DIABETES MELLITUS  
TIPO 1 DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19 NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição, do Instituto de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Lopes Gomes  
Co-orientador(a): Gabriela Correia Uliana

BELÉM  
2022

KASSIA CLOTILDE COSTA FERREIRA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E A ADESÃO À  
CONTAGEM DE CARBOIDRATOS EM ADULTOS COM DIABETES MELLITUS  
TIPO 1 DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19 NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Bacharelado em Nutrição, do Instituto de  
Ciências da Saúde, da Universidade Federal do  
Pará, como requisito parcial para obtenção do grau  
de Bacharel em Nutrição

Data da aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Conceito: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profª. Dra Daniela Lopes Gomes  
Orientadora – Universidade Federal do Pará

---

Gabriela Correia Uliana  
Co-orientadora – Universidade Federal do Pará

---

Msc. Aline Leão Reis  
Examinador 1 – Membro externo

---

Esp. Fabrício Vasconcelos Medeiros  
Examinador 2 – Membro externo

---

Profª. Dra. Liliâne Maria Messias Machada  
Suplente – Universidade Federal do Pará

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus por me permitir chegar até aqui com vida e saúde, por ser minha força e abrigo nos momentos difíceis e ainda por permitir desfrutar da companhia de tantas pessoas especiais.

À minha família, em especial meus pais, por todo o apoio, investimento e por me ensinaram a orar com fé nos momentos de desafios. Agradeço, aos meus tios, Giza e Milton, por sempre se fazer presentes e, ainda, pelos presentes especiais, como o meu primeiro adipômetro. Ao meu namorado, Rafael, por seu ombro amigo, pelas ajudas na construção dos trabalhos acadêmicos e por toda cumplicidade.

À minha orientadora, Daniela Gomes, por todas as valiosas contribuições, paciência, empatia e incentivo durante a construção desse trabalho. À minha coorientadora, Gabriela Uliana, por se dispor a tirar todas as dúvidas, por todas as correções e colaborações. A elaboração desse trabalho só foi possível graças ao auxílio de vocês!

Ao GEDIA, por me acolher desde o 3º semestre da faculdade, me ofertar uma bolsa de estudos e me proporcionar vivências com pacientes que foram fundamentais para a construção da minha formação. Aos nutricionistas Aline, Talita e Fabrício que se mantiveram sempre à disposição para tirar dúvidas e repassar conhecimentos. E, aos meus colegas de estágio que foram sempre parceiros nas demandas.

Por fim, agradeço ao meu grupo de amigos da faculdade que certamente fizeram com que os dias exaustivos de aulas, estágios e trabalhos fossem mais leves. Pedro e Flávio por toda a paciência em tirar minhas dúvidas e toda a cumplicidade nos trabalhos acadêmicos em grupos. Flávia, por sempre me proporcionar boas gargalhadas mesmo na enorme fila do restaurante ou no ônibus de volta para casa.

## RESUMO

**Introdução:** Sabe-se que pessoas com diabetes comumente apresentam piora do prognóstico de infecções, sendo consideradas uma população de risco na pandemia do *Coronavirus Disease 2019*(COVID-19). A Contagem de Carboidratos (CC) é uma estratégia que auxilia no controle glicêmico desses pacientes. Concomitante, o acompanhamento nutricional é um importante fator para o tratamento e bom prognóstico do paciente com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), sendo o nutricionista o profissional habilitado para auxiliar o paciente na CC. No entanto, com o advento da pandemia de COVID-19 e a necessidade do distanciamento social, a adesão à CC e ao acompanhamento nutricional pode ter sido afetada. **Objetivo:** Avaliar a associação entre acompanhamento nutricional e adesão à contagem de carboidratos por adultos com diabetes mellitus tipo 1, durante a pandemia por Covid-19 no Brasil. **Método:** Estudo transversal, descritivo e analítico, realizado em julho de 2020, por meio de formulário na plataforma Formulários Google®. Foram coletados dados sociodemográficos, informações sobre o acompanhamento com profissionais de saúde e alimentação, incluindo a CC. Para análise estatística, foi realizado o Teste qui- quadrado simples e qui-quadrado de *Pearson*, com análise de resíduos ajustados, considerando  $p < 0,05$ . **Resultados:** 3% dos participantes suspenderam a prática da CC durante o período de isolamento social. 37,7% relatou fazer a CC na mesma frequência que antes do distanciamento social e 20,13% declarou fazer a CC com maior frequência do que antes do distanciamento ( $p < 0,000$ ). A maioria (86,4%) dos participantes não faziam o acompanhamento nutricional. Fazer acompanhamento nutricional durante a pandemia estava associado a realizar a CC. Manter o acompanhamento nutricional de forma *online* e ter iniciado o acompanhamento nutricional de forma *online* estava associado a realizar a CC durante o período de isolamento social ( $p = 0,047$ ). **Conclusão:** A CC mostrou-se como uma ferramenta utilizada pela maioria dos pacientes com DM1 e sua realização estava diretamente associada ao acompanhamento nutricional online e/ou presencial. Apontando para a importância da assistência nutricional a fim de melhorar a adesão à CC e auxiliar no controle glicêmico desses pacientes.

**Palavras-chave:** COVID-19. Isolamento social. Diabetes mellitus tipo 1. Educação alimentar e nutricional. Telenutrição.

## ABSTRACT

**Background:** It is known that people with diabetes commonly have a worsening prognosis of infections, being considered a population at risk in the COVID-19 pandemic. Carbohydrate Counting (CC) is a strategy that helps in glycemic control of these patients. Concomitantly, nutritional follow-up is an important factor for the treatment and good prognosis of patients with type 1 diabetes (T1D), and the nutritionist is qualified to assist the patient in CC. However, with the advent of the COVID-19 pandemic and the need for social distancing, CC adhering and nutritional follow-up may have been affected. **Objective:** To evaluate the association between nutritional follow-up and carbohydrate count by adults with Type 1 Diabetes Mellitus during the Covid-19 pandemic in Brazil. **Method:** Cross-sectional, descriptive and analytical study, conducted in July 2020, using an online form creator (Google Forms). Sociodemographic data, information on follow-up with health professionals and on food, including CC, were collected. For statistical analysis, Pearson's simple chi-square and chi-square test were performed, with adjusted residual analysis, considering  $p < 0.05$ . **Results:** 3% of the participants suspended the practice of CC during the period of social isolation. 37.7% reported doing CC at the same frequency as before social distancing and 20.13% reported doing CC more frequently than before distancing ( $p < 0.000$ ). The majority (86.4%) of the participants did not realize nutritional follow-up. Nutritional follow-up during the pandemic was associated with CC. Maintaining nutritional follow-up online and having started online nutritional monitoring was associated with performing CC during the period of social isolation ( $p = 0.047$ ). **Conclusion:** CC was shown to be a tool used by most patients with T1D, and its performance was directly associated with online and/or face-to-face nutritional follow-up. Pointing to the importance of nutritional assistance in order to improve CC attitude and assist in glycemic control of these patients.

**Keywords:** COVID-19. Social isolation. Type 1 diabetes mellitus. Food and Nutrition Education. Telenutrition.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 – Modelo esquemático de Eisenbarth para o desenvolvimento do DM1.....	15
Quadro 1 – Níveis de aprendizado utilizando contagem de carboidratos.....	17

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Caracterização da prática da contagem de carboidratos por pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020 .....	23
<b>Tabela 2</b> – Caracterização da prática da contagem de carboidratos e do acompanhamento nutricional por pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020. ....	24
<b>Tabela 3</b> – Associação entre as características de adesão ao acompanhamento nutricional e o fazer ou não fazer a contagem de carboidratos por pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020 .....	24

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAD	Cetoacidose diabética
CC	Contagem de carboidratos
COVID-19	<i>Coronavirus disease 2019</i>
DM	Diabetes mellitus
DM1	Diabetes mellitus tipo 1
GI	Índice glicêmico
HbA1c	Hemoglobina glicada
ICR	Razão insulina carboidrato
ISF	Fator de sensibilidade à insulina
LADA	Diabetes autoimune latente do adulto
MERS-COV	Síndrome respiratória do Oriente Médio
MODY	<i>Maturity-Onset Diabetes of the Young</i>
ORFs	<i>Open Reading Frames</i>
PCR	Reação em cadeia de polimerase
RBD	Domínio de ligação ao receptor
RNA	Ácido ribonucleico
SARS-COV	Síndrome Respiratória Aguda Grave
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UI	Unidade internacional

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>12</b>
2.1. ASPECTOS GERAIS DO SARS-COV-2	12
2.2. O CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19.	12
2.3. DIABETES: UM FATOR DE RISCO PARA FORMAS GRAVES DE COVID-19	14
2.4. CONCEITO DE DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1)	14
2.5. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO	15
2.6. TRATAMENTO NUTRICIONAL	15
2.7. ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E CONTAGEM DE CARBOIDRATOS	16
2.8. A PANDEMIA DE COVID-19 E OS CUIDADOS NO PACIENTE COM DM1	18
<b>3 OBJETIVOS</b>	<b>19</b>
3.1 OBJETIVO GERAL	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
<b>4 METODOLOGIA</b>	<b>20</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO	20
4.2 AMOSTRA	20
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	20
4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	20
4.5 COLETA DE DADOS	20
4.6 ANÁLISE DE DADOS	21
4.7 ASPECTOS ÉTICOS	22
<b>5 RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b>	<b>25</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>28</b>
<b>APÊNCIDE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b>	<b>32</b>
<b>APÊNDICE B – Texto de divulgação da pesquisa nas diferentes mídias sociais</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE C – Formulário de pesquisa para adultos com DM1</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO 1 – Parecer consubstanciado do comitê de ética em pesquisa em seres humanos</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A *Coronavirus disease* 2019 (COVID-19) corresponde a uma síndrome respiratória aguda grave causada pelo coronavírus-2 (SARS-CoV-2). Por não existir, até então, um manejo terapêutico eficaz para COVID-19, as medidas de isolamento do indivíduo diagnosticado e de proteção da sociedade em geral são os melhores padrões para o gerenciamento da pandemia (MAJUMDER, 2021). Sabe-se que pessoas com diabetes comumente apresentam piora do prognóstico de infecções, por isso, são consideradas uma população de risco no contexto da pandemia de COVID-19 (ZHOU *et al.*, 2021).

De acordo com um relatório preliminar de Ebekozién *et al.* (2020), o sintoma mais prevalente entre as pessoas com diabetes mellitus tipo 1 (DM1) que testaram positivo para COVID-19 foi a glicemia elevada. Logo, é necessário um cuidado frequente para que as pessoas com DM1 mantenham a glicemia dentro da faixa de normalidade durante a pandemia.

Nesse contexto, destaca-se a contagem de carboidratos (CC) como uma importante estratégia para auxiliar o controle glicêmico de pessoas com DM1, pois, proporciona maior autonomia do paciente, permite maior flexibilização na alimentação e promove melhora na qualidade de vida (SBD, 2019).

A CC consiste na aplicação de doses de insulina em “*bolus*” a partir de uma relação entre a glicemia, a quantidade de carboidratos ingerida e a sensibilidade à insulina. Desse modo, a adesão à CC demanda certa habilidade matemática dos pacientes para que sejam capazes de gerenciar as etapas de cálculos da CC várias vezes ao dia. Alguns estudos apontam que o baixo grau de alfabetização e a dificuldade de quantificar o carboidrato da refeição estão associadas a cálculos subestimados das porções ingeridas e baixa compreensão dos rótulos dos alimentos (BOWEN *et al.*, 2013; MARDEN *et al.*, 2012; ROTHMAN *et al.*, 2006). Tais equívocos podem comprometer a CC e conseqüentemente dificultar o controle glicêmico desses pacientes.

Outros fatores limitadores para a adesão a CC podem ser destacados, como: a necessidade de aferir a glicemia pré e pós-prandial, pesar regularmente os alimentos, a dificuldade de acesso aos insumos para o tratamento como glicosímetro e fitas reagentes e manter uma alimentação saudável (FORTIN *et al.*, 2017; LANCASTER *et al.*, 2010; ANDRADE & ALVES, 2014; SOUZA *et al.*, 2018). Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019), seguir um plano alimentar saudável é um dos aspectos mais desafiadores do tratamento de DM1. Com isso, destaca-se a necessidade do acompanhamento regular dos pacientes com DM1 por um profissional nutricionista.

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2019), ressalta a importância do nutricionista no tratamento da pessoa com DM, pois, este se configura como o profissional habilitado para

efetuar intervenções dietéticas necessárias e individualizadas. Um estudo que avaliou a importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes com diabetes, demonstrou que os pacientes submetidos ao tratamento de educação nutricional intensivo apresentaram maior controle glicêmico atingindo a média da glicemia capilar semanal estipulada. Outros estudos apontam redução na hemoglobina glicada (HbA1c) após 3 a 6 meses de acompanhamento com profissional especialista (CARVALHO *et al.*, 2012; SBD, 2019). Desse modo, a educação promovida pelo profissional de nutrição é essencial para o tratamento do paciente com DM1.

O contexto da pandemia do COVID-19 aumentou o foco na atenção hospitalar, reduzindo os atendimentos na atenção primária à saúde (BERAN *et al.*, 2020) e prejudicando o acesso ao atendimento com nutricionista. Tal fato pode ter intensificado a dificuldade de adesão à CC e ao acompanhamento nutricional. Uma opção encontrada para minimizar os prejuízos foi incorporar o modelo de teleatendimento para os indivíduos com DM e outras doenças crônicas durante o distanciamento social pela pandemia do COVID-19 (SILVA e TORRE, 2021).

A partir disso, o presente estudo buscou avaliar o atendimento nutricional por pessoas com DM1 na modalidade presencial e online, e, ainda, discutir a associação entre o acompanhamento nutricional e a adesão à CC em adultos com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. ASPECTOS GERAIS DO SARS-COV-2

O SARS-Cov-2 é um vírus de RNA<sup>+</sup> filogeneticamente classificado na família *Coronaviridae*, subfamília *Orthocoronavirinae*, gênero *Betacoronavirus*, subgênero *Sarbecovirus*. O Comitê Internacional de Taxonomia de Virus (ICTV) estimou que o novo vírus corona apresenta proximidade filogenética com outros coronavírus identificados em morcegos e em pangolins. Apesar da proximidade taxonômica, o coronavírus humano é distinto de todos os demais identificados em morcegos e pangolins (LEFKOWITZ et al., 2018).

O novo vírus apresenta cerca de 79% de semelhança com o SARS-Cov e 50% com o MERS-Cov. O genoma do vírus é composto de 6 janelas abertas de leitura (ORFs, do inglês *open reading frames*) funcionais organizadas no sentido 5'-3', cada um responsável por uma estrutura viral: Replicase (ORF1a/ORF1b), proteína *Spike* (S), Envelope (E), Membrana (M) e Nucleocapsídeo (N). Adicionalmente, existem mais 7 ORFs que exercem funções acessórias e ficam intercalados entre os genes estruturais (HU et al., 2021).

A principal diferença nas estruturas do vírus que o difere das demais coronaviruses e, ao mesmo tempo, explica o seu maior potencial de transmissibilidade está na proteína S (*Spike*). A mutação no gene codificante desta proteína levou à aquisição de um sítio de clivagem *furin-like*, o qual facilita a alteração conformacional do domínio de ligação do receptor (RBD) e, conseqüentemente, favorece a infecção das células humanas pelo vírus (HU et al., 2021).

A coronaviruse apresenta sintomas muito diversos, característica comum às infecções virais. Os principais sintomas que sugerem a presença da infecção pelo vírus são tosse seca e febre, mas não são suficientes para excluir ou definir o diagnóstico, pois não são específicos da COVID-19. O diagnóstico só pode ser feito por meio de exames laboratoriais para detecção da presença de material genético viral, por meio da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), ou pela detecção de anticorpos específicos para o vírus, por meio de ensaios imunoenzimáticos (WANG et al., 2020).

### 2.2. O CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19

A primeira identificação de uma coronaviruse em humanos ocorreu em 1960, quando a infecção ainda era inofensiva em humanos. O primeiro surto de infecção pelo vírus corona ocorreu no inverno de 2002, na China, ocasionado pelo SARS-Cov. O vírus se disseminou para vários países asiáticos, sendo controlado após julho de 2003. As análises virais realizadas durante esse surto identificaram que os morcegos eram os reservatórios naturais do vírus e os

gatos selvagens e guaxinins eram os hospedeiros intermediários (YESUDHAS; SRIVASTAVA; GROMIHA, 2021).

No cenário atual, o mais recente surto foi iniciado em 2019, com o primeiro caso identificado na província de Ghagdong, na China, e, posteriormente, espalhou-se para outros países, até o ponto em que foi anunciado estado de pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS). O primeiro caso identificado no Brasil ocorreu em fevereiro de 2020, durante o período das festas de Carnaval, oriundo de um indivíduo que havia retornado de viagem da Itália (AQUINO *et al.*, 2020; YESUDHAS; SRIVASTAVA; GROMIHA, 2021). O cenário pandêmico internacional apresenta 262 milhões de casos confirmados de infecção por SARS-Cov-2 com cerca de 5,2 milhões de óbitos, de acordo com dados atualizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 03 de dezembro de 2021 (WHO, 2021).

A pandemia do vírus corona tem afetado ampla e severamente o Brasil. A epidemiologia atualizada na data de 03 de dezembro de 2021, demonstra número de casos acumulados de mais de 21 milhões, com incidência de 10.525 casos a cada 100 mil habitantes. Destes casos, o número de óbitos foi de cerca de 615 mil, com taxa de mortalidade de 292 a cada 100 mil habitantes e taxa de letalidade de 2,8% (BRASIL, 2021a). As medidas preventivas para combate à transmissão da COVID-19 incluem medidas não-farmacológicas e comportamentais que podem ser executadas por todos. A primeira e uma das principais é a (1) higienização das mãos usando sabão e água ou álcool em gel para remoção do vírus das mãos e reduzir a contaminação. Outra medida, é (2) jogar fora imediatamente o lenço usado na lavagem das mãos, além de (3) manter distância de pelo menos 1 metro de alguém tossindo, espirrando ou que apresente febre. Ainda, (4) deve-se evitar tocar nos olhos, nariz e boca com as mãos contaminadas, já que é a principal porta de entrada do vírus. Por fim, (5) buscar os serviços de saúde em caso de presença dos sintomas sugestivos da doença (febre, tosse ou dificuldade de respirar)(WHO, 2020).

As medidas sociais de contenção do vírus envolvem o isolamento social, ou seja, manter-se afastado de qualquer contato com outros indivíduos fora do seu convívio social no mesmo domicílio, e o distanciamento social, o qual preconiza afastamento de 1 a 2 metros de distância de outras pessoas em ambiente externo ao domicílio (WHO, 2020).

Tais medidas de isolamento social contribuíram para alterações na rotina e nos hábitos de vida dos indivíduos submetidos a essas condições. Dentre as principais alterações podemos destacar (1) a diminuição do convívio social, ocasionando alterações de ordem mental, agravando as pré-existentes e aumentando os índices de insônia, (2) a precarização dos hábitos alimentares, ocasionada pelo estresse oriundo do confinamento associado à facilidade de

acesso à comida no ambiente doméstico, e (3) a redução do acesso à atividade física (PEREIRA;PAZOS ESPÍN; TÖGEL, 2021).

### 2.3. DIABETES: UM FATOR DE RISCO PARA FORMAS GRAVES DE COVID-19

O diabetes é considerado um importante fator de risco para o desenvolvimento de formas graves de COVID-19, apresentando maior risco de desenvolvimento de Síndrome Respiratória Aguda (SARS), de mortalidade e de complicações pós-infecciosas. Apesar disso, pacientes diagnosticados com qualquer tipo de diabetes não possuem maior risco de contrair a infecção (TREVISANI et al., 2020).

Além disso, observou-se que durante a pandemia, crianças recém diagnosticadas com DM1 apresentavam quadro de cetoacidose diabética (CAD) com maior frequência em relação às crianças de diagnóstico recente antes da pandemia (HO *et al.*, 2021) .

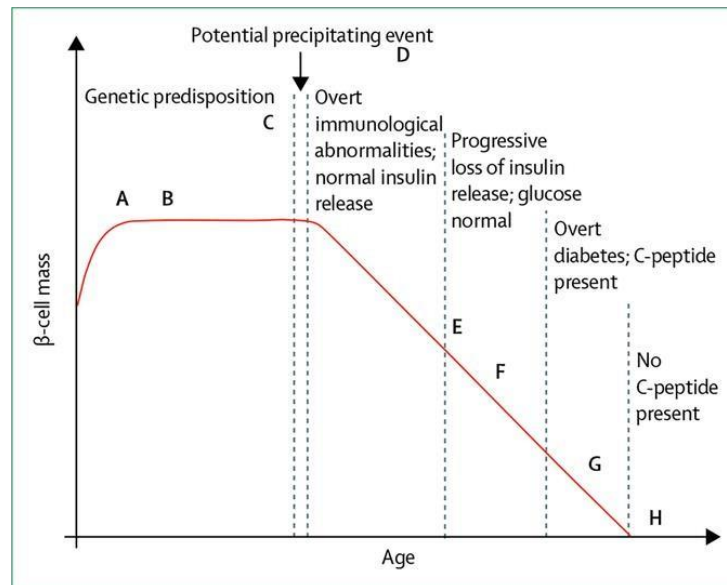
As principais hipóteses relacionadas à gravidade em pacientes com diabetes estão relacionadas à inflamação de baixo grau crônica presente na doença, favorecendo a tempestade inflamatória que ocorre na SARS na COVID-19. Outro mecanismo fisiopatológico está associado à disfunção imunológica em pacientes com hiperglicemia crônica, associada à grande produção de superóxido e ativação desregulada de vias inflamatórias. Além disso, pacientes com diabetes podem apresentar injúria pulmonar e aumento da infectividade e da virulência dos patógenos (ZHOU *et al.*, 2021).

### 2.4. CONCEITO DE DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1)

O DM1 corresponde a um tipo de diabetes causado por deficiência insulínica relacionada à produção de autoanticorpos que destroem as células  $\beta$  pancreáticas, resultando em um estado hiperglicêmico (ILONEN; LEMPAINEN; VEIJOLA, 2019).

Em 1984, George Eisenbarth desenvolveu um modelo conceitual de progressão da DM1 utilizado até hoje. O modelo descreve a perda de massa das células  $\beta$  no pâncreas pelo tempo, destacando os eventos que ocorrem na fisiopatologia da doença (Figura 1). Apesar de muito útil, o modelo não leva em consideração a complexidade e a multifatorialidade da doença (DIMEGLIO; EVANS-MOLINA; ORAM, 2019).

**Figura 1:** Modelo esquemático de Eisenbarth para o desenvolvimento da DM1



**Fonte:** (DIMEGLIO; EVANS-MOLINA; ORAM, 2019)

O diagnóstico da doença é definido por níveis anormais de glicose, baseado em marcadores bioquímicos sanguíneos. Pode ser feito seguindo os critérios: (1) Glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dL; (2) Uma medição da glicemia aleatória  $\geq 200$ mg/dL com sintomas; (3) Intolerância à glicose no teste oral de tolerância à glicose (TOTG); (4) Hemoglobina glicada (HbA1c)  $\geq 6.5\%$ . Para confirmação do diagnóstico é necessário que sejam realizadas duas medições alteradas de qualquer destes testes ou apenas uma medição no caso do paciente apresentar sintomas (FORTI *et al.*, 2019). Vale ressaltar que, no caso de DM1, a HbA1c possui menor sensibilidade, já que os sintomas costumam ocorrer de forma mais precoce (DIMEGLIO; EVANS-MOLINA; ORAM, 2019).

## 2.5. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

A terapêutica farmacológica da DM1 requer a reposição de insulina ao longo do dia (insulinoterapia). São utilizadas diferentes formas de insulinas sintéticas. Os esquemas de insulinoterapia levam em consideração o uso de uma insulina basal e uma insulina bolus, objetivando mimetizar o funcionamento natural do pâncreas, mantendo uma concentração base de insulina e aumentando próximo das refeições, de acordo com a demanda dietética (FORTI *et al.*, 2019).

## 2.6. TRATAMENTO NUTRICIONAL

O tratamento nutricional é de suma importância para o controle glicêmico e para a saúde geral dos indivíduos diagnosticados com DM1. Segundo a SBD (2019) não há proporção ideal de combinação de nutrientes para indivíduos com DM1, logo, macro e micronutrientes precisam

ser prescritos de modo individualizado por um nutricionista, considerando a faixa etária, o contexto social, preferências e aversões alimentares do paciente.

O plano alimentar em pacientes com DM1, tratando-se de crianças, deve levar em consideração o adequado crescimento e desenvolvimento. É importante evitar açúcares refinados, de absorção rápida, e instituir uma alimentação equilibrada. Segundo a SBD (2019), as proporções alimentares devem ser consideradas como padrão para todas as pessoas, com diabetes ou não, sendo 45-60% de carboidratos, 15-20% de proteínas e 20-30% de gordura. A ingestão calórica seguirá a regra de Holiday: (1) 100kcal/kg até 10kg de peso; (2) 1000+ (peso-10) x 50 em crianças com massa entre 10 e 20kg; (3) 1500+ (peso-20) x 20 em crianças maiores de 20kg. Em crianças com atividade física intensa pode ser feito um aumento de 10-20% do valor final (FORTI *et al.*, 2019).

Uma das principais formas de desenvolvimento do controle glicêmico por meio do planejamento alimentar está relacionado à CC. O benefício dessa técnica envolve o ajuste mais preciso da dosagem de insulina, já que leva em conta o valor da glicemia e a quantidade e qualidade dos alimentos ingeridos. Sendo assim, a dose de insulina deve ser calculada baseada na quantidade de carboidratos previstas antes de cada refeição (“bolus de refeição”). No cálculo adequado, os valores de glicemia 2 horas após a refeição não devem variar mais do que 20-30mg/dL da glicemia pré-prandial (FORTI *et al.*, 2019; HAMDY; BARAKATUN-NISAK, 2016).

## 2.7. ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E CONTAGEM DE CARBOIDRATOS

A CC pode ser ensinada aos pacientes com DM1 e suas famílias para realizar o ajuste das doses de insulina administradas. Os carboidratos têm o impacto mais significativo no aumento da glicose sanguínea pós-prandial. Uma contagem cuidadosa de carboidratos levará ao cálculo correto da dose de insulina necessária que, por sua vez, levará à normalização da glicemia pós-prandial (TASCINI *et al.*, 2018).

A contagem de carboidratos pode ser classificada em três níveis, segundo a *American of Nutrition and Dietetics*:

**Quadro 1.** Níveis de aprendizado utilizando CC

Níveis	Descrição
Nível 1	Os pacientes devem compreender que os carboidratos aumentam a glicose no sangue e devem ser encorajados a consumir uma quantidade consistente de carboidratos por refeição. Devem ser fornecidos métodos simples para quantificar os carboidratos: incrementos de gramas de carboidratos, porções de 10–12 g de carboidratos e 15 g de trocas de carboidratos. Em particular, este nível é útil para pacientes em terapia com doses de insulina duas vezes ao dia e que precisam de ingestão consistente de carboidratos.
Nível 2	Essa é uma etapa intermediária, na qual os pacientes aprendem a avaliar as alterações na glicemia em relação aos carboidratos consumidos, que são modificados pela insulina e pela atividade física. No entanto, com cada vez mais frequência, as equipes pediátricas usam outros métodos, como ingestão de carboidratos ou razão insulina-carboidrato (ICR);
Nível 3	CC avançado. Os pacientes com múltiplas aplicações diárias ou bombas de insulina aprendem o índice insulina-carboidrato (ICR) e como usá-lo.

**Fonte:** (KAWAMURA, 2007)

O ICR indica quantas gramas de carboidrato são cobertas por 1UI de insulina. Com isso, é possível calcular a necessidade de insulina baseado na quantidade de carboidratos consumidos naquele momento, na glicemia e na atividade física prevista. O ICR pode não ser constante durante o dia e varia mais em crianças do que em adultos (TASCINI *et al.*, 2018).

O fator de sensibilidade de insulina (ISF) é um algoritmo de correção da glicemia pré-prandial. Ele indica quanto haverá de alteração na concentração de glicose sanguínea com a administração de 1 UI de insulina. Esse valor deve ser individualizado e corrigido de acordo com quantidade de insulina diária e o tipo de insulina utilizada (TASCINI *et al.*, 2018).

Todos os índices citados anteriormente fazem parte do controle na CC para ajuste da dose de insulina. Já o índice glicêmico (GI) expressa a resposta glicêmica após comer uma quantidade conhecida de carboidratos contidos na alimentação. (KRZYMIEN; LADZYNSKI, 2019; TASCINI *et al.*, 2018).

Os benefícios relacionados ao uso da CC pelos pacientes com DM1 estão relacionados a um melhor controle glicêmico, menor risco de hipoglicemia, menor ocorrência de obesidade, diminuição do risco cardiovascular, garantia de maior flexibilidade dietética, além de um funcionamento mais próximo da fisiologia natural do organismo, permitindo um crescimento

mais saudável para as crianças com DM1 (ALFONSI *et al.*, 2020; RANI; BHADADA, 2017; TASCINI *et al.*, 2018).

## 2.8. A PANDEMIA DE COVID-19 E OS CUIDADOS NO PACIENTE COM DM1

De acordo com as informações explicitadas anteriormente, é possível observar a complexidade do tratamento para DM1 e, por isso, é necessário ao paciente um suporte amplo da equipe de saúde multidisciplinar. Com isso, o isolamento social e a proibição para circulação resultaram em dificuldades no manejo à nível das instituições de saúde e do autogerenciamento dos pacientes. Isso se deve, em boa parte, pela dificuldade de acesso aos cuidados de saúde, sobrecarregados pelos pacientes com COVID-19, aos alimentos frescos e aos locais onde poderiam praticar atividades físicas (MUKONA; ZVINAVASHE, 2020).

Outra dificuldade relacionada ao DM1 corresponde às ocorrências de complicações, como a cetoacidose diabética e as hipoglicemias. Ambas ocorrem com relativa frequência nos pacientes e muitas vezes irão requerer atenção hospitalar de nível emergencial. Com a superlotação dos serviços durante a pandemia, os pacientes com emergências relacionadas ao diabetes acabavam enfrentando maiores dificuldades de acesso a esses serviços de saúde (MUKONA; ZVINAVASHE, 2020).

Por isso, é importante ao paciente com DM1 ser ensinado sobre a contagem de carboidratos, garantindo maior independência e controle sobre o estado da doença, otimizando controle glicêmico, dessa forma, reduzindo o risco de complicações na doença e o risco de formas graves da infecção pelo SARS-Cov-2 (HOLMAN *et al.*, 2020; MUKONA; ZVINAVASHE, 2020).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a associação entre acompanhamento nutricional e adesão à contagem de carboidratos por adultos com diabetes mellitus tipo 1, durante a pandemia por COVID-19 no Brasil.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar a prática de contagem de carboidratos por indivíduos com DM1 no Brasil;
- Descrever a adesão e modalidade de acompanhamento nutricional por pessoas com DM1 durante a fase crítica da pandemia de COVID-19 no Brasil;
- Testar a associação entre a realização de acompanhamento nutricional e a adesão à estratégia de contagem de carboidratos por pessoas com DM1.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo caracteriza-se como transversal, descritivo e analítico, realizado no período de junho a julho de 2020, que corresponde a um período das medidas de distanciamento social no Brasil em virtude da pandemia de COVID-19.

### 4.2 AMOSTRA

Foi realizada amostragem não probabilística por saturação, conforme as definições de Rea e Parker (2000), com 472 adultos com DM1, de ambos os sexos, que residiam no Brasil e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) presente no Apêndice A.

### 4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Ter idade igual ou superior a 18 anos, com diagnóstico de DM1, do sexo masculino ou feminino, ter aceitado participar de forma voluntária e anônima na pesquisa e ter concordado com o TCLE.

### 4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do estudo os dados de indivíduos que marcaram uma das seguintes opções: “sou responsável legal por um menor de idade com diabetes”, “sou criança/adolescente com DM1”, “tenho diabetes tipo 2”, “Tenho Diabetes de outro tipo (gestacional, LADA, MODY, etc)”, “Tenho Diabetes, mas não sei qual o tipo” e aqueles que não preencheram completamente o formulário e/ou não concordaram com o TCLE.

### 4.5 COLETA DE DADOS

Como instrumento utilizado para a coleta de dados, foi elaborado um formulário *online* com 5 perguntas objetivas, no formato de pesquisa de opinião, conforme a Resolução 510 de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016).

Para a construção do formulário da pesquisa, utilizou-se a plataforma Formulários Google®. A pesquisa foi divulgada via internet (APÊNDICE B), por meio das redes sociais do Projeto de Extensão “Grupo Educativo em Diabetes” (GEDIA), vinculado à Faculdade de Nutrição (FANUT) da Universidade Federal do Pará (UFPA):

- a) E-mail: [gedia.ufpa@gmail.com](mailto:gedia.ufpa@gmail.com)
- b) Whatsapp®: envio para os contatos telefônicos presentes no banco de dados de pacientes atendidos pelo Gedia.

- c) Instagram®: @gedia.ufpa
- d) Facebook®: /gedia.ufpa

Ao acessar o link divulgado, o participante tinha acesso ao TCLE e, ao clicar na opção “Li o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aceito participar da pesquisa”, seguia-se a pesquisa. Caso houvesse clicado na opção “Não aceito”, a pesquisa era encerrada automaticamente. Se continuada, a pessoa respondia a uma pergunta onde eram aplicados os critérios, caso escolhesse uma opção que não fosse o critério de inclusão, a pesquisa era encerrada automaticamente. Caso continuasse, o participante era encaminhado para as perguntas do formulário presente no Apêndice C.

#### 4.5.1 Eixos da pesquisa

Para esta monografia, foram utilizadas perguntas referentes aos seguintes domínios:

- a) Sociodemográfico: contendo questões de sexo e idade.
- b) Acompanhamento com profissional de saúde: contendo questões sobre realização de consultas com nutricionistas antes e durante a pandemia, e o perfil dos atendimentos (se presencial ou online).
- c) Alimentação: uma questão sobre a contagem de carboidratos, com as categorias:
  - Eu não sei o que é a CC;
  - Já ouvi falar, mas não sei fazer a contagem de carboidratos;
  - Sei fazer, mas não faço a contagem de carboidratos;
  - PAREI de fazer a contagem de carboidratos neste período de isolamento;
  - Faço a contagem de carboidratos com maior frequência do que antes do isolamento;
  - Faço a contagem de carboidratos na mesma frequência que antes do isolamento;
  - Faço a contagem de carboidratos com menor frequência do que antes do isolamento.

#### 4.6 ANÁLISE DE DADOS

A análise estatística foi realizada a partir do software *Statistical Package for the Social Science* – SPSS, versão 24. Os resultados descritivos foram expressos em frequência absoluta e proporção. Foi criada a variável “mudança no acompanhamento nutricional”, a partir de duas categorias para as questões do eixo Acompanhamento com profissional de saúde, onde a categoria 0, que se referia às pessoas que não tinham acompanhamento com nutricionistas antes e/ou durante a pandemia, de modo online e/ou presencial. E a categoria 1, que se referia às pessoas que tinham acompanhamento com nutricionistas antes e/ou durante a pandemia, de modo online e/ou presencial. As categorias foram organizadas no Excel, e posteriormente analisadas pelo software SPSS. Na etapa analítica, foi aplicado o teste qui-quadrado simples para verificar a diferença na proporção entre as variáveis categóricas. Para testar a associação

entre mudanças no acompanhamento nutricional e adesão à CC, foi aplicado o teste qui-quadrado de *Pearson*, com análise de resíduos ajustados, considerando nível de significância estatística de  $p < 0,05$ .

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (parecer nº 4.147.663) (ANEXO 1), cumprindo as exigências legais das Resoluções 466 de 12 de dezembro de 2012 e 510 de 7 de abril de 2016, publicadas pelo Conselho Nacional de Saúde, que considera a Declaração de Helsinki para estudos envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012; BRASIL, 2016).

## 5 RESULTADOS

No presente estudo, foram avaliadas 472 pessoas com DM1, a maioria era do sexo feminino (n=406; 86,0%) e possuía idade entre 25 e 44 anos (n=269; 56,99%). Dos 472 participantes, apenas 2,3% (n=11) não sabiam o que era a CC, 18,0% (n=85) ouviram falar da CC, contudo não sabiam como fazer e, ainda, 13,8% disseram que sabiam fazer a CC, mas não estavam fazendo. Quanto à CC durante o período de distanciamento social, somente 3% (n=14) dos participantes suspenderam a prática da CC durante este período, enquanto 37,7% (n=178) relatou fazer a CC na mesma frequência que antes do distanciamento social e 20,13% (n=95) declarou fazer a CC com maior frequência do que antes do distanciamento ( $p<0,000$ ) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Caracterização da prática da CC por pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020.

Adesão à contagem de carboidratos	n	%	p- valor*
Não sabia o que é CC	11	2,3	
Ouviu falar sobre CC, mas não sabia como fazer	85	18,0	
Sabia fazer a CC, mas não estava fazendo	65	13,8	
Parou de fazer a contagem durante o distanciamento social	14	3,0	0,000
Fazia a CC com maior frequência do que antes do isolamento	95	20,1	
Fazia a CC na mesma frequência do que antes do isolamento	178	37,7	
Fazia a CC com menor frequência do que antes do isolamento	24	5,1	

\*Teste Qui-quadrado

Em referência ao acompanhamento com o profissional nutricionista de forma online e/ou presencial, a maioria (n=408; 86,4%) dos participantes não faziam o acompanhamento nutricional. Observou-se que fazer acompanhamento nutricional durante a pandemia, independentemente de ser presencial ou online, estava associado à realizar a CC. Enquanto não fazer acompanhamento nutricional durante a pandemia estava associado a não fazer a CC ( $p=0,003$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Caracterização da prática da CC e do acompanhamento nutricional por pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020.

Adesão ao acompanhamento nutricional	Contagem de Carboidratos (CC)		p-valor*
	n (%)		
	Não	Sim	
Sim	13 (2,8) <sup>(-)</sup>	51 (10,8) <sup>(+)</sup>	0,003
Não	162 (3,3) <sup>(+)</sup>	246 (52,1) <sup>(-)</sup>	

\*Teste Qui-quadrado; (+) Associação significativa positiva diretamente proporcional; (-) Associação significativa negativa inversamente proporcional.

Manter o acompanhamento nutricional de forma *online* e ter iniciado o acompanhamento nutricional de forma *online* estava associado à realizar a CC durante o período de isolamento social (p=0,047) (Tabela 3).

**Tabela 3** – Associação entre as características de adesão ao acompanhamento nutricional e o fazer ou não fazer a CC por pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020.

Adesão ao acompanhamento nutricional	Contagem de Carboidratos (CC)		p-valor*
	n (%)		
	Não	Sim	
Manteve presencialmente	2 (0,4)	8 (1,7)	0,047
Manteve online	3 (0,6) <sup>(-)</sup>	19 (4,0) <sup>(+)</sup>	
Iniciou presencialmente	4 (0,8)	8 (1,7)	
Iniciou online	1 (0,2) <sup>(-)</sup>	11 (2,3) <sup>(+)</sup>	
Iniciou presencial e online	1 (0,2)	1 (0,2)	
Manteve presencial e online	2 (0,4)	4 (0,8)	
Deixou de fazer durante a pandemia	47 (10,0)	68 (14,4)	
Não fazia e manteve a não adesão	115 (24,4)	178 (37,7)	

\*Teste Qui-quadrado; (+) Associação significativa positiva; (-) Associação significativa negativa.

## 6 DISCUSSÃO

A pandemia de COVID-19 acarretou inúmeras mudanças na sociedade, na economia e no sistema de saúde. Com isso, o acesso a serviços de saúde foi comprometido e priorizaram-se somente os atendimentos emergenciais, devido à alta demanda de pacientes graves relacionados à pandemia. Ainda, o medo da contaminação ao buscar os serviços de saúde para acompanhamento ambulatorial fez com que muitas pessoas evitassem os serviços de saúde e, conseqüentemente, perdessem o seguimento ambulatorial para as doenças crônicas que necessitavam desse controle, dentre elas, o DM1 (MUKONA; ZVINAVASHE, 2020).

Uma estratégia amplamente utilizada foi o seguimento por meio de consultas virtuais, nas quais o paciente poderia manter seu acompanhamento sem a necessidade de exposição a uma possível contaminação pelo SARS-Cov-2. Essa ferramenta foi especialmente útil no acesso à saúde em indivíduos idosos e com doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e doenças pulmonares, já que estes encontravam-se como os principais grupos de risco para as formas graves da doença. Apesar da grande utilização nesse período, as teleconsultas ainda possuem algumas limitações quanto ao seu uso (BOKOLO JNR, 2020; WIJESOORIYA *et al.*, 2020; WOSIK *et al.*, 2020).

Com as dificuldades de acesso à saúde durante o período, ferramentas que aumentam a autonomia e a capacidade de melhor controle glicêmico para pacientes com diabetes foram muito úteis para a redução do risco das formas graves de COVID-19 e redução das alterações imunológicas relacionadas ao diabetes, protegendo contra a infecção (BANERJEE; CHAKRABORTY; PAL, 2020; WANG *et al.*, 2020). Dentre essas ferramentas, podemos destacar a CC, uma técnica eficaz ensinada aos pacientes com DM1 para ajustar o uso de insulina de acordo com a quantidade de carboidratos ingeridos, aumentando a eficácia no controle glicêmico (TASCINI *et al.*, 2018).

Neste estudo, observamos que a maioria dos participantes seguiu com a CC na mesma frequência ou aumentou a frequência de uso da CC. O estudo de Escobedo *et al.* (2021) demonstrou que houve um aumento no uso da CC pelos pacientes com DM1. Possivelmente isso ocorreu devido à repercussão dos casos graves ocorridos na população com diabetes, causando medo e maior busca pelos cuidados com o controle glicêmico (KUMAR; NAYAR, 2021).

Em nosso estudo, observamos que houve uma relação direta entre o uso da CC e o acompanhamento pelo profissional nutricionista. Com isso, observa-se a importância do profissional nutricionista e do acompanhamento nutricional para auxiliar no controle glicêmico

adequado, resultando em menor risco de complicações no diabetes e garantindo maior qualidade de vida para o paciente, especialmente a longo prazo (BOWEN *et al.*, 2016).

Ainda que muitos pacientes da amostra não tivessem adesão adequada ao tratamento nutricional, aqueles que se mantiveram em acompanhamento o fizeram por meio do atendimento online ou iniciaram por meio desta modalidade de atendimento. Por isso, é possível notar a relevância do uso da telemedicina e do atendimento de saúde virtual para manutenção do acompanhamento de pacientes com doenças crônicas, especialmente mediante ao risco de contaminação durante a pandemia de COVID-19 (POLICARPO; MACHADO; CORTEZ-PINTO, 2021). Foi possível notar, dessa forma, um aumento significativo no uso das tecnologias digitais no atendimento na área da saúde, os quais praticamente não eram utilizados antes do período pandêmico (WIJESORIYA *et al.*, 2020).

É válido salientar algumas limitações do presente estudo, como uma amostra não representativa para todas as regiões brasileiras. A natureza online da pesquisa que limita o alcance apenas de pessoas com DM1 que tenham acesso à internet e aquelas motivadas para responder um questionário online.

Desse modo, sugere-se estudos de análise quanto a acurácia da contagem de carboidratos por pessoas com DM1 acompanhadas por teleatendimento. Estudos comparativos sobre a adesão ao acompanhamento nutricional e à CC antes e após a pandemia e estudos que investiguem outros fatores associados à adesão à CC, bem como estudos de intervenção nutricional.

## **7 CONCLUSÃO**

No presente estudo, observou-se que a maioria dos participantes mantiveram ou aumentaram a frequência da CC durante o distanciamento social pela pandemia do Covid-19. Também foi observada uma associação positiva entre realizar acompanhamento nutricional e aderir a CC, indicando que o acompanhamento de pacientes com DM1 por nutricionistas é importante para a adesão à CC e, conseqüentemente, para a melhora do controle glicêmico nessa população. Ter iniciado ou mantido o acompanhamento nutricional na modalidade online também estava associado à prática da CC, apontando a importância do teleatendimento na continuidade do tratamento de pacientes com DM1 e na adesão a estratégias nutricionais para o controle glicêmico.

## REFERÊNCIAS

- ALFONSI, Jeffrey E.; CHOI, Elizabeth E. Y.; ARSHAD, Taha; SAMMOTT, Stacie-Ann S.; PAIS, Vanita; NGUYEN, Cynthia; MAGUIRE, Bryan R.; STINSON, Jennifer N.; PALMERT, Mark R. Carbohydrate Counting App Using Image Recognition for Youth With Type 1 Diabetes: Pilot Randomized Control Trial. **JMIR mHealth and uHealth**, [S. l.], v. 8, n. 10, p. e22074, 2020. ISSN: 2291-5222. DOI: 10.2196/22074. Disponível em: <http://mhealth.jmir.org/2020/10/e22074/>.
- ANDRADE, C. J. D. N., & ALVES, C. D. A. D. (2014). Análise comparativa do controle glicêmico de crianças com diabetes melito tipo 1 com base na distribuição de insumos: capital x interior da Bahia. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, 13(3), 274–279. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v13i3.12930>
- BANERJEE, Mainak; CHAKRABORTY, Soumen; PAL, Rimesh. Diabetes self-management amid COVID-19 pandemic. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, [S. l.], v. 14, n. 4, p. 351–354, 2020. ISSN: 18714021. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.04.013. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871402120300783>.
- BERAN, David et al. Além do vírus: Garantindo a continuidade dos cuidados para pessoas com diabetes durante o COVID-19. **Diabetes na atenção primária**, v. 15, n. 1, pág. 16-17, 2021.
- BOKOLO JNR, Anthony. Use of Telemedicine and Virtual Care for Remote Treatment in Response to COVID-19 Pandemic. **Journal of Medical Systems**, [S. l.], v. 44, n. 7, p. J, 2020. ISSN: 0148-5598. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10916-020-01596-5>.
- BOWEN, Michael E. et al. Aritmética e ingestão alimentar em pacientes com diabetes tipo 2. **The Diabetes Educator**, v. 39, n. 2, pág. 240-247, 2013.
- BOWEN, Michael E. et al. The diabetes nutrition education study randomized controlled trial: A comparative effectiveness study of approaches to nutrition in diabetes self-management education. **Patient Education and Counseling**, [S. l.], v. 99, n. 8, p. 1368–1376, 2016. ISSN: 07383991. DOI: 10.1016/j.pec.2016.03.017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0738399116301392>.
- DIMEGLIO, Linda A.; EVANS-MOLINA, Carmella; ORAM, Richard A. Type 1 Diabetes. HHS Public Access. **Physiology & behavior**, [S. l.], v. 176, n. 3, p. 139–148, 2019. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31320-5.Type.
- ESCOBEDO, Raul Rodriguez Felgueroso; ALONSO, Carlos; TAMES; MARTINEZ, Gema; RAGNARSSON, Cecilia Sanchez; TORRE, Luis Menendez. Consecuencias del confinamiento por la COVID-19 en el perfil glucémico en diabetes mellitus tipo 1. **Endocrinología, Diabetes y Nutrición**, [S. l.], 2021. ISSN: 25300164. DOI: 10.1016/j.endinu.2020.11.005. Disponível em:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2530016421000719>.

FORTI, Adriana Costa et al. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. [s.l.: s.n.]. v. 8 ISSN: 1981-0253. ISBN: 9788593746024. DOI: 10.48075/ra.v8i2.26774.

FORTIN, A., RABASA-LHORET, R., ROY-FLEMING, A., DESJARDINS, K., BRAZEAU, A.-S., LADAUCEUR, M., & GINGRAS, V. (2017). Practices, perceptions and expectations for carbohydrate counting in patients with type 1 diabetes – Results from an online survey. **Diabetes Research and Clinical Practice**, 126, 214–21. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.02.022>

HAMDY, Osama; BARAKATUN-NISAK, Mohd Yusof. Nutrition in Diabetes. **Endocrinology and Metabolism Clinics of North America**, [S. l.], v. 45, n. 4, p. 799–817, 2016. ISSN: 15584410. DOI: 10.1016/j.ecl.2016.06.010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2016.06.010>.

HO, Josephine; ROSOLOWSKY, Elizabeth; PACAUD, Daniele; HUANG, Carol; LEMAY, Julie Anne; BROCKMAN, Nicole; RATH, Mitchell; DOULLA, Manpreet. Diabetic ketoacidosis at type 1 diabetes diagnosis in children during the COVID-19 pandemic. **Pediatric Diabetes**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 552–557, 2021. ISSN: 13995448. DOI: 10.1111/pedi.13205.

HOLMAN, Naomi et al. Risk factors for COVID-19-related mortality in people with type 1 and type 2 diabetes in England: a population-based cohort study. **The Lancet Diabetes and Endocrinology**, [S. l.], v. 8, n. 10, p. 823–833, 2020. ISSN: 22138595. DOI: 10.1016/S2213-8587(20)30271-0. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30271-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30271-0).

ILONEN, Jorma; LEMPAINEN, Johanna; VEIJOLA, Riitta. The heterogeneous pathogenesis of type 1 diabetes mellitus. **Nature Reviews Endocrinology**, [S. l.], v. 15, n. 11, p. 635–650, 2019. ISSN: 17595037. DOI: 10.1038/s41574-019-0254-y. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41574-019-0254-y>.

KAWAMURA, Tomoyuki. The importance of carbohydrate counting in the treatment of children with diabetes. **Pediatric Diabetes**, [S. l.], v. 8, n. s6, p. 57–62, 2007. ISSN: 1399-543X. DOI: 10.1111/j.1399-5448.2007.00287.x. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1399-5448.2007.00287.x>.

KRZYMIEN, Janusz; LADYZYNSKI, Piotr. Insulin in type 1 and type 2 diabetes—should the dose of insulin before a meal be based on glycemia or meal content? **Nutrients**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 1–13, 2019. ISSN: 20726643. DOI: 10.3390/nu11030607.

KUMAR, Anant; NAYAR, K. Rajasekharan. COVID 19 and its mental health consequences. **Journal of Mental Health**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 1–2, 2021. ISSN: 0963-8237. DOI: 10.1080/09638237.2020.1757052. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638237.2020.1757052>.

LANCASTER, B. M., PFEFFER, B., McELLIGOTT, M., FERGUSON, A. T., MILLER, M., WALLACE, D., & LANE, J. T. (2010). Assessing treatment barriers in young adults with type 1 diabetes. **Diabetes Research and Clinical Practice**, 90(3), 243–249. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2010.07.003>

LEFKOWITZ, Elliot J.; DEMPSEY, Donald M.; HENDRICKSON, Robert Curtis; ORTON, Richard J.; SIDDELL, Stuart G.; SMITH, Donald B. Virus taxonomy: The database of the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV). **Nucleic Acids Research**, [S. l.], v. 46, n. D1, p. D708–D717, 2018. ISSN: 13624962. DOI: 10.1093/nar/gkx932.

MARDEN, S. et al. Pobres habilidades matemáticas estão associadas ao controle glicêmico no diabetes tipo 1. **Medicina Diabética**, v. 29, n. 5, pág. 662-669, 2012.

MUKONA, Doreen Macherera; ZVINAVASHE, Mathilda. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ’ s public news and information . **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, [S. l.], n. January, 2020.

PEREIRA, Ángel Da Luz; PAZOS ESPÍN, Manuel; TÖGEL, Maximiliano. Efectos del confinamiento social, preventivo y obligatorio sobre la salud física y psíquica de los comodorenses. **Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 100–113, 2021. ISSN: 1996-2452.

POLICARPO, Sara; MACHADO, Mariana V.; CORTEZ-PINTO, Helena. Telemedicine as a tool for dietary intervention in NAFLD-HIV patients during the COVID-19 lockdown: A randomized controlled trial. **Clinical Nutrition ESPEN**, [S. l.], v. 43, p. 329–334, 2021. ISSN: 24054577. DOI: 10.1016/j.clnesp.2021.03.031. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2405457721001340>.

RANI, K.; BHADADA, Sanjay. Medical nutrition therapy in type 1 diabetes mellitus. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**, [S. l.], v. 21, n. 5, p. 649–651, 2017. ISSN: 22309500. DOI: 10.4103/ijem.IJEM\_539\_17.

ROTHMAN, Russel L. et al. Compreensão do paciente de rótulos de alimentos: o papel da alfabetização e numeramento. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 31, n. 5, pág. 391-398, 2006.

SILVA-TINOCO, Rubén; TORRE-SALDAÑA, Viridiana de la. A necessidade imperiosa da telemedicina para o cuidado do diabetes durante a pandemia de COVID-19. Um estudo de abordagem abrangente. **Gaceta medica de Mexico**, v. 157, n. 3, pág. 323-326, 2021.

SOUZA, V. P., SANTOS, E. C. B., ANGELIM, R. C. M., TEIXEIRA, C. R. S., & MARTINS, R. D. (2018). Conhecimento e Práticas de Usuários com Diabetes Mellitus Sobre a Automonitorização da Glicemia Capilar no Domicílio. **Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, 10(3), 737–745. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i3.737-745>

TASCINI, Giorgia; BERIOLI, Maria Giulia; CERQUIGLINI, Laura; SANTI, Elisa; MANCINI, Giulia; ROGARI, Francesco; TONI, Giada; ESPOSITO, Susanna. Carbohydrate counting in children and adolescents with type 1 diabetes. **Nutrients**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 1–11, 2018. ISSN: 20726643. DOI: 10.3390/nu10010109.

TREVISANI, Viola; BRUZZI, Patrizia; MADEO, Simona Filomena; CATTINI, Umberto; LUCACCIONI, Laura; PREDIERI, Barbara; IUGHETTI, Lorenzo. COVID-19 and type 1 diabetes: Concerns and challenges. **Acta Biomedica**, [S. l.], v. 91, n. 3, p. 1–6, 2020. ISSN: 25316745. DOI: 10.23750/abm.v91i3.10366.

WANG, Aihong; ZHAO, Weibo; XU, Zhangrong; GU, Jianwen. Timely blood glucose management for the outbreak of 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) is urgently needed. **Diabetes Research and Clinical Practice**, [S. l.], v. 162, p. 108118, 2020. ISSN: 01688227. DOI: 10.1016/j.diabres.2020.108118. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168822720303685>.

WIJESOORIYA, N. Romesh; MISHRA, Vimal; BRAND, Paul L. P.; RUBIN, Bruce K. COVID-19 and telehealth, education, and research adaptations. **Paediatric Respiratory Reviews**, [S. l.], v. 35, n. January, p. 38–42, 2020. ISSN: 15260550. DOI: 10.1016/j.prrv.2020.06.009.

WOSIK, Jedrek et al. Telehealth transformation: COVID-19 and the rise of virtual care. **Journal of the American Medical Informatics Association**, [S. l.], v. 27, n. 6, p. 957–962, 2020. ISSN: 1527974X. DOI: 10.1093/jamia/ocaa067.

ZHOU, Yue; CHI, Jingwei; LV, Wenshan; WANG, Yangang. Obesity and diabetes as high-risk factors for severe coronavirus disease 2019 (Covid-19). **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, [S. l.], v. 37, n. 2, 2021. ISSN: 15207560. DOI: 10.1002/dmrr.3377.

## APÊNCIDE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**PROJETO:** Análise da adesão ao tratamento por pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 1 em tempos de isolamento social

Solicitamos a sua colaboração para participar desta pesquisa que tem como objetivo descrever a adesão ao tratamento em pessoas com diabetes tipo 1, relacionando com os aspectos sociodemográficos, financeiros e a saúde mental durante o período de isolamento social da pandemia de COVID-19, e dessa forma ter um melhor entendimento sobre o comportamento de adesão dos pacientes com DMI durante o período de distanciamento social e contribuir com a possível elaboração de materiais, intervenções educativas e políticas públicas que possam auxiliar no tratamento desses indivíduos durante e após a pandemia de COVID-19.

A sua participação se dará por meio do preenchimento de um formulário eletrônico, com duração de 15 a 20 minutos e as informações serão disponibilizados somente para os autores da pesquisa. Estes procedimentos não trarão riscos à sua saúde, uma vez que você não será submetido a procedimentos invasivos, mas você pode se sentir desconfortável durante o preenchimento do formulário, entretanto para minimizar o desconforto, trata-se de um formulário de curta duração que você poderá preencher em um momento que não prejudique a sua rotina e, além disso, não será necessário nenhum tipo de identificação, então jamais conseguiremos relacionar estas informações a sua pessoa.

Não há despesas pessoais para você neste estudo e também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Não podemos afirmar que haverá benefício direto para você, mas se espera que o estudo contribua para um melhor entendimento sobre a adesão ao tratamento do diabetes Tipo 1 no período de isolamento social, fornecendo indicadores que orientem o planejamento de intervenções para estas pessoas. Os resultados encontrados ao final da pesquisa poderão ser publicados em revistas e apresentados em eventos científicos, contribuindo para o fortalecimento da ciência. Os trabalhos científicos feitos com os resultados deste estudo serão anunciados nas nossas redes sociais para o acesso da população em geral.

Você poderá ter acesso à professora responsável pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas por meio do contato abaixo. Se desejar, você poderá interromper a sua participação a qualquer momento, fechando a página do seu navegador ou clicando na opção “Não aceito participar da pesquisa”, com a garantia de que não haverá qualquer prejuízo à sua pessoa. Você poderá imprimir uma cópia deste termo, onde consta o nome, telefone e o endereço virtual da pesquisadora responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Em caso de necessidade, você pode também entrar em contato direto com o Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical, cujos contatos telefônicos e endereços encontram-se ao final deste documento.

Atenciosamente,

Prof.ª Dra. Daniela Lopes Gomes  
FANUT/UFPA - 257925-3

Profª Dra. Daniela Lopes Gomes / CRN-7 9305 / Email: danielagomes@ufpa.br / Tel: (91)99141-4342

Universidade Federal do Pará. Rua Augusto Corrêa, 1, Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto, Guamá, CEP: 66075-110 Fone: (91)99141-4342

### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que eu fui informado sobre os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e porque o pesquisador precisa da minha colaboração, tendo entendido a explicação. Por isso, eu concordo em participar, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Além disso, posso imprimir ou fazer o *download* de uma cópia deste documento assinado pela pesquisadora responsável.

Para participar da pesquisa, volte para o seu navegador, leia o “Consentimento Livre e Esclarecido” e clique em “Li e concordo em participar da pesquisa.”. Caso discorde de qualquer ponto abordado neste termo feche a página do seu navegador ou clique na opção “Não aceito participar da pesquisa”.

## **APÊNDICE B – Texto de divulgação da pesquisa nas diferentes mídias sociais**

Texto para divulgação por e-mail, Whatsapp® e Facebook®:

Olá, você que tem mais de 18 anos e tem Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) ou conhece alguém que tem! Nós somos do Grupo Educativo em Diabetes (GEDIA) da Universidade Federal do Pará (UFPA) e estamos trabalhando em uma pesquisa para entender como está a adesão ao tratamento de adultos com DM1 em tempos de isolamento social. Por isso, viemos pedir a sua ajuda para responder a algumas perguntas que constam no link abaixo. Esta pesquisa dura entre 15 e 20 minutos, você não precisa se identificar e pode responder no horário mais conveniente para você.

<https://forms.gle/CtUrAPzLYyjRMU1d9>

Ao final do preenchimento da pesquisa, você será direcionado a uma página que pode lhe auxiliar nesse período de isolamento social. Desde já agradecemos a sua atenção e colaboração. E caso conheça outras pessoas com DM1, pedimos que encaminhe essa mensagem a elas

## APÊNDICE C – Formulário de pesquisa para adultos com DM1

Olá, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Análise da adesão ao tratamento por pessoas com Diabetes *Mellitus* Tipo 1 em tempos de isolamento social”, que vai fazer perguntas sobre a sua vida e o seu tratamento para saber se estes foram influenciados pela pandemia causada pelo coronavírus.

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Para aceitar participar da pesquisa você precisa ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível na íntegra aqui: <https://drive.google.com/file/d/1RzfoPWHdfWmaWfzMgusRdlcq3H7hkvKL/view?usp=sharing>

Você poderá imprimir ou fazer o *download* do TCLE, se desejar.

### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

- a) Li e CONCORDO em participar da pesquisa. Declaro que eu fui informado sobre os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e o motivo de precisarem da minha colaboração, tendo entendido a explicação, mesmo sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Além disso, posso imprimir uma cópia do TCLE assinado pela pesquisadora responsável.
- b) Não aceito participar da pesquisa.

### Escolha uma das opções abaixo:

- a) Sou responsável legal por um menor de idade com diabetes
- b) Sou criança/adolescente e tenho Diabetes do TIPO 1
- c) Sou adulto e tenho Diabetes do TIPO 1
- d) Tenho Diabetes do TIPO 2
- e) Tenho Diabetes de outro tipo (gestacional, LADA, MODY, etc)
- f) Tenho Diabetes, mas não sei qual o tipo.
- g) Nenhuma das alternativas acima

### EIXO 1: SOCIODEMOGRÁFICO

Iniciaremos fazendo algumas perguntas sobre a situação sociodemográfica na qual você se encaixa.

1. Qual a sua idade em anos? (Digitar apenas os números, por exemplo: 22)
2. Qual o seu sexo biológico?
  - a) Masculino
  - b) Feminino

3. Em qual estado você mora? (No formulário online contém uma lista suspensa com todos os estados brasileiros)
4. Qual sua cidade?
5. Escolha a situação que mais se encaixa em relação à CIDADE que você mora:
  - a) Moro na capital do meu Estado
  - b) Moro em uma cidade da região metropolitana
  - c) Moro em uma cidade do interior do meu Estado
6. Escolha a situação que mais se encaixa em relação ao BAIRRO da cidade em que você mora:
  - a) Moro em uma favela ou comunidade
  - b) Moro em um bairro considerado periferia da cidade
  - c) Moro em um bairro de classe média, que não é considerado periferia
  - d) Moro em um bairro considerado de classe alta
  - e) Moro em zona rural
  - f) Nenhuma das alternativas acima
7. Na sua residência existe alguma área aberta (considere presença de terraço, quintal, área verde)?
  - a) Sim.
  - b) Não
8. Qual a sua percepção em relação ao conforto de sua residência, em relação ao TAMANHO?
  - a) Boa
  - b) Ótima
  - c) Regular
  - d) Ruim
  - e) Péssima
9. Qual a sua percepção em relação ao ABASTECIMENTO DE ÁGUA na sua residência?
  - a) Boa
  - b) Ótima
  - c) Regular
  - d) Ruim
  - e) Péssima
10. Qual o seu grau de escolaridade?
  - a) Não estuda ou não estudou nunca
  - b) Ensino fundamental incompleto
  - c) Ensino fundamental completo
  - d) Ensino médio incompleto
  - e) Ensino médio completo
  - f) Supletivo
  - g) Técnico
  - h) Superior incompleto
  - i) Superior completo
  - j) Especialização

- k) Mestrado
- l) Doutorado/Pós-Doutorado

11. Quantas pessoas, incluindo você, moram na sua casa? (digitar apenas o número, por exemplo: 3)
12. Quantos adultos, incluindo você, moram na sua casa? (digitar apenas o número, por exemplo: 2)
13. Além de você, MAIS ALGUÉM na sua casa tem diabetes?
- a) Não, só eu tenho diabetes
  - b) Sim, tem mais alguém com Diabetes do TIPO 1
  - c) Sim, tem mais alguém com Diabetes do TIPO 2
  - d) Sim, tem mais alguém com outro tipo de Diabetes (gestacional, LADA, MODY, etc)
  - e) Sim, tem mais alguém com diabetes, mas não sei qual o tipo

## **EIXO 2: SITUAÇÃO FINANCEIRA**

Agora você vai responder questões sobre a situação financeira da sua família e se ela foi afetada pela pandemia causada pelo coronavírus.

- 1- Em relação à renda mensal de todas as pessoas que moram na sua casa, escolha uma opção abaixo (considere que um salário mínimo hoje é de R\$ 1.045):
- a) Menor que 1 Salário Mínimo
  - b) Entre 1 e 2 Salários Mínimos
  - c) Entre 3 e 5 Salários Mínimos
  - d) Entre 5 e 10 Salários Mínimos
  - e) Entre 10 e 20 Salários Mínimos
  - f) Mais de 20 Salários Mínimos
- 2- Alguém na sua casa perdeu o emprego ou parou de trabalhar por causa da pandemia de coronavírus?
- a) Não, quem estava trabalhando continua trabalhando
  - b) Sim, porque ficou desempregado
  - c) Sim, foi afastado temporariamente
  - d) Ninguém na minha casa tinha emprego
- 3 - Na sua casa a renda familiar DIMINUIU por causa da pandemia de coronavírus?  
(Desconsiderar auxílio emergencial)
- a) Sim, diminuiu MAIS que a metade do salário habitual
  - b) Sim, diminuiu MENOS que a metade do salário habitual
  - c) A renda familiar continua na mesma faixa
  - d) A renda familiar aumentou
  - e) Não havia renda familiar antes da pandemia
- 4 - Na sua casa, você ou alguém conseguiu receber o auxílio emergencial ou algum outro benefício governamental fornecido por causa da pandemia?
- a) Sim
  - b) Não, mas ninguém se enquadrava nos critérios

- c) Não, mesmo se enquadrando nos critérios e dando entrada com o pedido

5 - Caso tenha recebido auxílio governamental, com que itens abaixo este dinheiro foi utilizado? (Marque todas as opções que se aplicam)

- a) Pagar contas de água, luz, telefone, internet ou comprar gás
- b) Pagar contas de cartões de crédito
- c) Comprar roupas
- d) Comprar itens para a casa
- e) Comprar alimentos
- f) Comprar fitas reagentes
- g) Comprar insulina ou hipoglicemiantes
- h) Comprar seringas ou agulhas
- i) Comprar outros materiais relacionados à diabetes
- j) Comprar remédios
- k) Outra finalidade. Qual?

6 - Desde o começo da pandemia, você ou as pessoas da sua casa receberam algum tipo de doação? (Marque as opções que se aplicam)

- a) Ninguém recebeu nenhum tipo de ajuda
- b) Recebemos doação de insumos para o tratamento de diabetes (insulina, seringas, fitas, agulhas, etc.)
- c) Recebemos doação de alimentos
- d) Recebemos doação de itens de higiene
- e) Recebemos doação de roupas ou itens domésticos
- f) Recebemos ajuda financeira (NÃO CONSIDERAR AUXÍLIOS DO GOVERNO)

7 - Levando em consideração a situação financeira na sua casa, como está a aquisição de alimentos com a situação da pandemia?

- a) Conseguimos comprar alimentos na MESMA QUANTIDADE que antes
- b) Conseguimos comprar MENOS alimentos que antes
- c) Conseguimos comprar MAIS alimentos que antes

### **EIXO 3: AQUISIÇÃO DE INSUMOS**

Agora você vai responder perguntas sobre a aquisição de materiais necessários para o seu tratamento, para responder as perguntas, considere os dados dos últimos **30 dias**.

#### **Sobre a administração de insulina:**

1- Para a administração de insulina, você utiliza:

- a) Bomba de insulina
- b) Caneta
- c) Seringa
- d) Ambos (caneta e seringa)

2- Nos últimos 30 dias, adquiri as INSULINAS do tratamento através:

- a) Do governo
- b) De compra com dinheiro próprio

- c) De doação de amigos e/ou familiares
- d) Não precisei adquirir insulina no período descrito
- e) Não consegui adquirir insulina e meu tratamento está prejudicado.
- f) Outro

3- Nos últimos 30 dias, os MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A ADMINISTRAÇÃO DE INSULINA, tais como a caneta, seringa ou materiais da bomba (exceção da própria insulina), foram adquiridos através:

- a) Do governo
- b) De compra com dinheiro próprio
- c) De doação de amigos e/ou familiares
- d) Não precisei adquirir novos materiais no período descrito
- e) Não consegui adquirir estes materiais e minha administração de insulina está prejudicada.
- f) Outro

**Sobre a monitorização glicêmica (ponta de dedo):**

1- Para a monitorização glicêmica, você utiliza:

- a) Glicosímetro
- b) Sistema Flash, por exemplo, Libre®
- c) Não faço monitorização glicêmica

2- Caso use glicosímetro, nos últimos 30 dias, as fitas reagentes foram adquiridas através:

- a) Do governo
- b) De compra com dinheiro próprio
- c) De doação de amigos e/ou familiares
- d) Não precisei adquirir novos materiais no período descrito
- e) Não consegui adquirir estes materiais e minha monitorização glicêmica está prejudicada.
- f) Outro

3- Nos últimos 30 dias, as lancetas foram adquiridas através:

- a) Do governo
- b) De compra com dinheiro próprio
- c) De doação de amigos e/ou familiares
- d) Não precisei adquirir novos materiais no período descrito
- e) Não consegui adquirir estes materiais e minha monitorização glicêmica está prejudicada.
- f) Outro

4- Caso use Libre® ou sistema flash, nos últimos 30 dias, os materiais necessários para o funcionamento do sistema Flash foram adquiridos através:

- a) Do governo
- b) De compra com dinheiro próprio
- c) De doação de amigos e/ou familiares
- d) Não precisei adquirir novos materiais no período descrito
- e) Não consegui adquirir estes materiais e minha monitorização glicêmica está prejudicada.

- f) Outro
- 5- Caso você não esteja realizando a monitorização glicêmica, indique abaixo os motivos:
- a) Não consigo os materiais pelo governo (se for o caso)
  - b) Não estou conseguindo dinheiro para comprar (se for o caso)
  - c) Não acho necessário fazer a monitorização
  - d) Não gosto
  - e) Outro motivo

#### **EIXO 4: ACOMPANHAMENTO COM PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

As questões a seguir são referentes ao seu acompanhamento com os **profissionais de saúde** necessários para o tratamento. Para responder às perguntas, considere os dados dos últimos **30 dias**.

- 1- ANTES da pandemia, você era acompanhado(a) por:
- a) Endocrinologista
  - b) Clínico geral
  - c) Nutricionista
  - d) Enfermeiro(a)
  - e) Psicólogo(a)
  - f) Outro
- 2- Nos últimos 30 DIAS, você teve consultas PRESENCIAIS com:
- a) Endocrinologista
  - b) Clínico geral
  - c) Nutricionista
  - d) Enfermeiro(a)
  - e) Psicólogo(a)
  - f) Outro
  - g) Não tive consultas presenciais
- 3- Nos últimos 30 DIAS, você teve consultas ONLINE (telemedicina, chamadas de vídeos ou telefônicas) com:
- a) Endocrinologista
  - b) Clínico geral
  - c) Nutricionista
  - d) Enfermeiro(a)
  - e) Psicólogo(a)
  - f) Outro
  - g) Não tive consultas online
- 4- Marque abaixo os profissionais de saúde que você deveria ter visitado nos últimos 30 dias, mas por causa do isolamento social, NÃO CONSEGUIU ter a consulta:
- a) Endocrinologista
  - b) Clínico geral
  - c) Nutricionista
  - d) Enfermeiro(a)
  - e) Psicólogo(a)
  - f) Outro
  - g) Não tinha consultas marcadas

## EIXO 5: MONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA

- 1- Nos últimos **7 DIAS** de isolamento social, quando você se sentiu **ALEGRE** (sorrindo, disposto(a) interagir e executar tarefas diárias), **MOTIVADO** (iniciou alguma atividade nova, por exemplo) ou **ESPERANÇOSO** (pensamento de que brevemente terá uma vacina, a curva de infecção e óbitos irá reduzir, etc), a glicemia esteve na maior parte do dia em:
  - a) Hipoglicemia - 0 a 69mg/dl
  - b) Normoglicemia – 70 a 180 mg/dl
  - c) Hiperglicemia – 180mg/dl a mais
  - d) Não sei informar, pois não measurei e tinha os insumos necessários
  - e) Não sei informar, pois não tenho os insumos necessários.
  
- 2- Nos últimos **7 DIAS** de isolamento social, quando você se sentiu **ESTRESSADO(A)** (se irritou facilmente, gritou com as pessoas da minha casa sem motivo, teve queda de cabelo excessiva) ou **ANSIOSO(A)** (com taquicardia sem causa clínica, sudorese excessiva, tremores nas mãos), a glicemia esteve na maior parte do dia em:
  - a) Hipoglicemia - 0 a 69mg/dl
  - b) Normoglicemia – 70 a 180 mg/dl
  - c) Hiperglicemia – 180mg/dl a mais
  - d) Não sei informar, pois não measurei e tinha os insumos necessários
  - e) Não sei informar, pois não tenho os insumos necessários.
  
- 3- Nos últimos **7 DIAS** de isolamento social, quando o você se sentiu **TRISTE** (com vontade de chorar, sem disposição para realizar atividades diárias), **ANGUSTIADO(A)** (pensamento sobre as dificuldades frente a pandemia, aperto no peito sem motivo clínico, sufocação) ou **COM SINTOMAS DEPRESSIVOS** (choro sem motivo aparente, insônia, falta de apetite), a glicemia esteve na maior parte do dia em:
  - a) Hipoglicemia - 0 a 69mg/dl
  - b) Normoglicemia – 70 a 180 mg/dl
  - c) Hiperglicemia – 180mg/dl a mais
  - d) Não sei informar, pois não measurei e tinha os insumos necessários
  - e) Não sei informar, pois não tenho os insumos necessários.

## EIXO 6: SAÚDE MENTAL

### Escala Transversal de Sintomas de Nível 1 Autoaplicável do DSM-5 – Adulto- Adaptada.

**Instruções:** As questões abaixo perguntam sobre coisas que podem ter perturbado você. Para cada pergunta, marque o número que melhor descreve o quanto (ou com que frequência) você foi perturbado pelos problemas descritos a seguir durante as **DUAS (2) ÚLTIMAS SEMANAS**.

Durante as últimas <b>DUAS (2) SEMANAS</b> , o quanto (ou com que frequência) você foi perturbado pelos seguintes problemas? OBS: se você estiver respondendo pelo	<b>Nada</b>  De modo	<b>Muito leve</b>  Raramente, menos de um	<b>Leve</b>  Vários dias	<b>Moderado</b>  Mais da metade	<b>Grave</b>  Quase todos
--	----------------------------	---	--------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

celular, afaste para o lado ou vire a tela para ver todas as 5 opções de respostas	algum	ou dois dias		dos dias	os dias
1. Pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?	0	1	2	3	4
2. Sentiu-se desanimado, deprimido ou sem esperança?	0	1	2	3	4
3. Sentiu-se mais irritado, mal-humorado ou zangado do que o usual?	0	1	2	3	4
4. Sentiu-se nervoso, ansioso, assustado, preocupado ou tenso?	0	1	2	3	4
5. Sentiu pânico ou se sentiu amedrontado?	0	1	2	3	4
6. Evitou situações que o deixam ansioso?	0	1	2	3	4
7. Problemas com o sono que afetaram a qualidade do seu sono em geral?	0	1	2	3	4
8. Bebeu no mínimo 4 drinques de qualquer tipo de bebida alcoólica em um único dia?	0	1	2	3	4
9. Fumou cigarros, charuto ou cachimbo ou usou rapé ou tabaco de mascar?	0	1	2	3	4
10. Usou algum dos seguintes medicamentos POR CONTA PRÓ-PRIA, isto é, sem prescrição médica, em quantidades maiores ou por mais tempo do que o prescrito (p. ex., analgésicos [como paracetamol, codeína], estimulantes [como metilfenidato ou anfetaminas], sedativos ou tranquilizantes [como comprimidos para dormir ou diazepam] ou drogas, como maconha, cocaína ou <i>crack</i> , drogas sintéticas [como <i>ecstasy</i> ], alucinógenos [como LSD], heroína, inalantes ou solventes	0	1	2	3	4

[como cola] ou metanfetamina [ou outros estimulantes]?					
--	--	--	--	--	--

## EIXO 7: ALIMENTAÇÃO

As questões a seguir são referentes à sua alimentação durante o período de isolamento social. Considere as informações dos últimos **30 DIAS**.

- 1- Você tem percebido que a sua alimentação mudou?
  - a) Sim, mudou MUITO
  - b) Sim, mudou UM POUCO
  - c) Não mudou
  
- 2- Você tem percebido um AUMENTO no consumo de alimentos?
  - a) Sim, aumentou MUITO
  - b) Sim, aumentou UM POUCO
  - c) Não, continua IGUAL
  - d) Não, DIMINUIU
  
- 3- Você tem tido PREFERÊNCIA por alimentos doces (chocolates, balas, biscoitos...)?
  - a) Sim, MUITO MAIS que antes
  - b) Sim, UM POUCO mais que antes
  - c) Não, a preferência por doces continua IGUAL
  
- 4- Você tem sentido que o seu CONSUMO de alimentos doces aumentou?
  - a) Sim, como MUITO MAIS doces atualmente
  - b) Sim, como UM POUCO mais de doces atualmente
  - c) Não, com doces IGUAL como era antes do isolamento
  - d) Não, DIMINUIU a ingestão de doces
  
- 5- Você tem consumido uma quantidade maior de alimentos industrializados prontos congelados (lasanha, escondidinho, nuggets, pão de queijo, pizza, etc.)?
  - a) Sim, consumo MUITO MAIS que antes
  - b) Sim, consumo UM POUCO MAIS que antes
  - c) Não, consumo A MESMA quantidade que antes
  - d) Não, consumo MENOS que antes
  
- 6- Você tem consumido uma quantidade maior de bebidas industrializadas (refrigerantes, sucos de caixa, chás prontos para consumo...)?
  - a) Sim, consumo MUITO MAIS que antes
  - b) Sim, consumo UM POUCO MAIS que antes
  - c) Não, consumo A MESMA quantidade que antes
  - d) Não, consumo MENOS que antes
  
- 7- Você tem consumido uma quantidade maior de salgadinhos de pacote, pipoca de micro-ondas, biscoito recheado, bolacha ou biscoito salgado?
  - a) Sim, consumo MUITO MAIS que antes
  - b) Sim, consumo UM POUCO MAIS que antes
  - c) Não, consumo A MESMA quantidade que antes
  - d) Não, consumo MENOS que antes

- 8- Você tem realizado, em média, quantas refeições ao dia (incluindo lanches)?
- a) Mais de 6 refeições
  - b) 5 a 6 refeições
  - c) 3 a 4 refeições
  - d) 1 a 2 refeições
- 9- Você tem consumido, em média, quantas porções de frutas por dia?
- a) Mais de 5
  - b) 4 a 5
  - c) 2 a 3
  - d) Apenas 1
  - e) Nenhuma
  - f) Eu não gosto e nem como frutas
- 10- Você tem consumido, em média, quantas porções de legumes e verduras por dia?
- a) Mais de 5
  - b) 4 a 5
  - c) 2 a 3
  - d) Apenas 1
  - e) Nenhuma
  - f) Não gosto e nem como legumes e verduras
- 11- A ingestão de água mudou depois do isolamento social?
- a) Não, está IGUAL
  - b) Sim, DIMINUIU
  - c) Sim, AUMENTOU
- 12- Você tem cozinhado MAIS?
- a) Não, eu não sei cozinhar
  - b) Não, eu não gosto de cozinhar, alguém na minha casa cozinha
  - c) Não, eu cozinho tanto quanto antes
  - d) Sim, eu cozinho mais que antes
- 13- Você está pedindo MAIS comida pronta por DELIVERY que antes?
- a) Nunca peço comida por delivery
  - b) Não, peço comida por delivery IGUAL antes
  - c) Não, peço MENOS comida por delivery que antes
  - d) Sim, peço MAIS comida por delivery que antes
- 14- Em relação à CONTAGEM DE CARBOIDRATOS?
- a) Eu não sei o que é contagem de carboidratos
  - b) Já ouvi falar, mas não sei fazer a contagem de carboidratos
  - c) Sei fazer, mas não faço a contagem de carboidratos
  - d) PAREI de fazer a contagem de carboidratos neste período de isolamento
  - e) Faço a contagem de carboidratos COM MAIOR frequência do que antes do isolamento
  - f) Faço a contagem de carboidratos NA MESMA frequência que antes do isolamento

- g) Faço a contagem de carboidratos COM MENOR frequência do que antes do isolamento

## EIXO 8: ATIVIDADE FÍSICA

Aqui vamos perguntar sobre as atividades físicas realizadas por você antes e agora com a pandemia de coronavírus.

- 1- Antes da pandemia, você fazia alguma atividade doméstica, como fazer faxina, lavar banheiro, lavar roupas, entre outras?
  - a) Sim, toda semana.
  - b) Sim, uma vez ao mês.
  - c) Não, nunca fazia.
  
- 2- Durante o isolamento social, você faz alguma atividade doméstica, como fazer faxina, lavar banheiro, lavar roupas, entre outras?
  - d) Sim, toda semana.
  - e) Sim, uma vez ao mês.
  - f) Não, nunca fazia.
  
- 3- Antes da pandemia de COVID-19, você praticava alguma atividade física?
  - a) Sim, praticava.
  - b) Não, não praticava.
  
- 4- Caso a resposta anterior tenha sido *sim*. Qual era a atividade física praticada?
  - ( ) Caminhada
  - ( ) Musculação
  - ( ) Crossfit
  - ( ) Lutas marciais (boxe, muaythai, judô, karatê, e outras).
  - ( ) Futebol
  - ( ) Vôlei
  - ( ) Basquete
  - ( ) Corrida de rua
  - ( ) Pedalava de bicicleta
  - ( ) Dança
  - ( ) Yoga
  - ( ) Pilates
  - ( ) Outros.
  
- 5- Antes da pandemia, quantas vezes por semana você praticava ALGUM TIPO DE atividade física?
  - a) 1 vez por semana
  - b) 2 vezes por semana
  - c) 3 vezes por semana
  - d) 4 vezes por semana
  - e) 5 vezes por semana
  - f) 6 vezes por semana
  - g) Todos os dias sem intervalo para descanso.

- 6- Antes da pandemia, por quanto tempo diariamente você praticava atividade física?
- Menos de 30 minutos
  - 30 minutos
  - Entre 30 e 60 minutos.
  - Mais de 60 minutos.
- 7- Durante o período de isolamento social, você está fazendo alguma atividade física?
- Sim.
  - Não.
- 8- Caso a resposta anterior tenha sido *sim*. Qual é a atividade física praticada durante o período de isolamento social?
- Caminhada
  - Musculação
  - Crossfit
  - Lutas marciais (boxe, muaythai, judô, karatê, e outras).
  - Futebol
  - Vôlei
  - Basquete
  - Corrida de rua
  - Pedalava de bicicleta
  - Dança
  - Yoga
  - Pilates
  - Outros.
- 9- Durante o isolamento social, quantas vezes por semana você pratica essa atividade física?
- 1 vez por semana
  - 2 vezes por semana
  - 3 vezes por semana
  - 4 vezes por semana
  - 5 vezes por semana
  - 6 vezes por semana
  - Todos os dias sem intervalo para descanso.
- 10- Durante o isolamento social, por quanto tempo diariamente você pratica essa atividade física?
- Menos de 30 minutos
  - 30 minutos
  - Entre 30 e 60 minutos.
  - Mais de 60 minutos.

## **EIXO 9: ISOLAMENTO SOCIAL**

As questões a seguir são referentes ao isolamento social e ao impacto dele na sua vida.

- 1- Durante a pandemia você está seguindo o:
  - a) Isolamento TOTAL, ou seja, não estou saindo de casa para nenhuma atividade
  - b) Isolamento PARCIAL, ou seja, saio de casa apenas para comprar alimentos e medicamentos
  - c) Não estou podendo ficar em isolamento porque estou trabalhando
  - d) NÃO concordo com o isolamento social, por isso não estou fazendo
  - e) NÃO concordo com o isolamento social, mas por questões familiares estou fazendo
  
- 2- Você acha que o isolamento social reduz o número de vítimas da COVID-19?
  - a) Sim, o isolamento REDUZ o número de vítimas
  - b) Não, o isolamento NÃO É CAPAZ de reduzir o número de vítimas
  
- 3- Para você qual o principal impacto do isolamento?
  - ( ) Convívio social
  - ( ) Financeiro
  - ( ) Saúde
  - ( ) Outros
  
- 4- Qual o tempo máximo que você acredita suportar na condição de isolamento social durante a pandemia?
  - a) Não consigo ficar um mês inteiro nesta condição
  - b) Consigo ficar entre um e dois meses
  - c) Consigo ficar mais de dois meses
  - d) Estou disposto a ficar o tempo que for necessário para enfrentar a pandemia
  
- 5- Você acha que o isolamento social está gerando algum estresse no seu ambiente doméstico?
  - a) Não estou sentindo NENHUM estresse no meu ambiente doméstico
  - b) Estou sentindo POUCO estresse no meu ambiente doméstico
  - c) Estou sentindo MUITO estresse no meu ambiente doméstico
  
- 6- Você observou alteração no seu sono durante o período de isolamento social?
  - a) Não, estou MANTENDO o número de horas de sono que já dormia antes do isolamento
  - b) Sim, estou dormindo MAIS horas que o habitual
  - c) Sim, estou dormindo MENOS horas que o habitual

## ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DA ADESÃO AO TRATAMENTO POR PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 EM TEMPOS DE ISOLAMENTO SOCIAL

**Pesquisador:** Daniela Lopes Gomes

**Área Temática:** A critério do CEP

**Versão:** 3

**CAAE:** 32274920.0.0000.5172

**Instituição Proponente:** Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.147.663

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa a ser desenvolvido no Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, de desenho transversal e analítico, em que se busca comprovar a hipótese de que pessoas com diabetes do tipo 1 diminuiriam a adesão ao tratamento durante o período de isolamento social devido ao COVID-19.

#### Objetivo da Pesquisa:

Geral:

Caracterizar a adesão ao tratamento em pessoas com diabetes mellitus tipo 1 relacionando com os aspectos sociodemográficos, financeiros e saúde mental durante o período de isolamento social da Pandemia de COVID-19.

Específicos:

- Identificar os aspectos sociodemográficos de portadores de DM1;
- Caracterizar a situação financeira;
- Verificar a aquisição de insumos por pessoas com DM1;
- Verificar a percepção de saúde mental e sentimentos durante o isolamento social;
- Relacionar a percepção de sentimentos com o monitoramento da glicemia;
- Caracterizar o isolamento social dos portadores de DM1;
- Descrever o comportamento alimentar de pessoas com DM1 durante o isolamento;

**Endereço:** Av. Generalíssimo Deodoro, 92

**Bairro:** Umarizal

**CEP:** 66.055-240

**UF:** PA

**Município:** BELEM

**Telefone:** (91)3201-0961

**E-mail:** cepnmt@ufpa.br



## UFPA - NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL-NMT



Continuação do Parecer: 4.147.663

- Avaliar a qualidade de vida percebida pelos participantes antes e após o procedimento de intervenção;
- Relacionar o apoio familiar percebido pelos participantes com o estilo parental e os comportamentos de adesão ao tratamento nutricional do DM1.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Relação Riscos/Benefícios apresentados adequadamente. Como apresentado pela pesquisadora:

#### **Riscos:**

O presente trabalho oferece como riscos o desconforto ao paciente durante o preenchimento do formulário de pesquisa, entretanto, este poderá desistir do preenchimento do questionário a qualquer momento se prejudizados. Além disso, não será necessário nenhum tipo de identificação, mantendo o sigilo e a privacidade da identidade dos participantes.

#### **Benefícios:**

Como benefícios, destaca-se que o estudo possibilitará compreender o comportamento de adesão dos pacientes com DM1 durante o período de distanciamento social, além de identificar as estratégias utilizadas para ampliar o acesso aos reforçadores em situações de estresse, auxiliando dessa forma na elaboração de materiais e intervenções educativas que possam auxiliar no tratamento de indivíduos com DM1 durante e após a pandemia de COVID-19. Os participantes serão direcionados à página virtual emergencial da Sociedade Brasileira de Diabetes sobre a COVID-19 (SBD, 2020) ao término do preenchimento do questionário, dessa forma, poderão ter acesso à página com as respostas para as dúvidas mais frequentes sobre diabetes e COVID-19 por meio de fonte científica e confiável.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto de pesquisa interessante, do qual, na última relatoria, foram apontadas inadequações já resolvidas no TCLE e na descrição da metodologia.

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

Todos os termos obrigatórios foram apresentados adequadamente, sendo adicionado agora o Termo de Anuência de informações sobre os participantes e uma nova versão do TCLE.

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

APROVADO. O TCLE foi modificado como solicitado.

**Endereço:** Av. Generalíssimo Deodoro, 92

**Bairro:** Umarizal

**CEP:** 66 055-240

**UF:** PA

**Município:** BELEM

**Telefone:** (91)3201-0961

**E-mail:** cepnmt@ufpa.br



## UFPA - NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL-NMT



Continuação do Parecer: 4.147.663

Foi anexada a anuência do Grupo Educativo em Diabetes (GEDIA).

Comunicar antecipadamente alterações no cronograma ou Projeto por meio da Plataforma Brasil via Emenda.

### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, este Comitê de Ética manifesta-se pela **APROVAÇÃO** do protocolo de pesquisa por estar de acordo com a Resolução CNS nº466/2012 e 510/2016, e Norma Operacional 001/2013.

Considerando as questões referentes ao COVID-19, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do NMT-UFPA esclarece e orienta o pesquisador responsável:

Da aprovação do protocolo de pesquisa por parte do Comitê não decorre a obrigatoriedade da realização, de maneira imediata, da parte da pesquisa que envolve seres humanos;

O cronograma da pesquisa pode ser alterado a qualquer tempo, desde que o pesquisador informe, antecipadamente, ao Comitê a alteração por meio da Plataforma Brasil, via EMENDA. Portanto, dadas as condições atuais, orienta-se para a prorrogação da etapa da pesquisa que envolve seres humanos, quando esta implicar contato físico, de maneira que seja realizada quando nem o pesquisador e nem o participante da pesquisa sejam colocados em risco.

Todos os pesquisadores devem evitar o contato físico com os participantes de pesquisa. Em caso de impossibilidade, devem realizar suas pesquisas de acordo com as recomendações de prevenção de contágio e transmissão do COVID-19, divulgadas pelos órgãos competentes.

No caso da pesquisa contar com a colaboração de instituições coparticipantes, deverá atentar para as datas em que a pesquisa foi autorizada nas mesmas.

Esclarecemos que a responsabilidade do pesquisador é indelegável, indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

Cabe ainda ao pesquisador:

- a) desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final para este CEP;
- c) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- d) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- e) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto;
- f) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, alteração ou interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

**Endereço:** Av. Generalíssimo Deodoro, 92

**Bairro:** Umarizal

**UF:** PA

**Telefone:** (91)3201-0961

**Município:** BELEM

**CEP:** 66.055-240

**E-mail:** cepnmt@ufpa.br



UFPA - NÚCLEO DE MEDICINA  
TROPICAL-NMT



Continuação do Parecer: 4.147.663

g) comunicar antecipadamente alterações no cronograma por meio da Plataforma Brasil via Emenda.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1560926.pdf	10/07/2020 10:19:19		Aceito
Outros	TERMO_ANUENCIA_GEDIA.pdf	28/05/2020 22:03:17	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOCOVIDDM1_V2.pdf	28/05/2020 22:01:40	Daniela Lopes Gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_V2.pdf	28/05/2020 22:01:25	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_DM1_COVID.pdf	22/05/2020 21:53:20	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	declaracao_de_responsabilidade_DM1_COVID.pdf	22/05/2020 21:33:38	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_compromisso_pesquisadores_DM1_COVID.pdf	22/05/2020 21:32:45	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_COVID_DM1.pdf	22/05/2020 12:00:09	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_COVID_DM1.pdf	22/05/2020 11:57:48	Daniela Lopes Gomes	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Av. Generalíssimo Deodoro, 92

**Bairro:** Umarizal

**UF:** PA

**Município:** BELEM

**Telefone:** (91)3201-0961

**CEP:** 66.055-240

**E-mail:** cepnmt@ufpa.br



UFPA - NÚCLEO DE MEDICINA  
TROPICAL-NMT



Continuação do Parecer: 4.147.863

BELEM, 10 de Julho de 2020

---

**Assinado por:**  
**FABIOLA ELIZABETH VILLANOVA**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Generalíssimo Deodoro, 92  
**Bairro:** Umarizal  
**UF:** PA      **Município:** BELEM  
**Telefone:** (91)3201-0961

**CEP:** 66.055-240

**E-mail:** cepnmt@ufpa.br