



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO E ESTUDO CLÍNICO DA
DIABETES

Amanda Cristina Cunha Tompson

CARACTERIZAÇÃO DA ADESÃO AO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL POR
ADULTOS COM DIABETES MELLITUS TIPO1 DURANTE A PANDEMIA DE
COVID-19 NO BRASIL

Belém/Pará

2023

Amanda Cristina Cunha Tompson

**AVALIAÇÃO DA ADESÃO AO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL POR
ADULTOS COM DIABETES MELLITUS TIPO1 NA PANDEMIA DE COVID-19 NO
BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes da Universidade Federal do Pará (UFPA) como requisito para obtenção do grau de Mestra.

Orientadora: Profa. Dra. Daniela Lopes Gomes.

Co-orientador: Prof^o Dr^o Wagner Ramos Barbosa.

Belém/Pará

2023

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)

Cunha Tompson, Amanda Cristina.

CARACTERIZAÇÃO DA ADESÃO AO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL POR ADULTOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO BRASIL / Amanda Cristina Cunha Tompson, Daniela Lopes. — 2024.

51 f.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Daniela Lopes Gomes Coorientador(a): Prof. Dr. Wagner Ramos Barbosa Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico da Diabetes, Belém, 2024.

1. Diabetes Mellitus tipo 1. 2. COVID-19. 3. Acompanhamento Nutricional. 4. Teleconsulta. I. Título.

CDD 612.3

AMANDA CRISTINA CUNHA TOMPSON

**AVALIAÇÃO DA ADESÃO AO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL POR
ADULTOS COM DIABETES MELLITUS TIPO1 NA PANDEMIA DE COVID-19 NO
BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes da Universidade Federal do Pará (UFPA) como requisito para obtenção do grau de Mestra.

Data da avaliação ____/____/____

Conceito _____

Banca examinadora

Prof^a Dra. Daniela Lopes Gomes – Orientadora - Universidade Federal do Pará

Prof^a Dra. Karem Miléo Felício – Membro Interno - Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Andrea Frazão - Membro Externo – (FANUT) - Universidade Federal do Pará

Prof^a Dra. Manuela Maria de Lima Carvalhau – Membro Externo e Suplente - (FANUT) -
Universidade Federal do Pará

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo aos meus familiares, amigos queridos e colegas de profissão que acreditaram em meu potencial, me incentivaram a não desistir e persistiram para que eu pudesse vencer mais uma etapa da minha jornada acadêmica.

Em especial gostaria de dedicar a minha mãe Kátia, meu marido Lorrán, minhas irmãs e minha parceira de mestrado e profissão Letícia, além da minha orientadora Daniela, sendo as pessoas que estiveram mais profundamente ao meu lado no desenvolvimento da minha pesquisa de mestrado.

Dedico este estudo também a todas as pessoas que possuem Diabetes Mellitus, principalmente as que se dispuseram a participar dessa pesquisa, pois é através desta que buscamos pautar soluções que possibilitem melhorar a qualidade de vida destas pessoas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me permitiu chegar até aqui e abriu todos os caminhos para que esse sonho fosse possível, como tudo em minha vida, sem Ele e o seu sustento eu nada seria e não estaria nem perto de alcançar tais objetivos.

Agradeço a minha mãe que sempre foi o motivo da minha força, que sempre orou e intercedeu por mim e que esteve disposta e cuidando para que tudo desse certo, de igual forma, agradeço as minhas irmãs que ao longo dos anos sempre me viram passar por todas as etapas da minha vida, me apoiaram, me aconselharam, estiveram comigo nos momentos difíceis e sorriram com as minhas alegrias, Kátia, Kathyanne e Camila as amo.

Agradeço ao meu marido que é meu apoio emocional diariamente, que me aconselha, acredita no meu potencial, me elogia, me auxilia e me dá coragem para enfrentar meus medos e desafios que possam vir pela frente, você foi essencial nessa caminhada.

Agradeço a minha orientadora Daniela Lopes, que foi peça essencial nesse trabalho, pela sua empatia, pelo incentivo, por ser incansável ao que diz respeito em contribuir com o crescimento profissional dos seus alunos e dedicação a profissão. Obrigada pela confiança. Por todo conhecimento repassado, paciência, empatia, amor e cuidado durante as orientações. Admiro grandemente você como profissional.

A todos os meus amigos, em principal Kamila, Leticia e Paula, meus agradecimentos pelo incentivo, amizade, carinho, amor e compreensão.

Ao Programa de Pós-graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes, que me concedeu tal oportunidade bem como a todos os professores que repassaram seus imensuráveis conhecimentos.

A todas as pessoas com DM1 que se propuseram a participar desta pesquisa.

*É necessário um coração em chamas para manter
os sonhos aquecidos, acenda fogueiras”.*

(Sérgio Vaz)

RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica e de tratamento complexo, por isso, acredita-se que a adesão ao tratamento nutricional tenha sido prejudicada durante a pandemia por Covid-19. Manter o atendimento nutricional on-line é uma estratégia para melhorar a adesão à alimentação saudável, que melhora o controle glicêmico e previne complicações clínicas do DM. O objetivo deste estudo foi caracterizar a adesão ao acompanhamento nutricional de adultos que vivem com DM1 na pandemia de COVID-19 no Brasil. Trata-se de um estudo transversal descritivo e analítico, realizado em julho de 2020. Foi utilizado um formulário on-line para coleta de dados sociodemográficos, econômicos, características do acompanhamento nutricional e dos hábitos alimentares, bem como distanciamento social de adultos com diagnóstico de DM1 residentes no Brasil. O teste Qui-Quadrado de Pearson foi aplicado, com análise de resíduos ajustados, considerando nível de significância estatística de $p < 0,05$. Dos 472 participantes, 86,02% eram do sexo feminino, 62,50% viviam em capital ou região metropolitana e 32,42% tinham renda familiar entre 3 e 5 salários-mínimos. Ao avaliar o acompanhamento nutricional, 62,08% não faziam e mantiveram a não adesão ao acompanhamento nutricional na pandemia, 4,66% dos participantes mantiveram o acompanhamento nutricional on-line e 2,12% mantiveram essas consultas presencialmente. Ter melhor escolaridade ($p=0,048$) e renda ($p=0,009$) estava associado a manter o acompanhamento nutricional on-line. Foi encontrada associação positiva entre o consumo adequado de frutas ($p=0,001$) e hortaliças ($p=0,049$) e manter o acompanhamento nutricional on-line ou presencial e on-line. Houve associação positiva entre começar a fazer o acompanhamento nutricional presencial e consumir menos alimentos por *delivery* ($p=0,024$). Manter ou começar a fazer o acompanhamento presencial ou on-line foi associado a aderir à contagem de carboidratos ($p=0,047$). A adesão às consultas de telenutrição, é uma alternativa inovadora e complementar aos cuidados de saúde em DM.

Palavras-chave: diabetes mellitus TIPO 1; COVID-19; acompanhamento nutricional; teleconsulta

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease with complex treatment, therefore, it is believed that adherence to nutritional treatment has been impaired during the Covid-19 pandemic. Maintaining nutritional care online is a strategy to improve adherence to healthy eating, which improves glycemic control and prevents clinical complications of DM. The objective of this study was to characterize adherence to nutritional monitoring of adults living with DM1 during the COVID-19 pandemic in Brazil. This is a descriptive and analytical cross-sectional study, carried out in July 2020. An online form was used to collect sociodemographic and economic data, characteristics of nutritional monitoring and eating habits, as well as social distancing of adults diagnosed with DM1 residents in Brazil. Pearson's Chi-Square test was applied, with adjusted residual analysis, considering a statistical significance level of $p < 0.05$. Of the 472 participants, 86.02% were female, 62.50% lived in the capital or metropolitan region and 32.42% had a family income between 3 and 5 minimum wages. When evaluating nutritional monitoring, 62.08% did not undertake and maintained non-adherence to nutritional monitoring during the pandemic, 4.66% of participants maintained nutritional monitoring online and 2.12% maintained these consultations in person. Having better education ($p=0.048$) and income ($p=0.009$) was associated with maintaining online nutritional monitoring. A positive association was found between adequate consumption of fruits ($p=0.001$) and vegetables ($p=0.049$) and maintaining online or in-person and online nutritional monitoring. There was a positive association between starting face-to-face nutritional monitoring and consuming less food via delivery ($p=0.024$). Maintaining or starting to follow-up in person or online was associated with adhering to carbohydrate counting ($p=0.047$). Adhering to telenutrition consultations is an innovative and complementary alternative to DM healthcare.

Keywords: Diabetes Mellitus; COVID-19; nutritional monitoring; teleconsultation

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica e econômica de adultos com diabetes mellitus tipo 1 na pandemia de COVID-19 no Brasil, 2020	20
Tabela 2 – Caracterização do acompanhamento nutricional realizado por adultos com Diabetes Mellitus tipo 1 na pandemia de COVID-19 no Brasil, 2020	22
Tabela 3 – Associação entre adesão ao acompanhamento nutricional e perfil sociodemográfico de adultos com Diabetes Mellitus Tipo 1 na pandemia de COVID-19 no Brasil, 2020	23
Tabela 4 – Associação entre adesão ao acompanhamento nutricional e hábitos alimentares em adultos com Diabetes Mellitus Tipo 1 na pandemia de COVID-19 no Brasil, 2020	25

LISTA DE SIGLAS

ACE 2 – Angiotensina conversora de Eca 2

COVID-19 – CORONAVÍRUS

DM1 – Diabetes Mellitus Tipo 1

FANUT – Faculdade de Nutrição

OMS – Organização Mundial da Saúde

SM – Salário-mínimo

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

UFPA – Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	JUSTIFICATIVA	14
3	OBJETIVOS	15
3.1	Objetivo geral	Erro! Indicador não definido.
3.2	Objetivos específicos	15
4	METODOLOGIA	16
4.1	Desenho do estudo e população	16
4.2	Critérios de elegibilidade	16
4.3	Critérios de exclusão	16
4.4	Instrumentos para coleta de dados	17
4.5	Análise de dados	19
4.6	Aspectos éticos	19
5	RESULTADOS	20
6	DISCUSSÃO	26
7	CONCLUSÃO	30
	REFERÊNCIAS	31
	APÊNDICES	36
	ANEXOS	48

1 INTRODUÇÃO

O DM1 é uma doença crônica que consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente da deficiência na produção de insulina, em que por meio de uma reação autoimune há a destruição das células β pancreáticas produtoras desse hormônio (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019). Assim, a terapêutica do DM1 é composta por uma contínua aplicação de múltiplas doses de insulina por dia, automonitorização glicêmica, alimentação saudável e prática regular de atividade física (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020).

Diversos estudos comprovam que a atenção nutricional é importante na prevenção do DM e no retardo das complicações associadas à doença, integrando o conjunto de medidas de autocuidado e educação em Saúde (Kirsten *et al.*, 2010; Santos *et al.*, 2009; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020). A alimentação, quando bem sucedida está relacionada diretamente com alguns fatores que interferem na prevenção e/ou controle do DM e seus agravos e são reconhecidas como um recurso pois favorecem o controle glicêmico, reduzindo os níveis de hemoglobina glicada, manutenção ou perda de peso, resultando na redução dos riscos associados às doenças cardiovasculares e por esse motivo, a orientação e o acompanhamento nutricional regular, por um profissional especializado torna-se fundamental, uma vez que o nutricionista irá atuar diretamente no processo de educação nutricional gradual e permanente adequado para prevenção e controle das complicações em DM (Kirsten *et al.*, 2010).

Em dezembro de 2019 foi detectado, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), os primeiros casos de pneumonia, ainda com causa desconhecida, na cidade de Wuhan, na China (WHO, 2020). Ao final de janeiro de 2020, foi decretado estado de emergência em pública por se tratar de uma calamidade com interesse internacional e foi então caracterizada como uma síndrome respiratória aguda grave (SRAG) causada pelo Coronavírus-2 (SARS-CoV-2) que crescia em progressão exponencial, sendo nomeada pela OMS como COVID-19 (Wang *et al.*, 2020; elavan & Meyer, 2020).

No que concerne à sua patogênese, a presença de comorbidades como obesidade, Diabetes Mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS), além da idade avançada são fatores de risco associados à gravidade da COVID-19 e o progresso dos sintomas com pior prognóstico. Nesse sentido, no DM pacientes com a síndrome respiratória aguda sistêmica (SARS) apresentam maior descontrole glicêmico, levando a maior risco de hipóxia grave e

morte, principalmente quando o descontrole ocorre durante a infecção por Coronavírus (Yang *et al.*, 2006).

Para indivíduos com diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e diabetes mellitus tipo 2 (DM2), o controle glicêmico é mais complicado em pacientes com infecção por COVID-19 (Zhou & Tan, 2020). No DM, a dificuldade no controle da glicemia pode ter origem na característica da ação do vírus, que utiliza receptores da enzima conversora de angiotensina (ECA-2), que possuem maior expressão em indivíduos com DM, para atacar as ilhotas de *Langerhans*. Inicialmente, o vírus ataca células epiteliais nasais, brônquicas e pneumócitas usando ECA-2, que medeia a entrada do coronavírus nas células hospedeiras. (Wiersingaw, *et al.*, 2019). Numa outra perspectiva não ligada à fisiopatologia, a ansiedade gerada pelo estresse da hospitalização e a própria situação inflamatória como um todo afetam o controle glicêmico (Zhou & Tan, 2020).

Diante do presente cenário, a OMS recomendou a adoção de medidas de distanciamento social, como sendo a estratégia mais eficiente no combate à pandemia do COVID-19, a fim de evitar a disseminação da doença e achatar a curva de transmissão do coronavírus (Wamsley, 2020). No Brasil, diversas medidas foram adotadas pelos Estados e municípios, como o fechamento de escolas e comércios não essenciais, muitos locais de trabalho passaram a ser nos domicílios e a população precisou ficar em casa por um período prolongado, colocando em risco a infraestrutura da saúde, as economias e impactando a vida das pessoas em todo o mundo (Bhutani, Cooper, Vandellen, 2020).

No entanto, essas estratégias provocaram uma série de reconfigurações na vida social das pessoas (Armitage & Nellums, 2020), entre elas, a interrupção no acesso aos cuidados com a saúde, nas interações sociais e no lazer, podendo afetar diretamente nos resultados clínicos de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis, cujo manejo pode ser prejudicado por alterações de estresse, mudanças no estilo de vida e maior dificuldade na obtenção de insumos e consultas presenciais regulares com profissionais de saúde (Rosa & Scibilia, 2021; Tejera *et al.*, 2021). Dentre essas doenças crônicas não transmissíveis, destaca-se o Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) (Agarwal *et al.*, 2020).

Estudos mostraram que mesmo com o Brasil tomando medidas de proteção como o distanciamento social, como o uso de máscaras e álcool gel, a população relatou inúmeros medos e desafios; entre elas estão as consultas presenciais (Barone *et al.*, 2020a; Barone *et al.*, 2020b). Desde o início da pandemia, a obrigatoriedade do atendimento presencial por nutricionistas foi suspensa e o atendimento on-line no Brasil foi autorizado (CFN, 2021) com o objetivo de proporcionar segurança aos pacientes e profissionais de saúde e permitir o

monitoramento contínuo ou mesmo a melhoria na prestação de cuidados de saúde (Mehta *et al.*, 2021; Doarn & Merrel, 2014).

Porém, os desafios na utilização deste sistema são a falta de experiência com serviços on-line, dificuldades tecnológicas e falta de acesso a laudos laboratoriais e contato com o profissional (além do virtual) (Crossen, Raimundo, Neinstein, 2020). Apesar disso, esta modalidade tem sido valiosa por viabilizar a assistência nutricional mesmo com o distanciamento social. Olmastroni *et al.* (2023) analisaram, por meio de uma revisão sistemática, os principais motivos da não adesão ao tratamento para doenças crônicas durante a pandemia, observando que o isolamento social e o medo de ser infectado eram frequentes. Porém, o uso da telemedicina tem sido visto como uma das estratégias que poderia melhorar essa adesão, sendo uma alternativa viável mesmo após o fim das restrições pandêmicas.

No Brasil, Binhardi *et al.* (2021) avaliaram as características das pessoas com diabetes, incluindo práticas de autocuidado com a saúde e resiliência no contexto da pandemia de COVID-19. O estudo utilizou um questionário on-line e teve uma amostra por conveniência de 1.633 pessoas com diabetes, incluindo DM1, DM2 e outros tipos de diabetes. Os autores constataram que 31,7% aderiram às consultas de telemedicina, tendo sido mais frequentes naqueles com DM1 em comparação aos entrevistados com DM2. Além disso, os profissionais mais consultados foram médicos, nutricionistas e psicólogos.

A adoção de um padrão alimentar saudável, priorizando a ingestão de alimentos *in natura* ou minimamente processados e evitando o consumo excessivo de alimentos ricos em sacarose e ultraprocessados são alguns dos aspectos mais importantes do controle glicêmico e da prevenção de complicações (SBD, 2022; Binhard, 2021; OMS, 2014). Em um estudo de Russo *et al.* (2022), os autores tiveram como objetivo descrever o uso da telemedicina por pacientes com DM2 durante a pandemia de COVID-19 em 2020 na Itália e observaram que a telemedicina proporcionou uma qualidade aceitável de tratamento do diabetes, comparável aos pacientes atendidos na assistência presencial. Scott *et al.* (2021) realizaram uma pesquisa global sobre o uso da telemedicina em pessoas com DM1 e concluíram que as consultas remotas foram amplamente percebidas como positivas em pessoas com DM1, e a maioria disse que consideraria consultas remotas pós-pandemia.

A adesão ao tratamento nutricional por pessoas com DM1 torna-se indispensável para o controle glicêmico e diminuição de complicações clínicas associadas, principalmente em condições pandêmicas, sendo assim, este estudo teve como objetivo caracterizar da adesão ao acompanhamento nutricional por adultos com DM1 na pandemia de COVID-19 no Brasil.

2 JUSTIFICATIVA

DM é uma doença crônica e progressiva, em que os indivíduos acometidos tendem a apresentar complicações no seu estado de saúde, derivadas do mau controle glicêmico (Critchley *et al.*, 2018). Essa condição tende a piorar em pacientes com infecção por COVID-19 (Zhou & Tan, 2020). Isso porque, a hiperglicemia crônica, característica do diabetes, em conjunto com outras alterações metabólicas nesta patologia, concorre para alterações imunológicas e um ambiente inflamatório que favorece infecções severas e de difícil tratamento (Moutschen; Scheen; Lefebvre, 1992). Nesse sentido, evidências científicas têm mostrado que, de fato, pacientes com DM internados com COVID-19 apresentam longo período de internação hospitalar, complicações graves da doença e maior mortalidade quando comparados a pacientes sem diabetes com COVID-19 (Bode, *et al.*, 2020).

Como o SARS-CoV-2 afeta a parte endócrina do pâncreas com consequente hiperglicemia, possivelmente pela superexpressão de ACE-2 pelas células das ilhotas pancreáticas, estas responsáveis por hormônios como a insulina, que controla a glicemia. (Yang, *et al.*, 2010), provavelmente pacientes com DM teriam um aumento na expressão de ACE-2, o que pode ser um fator predisponente à infecção pelo SARS-CoV-2 (Singh, *et al.*, 2020). De outro modo, fatores como a ansiedade gerada pelo estresse da hospitalização e a própria situação infecciosa como um todo afetam o controle glicêmico (Zhou & Tan, 2020).

Apesar de o tratamento do DM1 ser complexo e envolver de fatores como, aplicação de múltiplas doses de insulina, automonitoramento glicêmico, alimentação saudável, atividade física e educação contínua em diabetes para que o controle glicêmico seja alcançado. Acredita-se que a continuidade desse tratamento tenha sido prejudicada durante a pandemia devido ao isolamento social, estresse, mudanças no estilo de vida e maior dificuldade na obtenção de insumos e consultas presenciais regulares com profissionais de saúde (Rosa & Scibilia, 2021; Tejera-Perez *et al.*, 2021).

Nesse sentido, através do exposto, caracterizar a adesão e testar a associação com hábitos alimentares mais saudáveis pode reforçar por meio dos dados a importância de manter o atendimento nutricional *on-line* como uma estratégia para melhorar a adesão à alimentação saudável, que poderá prevenir complicações clínicas do diabetes, além de expandir as alternativas existentes de tratamento e cuidado em diabetes em resposta a novas pandemias e, ou outros desastres globais inevitáveis, em que medidas de isolamento podem ser incentivadas.

3 OBJETIVOS

Avaliação da adesão ao acompanhamento nutricional em adultos que vivem com DM1 durante a pandemia de COVID-19 no Brasil.

3.1 Objetivos específicos

- a) Identificar os aspectos sociodemográficos e econômicos dos participantes;
- b) Caracterizar os hábitos alimentares de pessoas com DM1 durante a pandemia da COVID-19;
- c) Testar a associação entre a adesão ao acompanhamento nutricional e o perfil sociodemográfico desses adultos com DM1 durante a pandemia de COVID-19;
- d) Testar a associação entre adesão ao acompanhamento nutricional e hábitos alimentares de adultos com DM1 na pandemia de COVID-19.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo e população

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado no período de distanciamento social no Brasil, em que todas as unidades federativas tinham recomendado distanciamento social, em julho de 2020. A coleta de dados foi realizada por meio de formulário on-line, através da plataforma Google® Forms, no formato de pesquisa de opinião, de acordo com a resolução N.510/2016. O estudo incluiu pessoas com diagnóstico de DM1 confirmado, que optaram em participar da pesquisa de forma voluntária e anônima, com amostragem por conveniência sujeito à aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para reforçar que a pesquisa era voltada para pessoas com DM1, o *link* da pesquisa foi enviado junto com uma mensagem especificando que a pesquisa era voltada para pessoas com DM1 e maiores de 18 anos. A coleta de dados da pesquisa foi encerrada após três dias consecutivos sem que houvesse preenchimento do questionário por novos participantes com DM1.

4.2 Critérios de elegibilidade

Indivíduos de ambos os sexos, que possuíam o diagnóstico de DM1, com idade igual ou maior que 18 anos e que concordaram com o TCLE.

4.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos da pesquisa os dados das pessoas que marcaram alguma alternativa diferente dos critérios de inclusão, através de perguntas realizadas no início do questionário on-line. Dentre as perguntas realizadas, os participantes tinham a opção de escolher a condição a que pertenciam. As opções eram: sou responsável legal por um menor de idade com diabetes; sou criança/adolescente e tenho diabetes do tipo 1; sou adulto e tenho diabetes do tipo 1; tenho Diabetes do tipo 2; tenho diabetes de outro tipo (gestacional, *LADA*, *MODY* etc.); tenho diabetes, mas não sei qual o tipo; nenhuma das alternativas acima. Caso a seleção não correspondesse aos critérios de inclusão a pesquisa era encerrada automaticamente.

Foram excluídas aquelas pessoas que não responderam à pesquisa ou não concordaram com o TCLE, ou seja, aquelas que escolheram a opção “não concordo com o TCLE ou não aceito participar da pesquisa”. Nesse sentido, 576 pessoas responderam ao questionário, mas apenas 472 preencheram os critérios de elegibilidade.

4.4 Instrumentos para coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de convite informativo, a partir de um link que disponibilizava o acesso à plataforma de formulário on-line no Google Forms®, no formato de pesquisa de opinião, de acordo com a Resolução 510/2016. A pesquisa foi divulgada e compartilhada nas redes sociais, WhatsApp®, Instagram® e Facebook® e em grupos voltados para pessoas com DM1, a qual permitiu a realização da pesquisa em todo território Nacional Brasileiro. Foi realizado um teste piloto com dez participantes para testar o tempo gasto no preenchimento do questionário e a compreensão das questões.

As informações foram coletadas, foram distribuídas em questões objetivas e organizadas em eixos, para essa pesquisa, no entanto, foram utilizados apenas 5 eixos, totalizando 42 questões. As respostas foram organizadas a partir da classificação para o sociodemográfico e situação financeira; respostas de “sim” e “não” foram atribuídas para acompanhamento on-line com profissionais de saúde e características do acompanhamento nutricional; para avaliação dos hábitos alimentares foi definido através de escala de avaliação. Dessa forma as informações coletadas foram:

- a) Sociodemográfico: gênero; idade (em anos); escolaridade (ensino fundamental, médio, ensino técnico, graduação, pós-graduação); caracterização do município – macrorregião brasileira (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul); situação do município onde reside (capital, município da região metropolitana, município do interior do estado);
- b) Situação financeira: renda familiar em salário-mínimo (SM), considerando o valor do salário-mínimo no ano de 2020 no Brasil (R\$ 1.045); renda familiar durante a pandemia; e recebimento de auxílio financeiro emergencial oferecido pelo governo federal a algumas pessoas em situação de vulnerabilidade social;
- c) Acompanhamento on-line com profissionais de saúde nos últimos 30 dias: (endocrinologista; clínico geral; nutricionista; enfermeiro; psicólogo; outro; não teve consulta on-line);
- d) Características do acompanhamento nutricional: realizava acompanhamento nutricional antes da pandemia; realizou o acompanhamento nutricional durante a pandemia, realizou consultas presenciais na pandemia e realizou consultas on-line na pandemia. Para analisar melhor os resultados, foi criada uma variável sobre mudanças no acompanhamento nutricional, com as seguintes categorias: Já aderiu e manteve a adesão ao acompanhamento nutricional na pandemia; deixou de fazer acompanhamento nutricional durante a pandemia; manteve o acompanhamento nutricional on-line na

pandemia; manteve o acompanhamento nutricional presencial na pandemia; manteve o acompanhamento nutricional presencial e on-line; começou a fazer acompanhamento nutricional presencial ou on-line; e passou a fazer o acompanhamento nutricional presencial e on-line na pandemia.

E avaliação de Hábitos alimentares: (considerando o período de 30 dias anteriores ao preenchimento do formulário).

- Consumo de alimentos doces (muito maior; um pouco maior; igual a antes do distanciamento; diminuiu);
 - Aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, considerando alimentos prontos congelados como *nuggets*, pizza ou pão de queijo (muito maior; um pouco maior; igual; menor);
 - Consumo diário de porções de frutas e hortaliças (mais de cinco; quatro a cinco; duas a três; apenas uma; nenhuma; não gosta nem come), considerando consumo adequado como 2 ou 3 porções, e consumo inadequado como o consumo de menos de 2 porções ou mais de 3 porções;
 - Consumo diário de porções de legumes e verduras (mais de cinco; quatro a cinco; duas a três; apenas uma; nenhuma; não gosta nem come), considerando consumo adequado quando o consumo for igual ou superior a 2 porções, e inadequado quando o consumo for menos de 2 porções;
 - Aumento dos hábitos culinários (não sabia cozinhar; não gostava de cozinhar; outra pessoa cozinhava; cozinhava tanto quanto antes; cozinhava menos que antes; ou cozinhava mais que antes);
 - Número de refeições diárias (mais de 6; entre 5–6; entre 3–4; entre 1–2); Consumo de lanches (muito mais que antes; um pouco mais que antes; a mesma quantidade que antes; menos que antes);
 - Contagem de carboidratos (não sabe o que é; já ouviu falar, mas não sabe fazer; sabe fazer, mas não faz; deixou de fazer no distanciamento social; faz com mais frequência; faz no horário mesma frequência; faz isso com menos frequência).
- e) Distanciamento social: total, não saía de casa para nenhuma atividade; parcial, saía de casa apenas para comprar alimentos e remédios; não praticava distanciamento social por compromissos de trabalho; não praticava distanciamento social porque não concordava com ele; praticava distanciamento social por motivos familiares, mas não concordava com isso); e vez que se achou viável permanecer em distanciamento social.

4.5 Análise de dados

Foi utilizado o *software* Statistical Package for Social Science (SPSS®) (v.24). Os resultados descritivos foram expressos em frequência absoluta e proporção. Na etapa analítica, aplicou-se o teste Qui-Quadrado de *Pearson*, com análise de resíduos ajustados, para verificar as associações entre as categorias das variáveis. Foi considerado como nível de significância estatística $p < 0,05$.

4.6 Aspectos éticos

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob parecer número 4.147.663 (aprovado em 10 de julho de 2020), conforme as resoluções nº 466/2012 (Brasil, 2017) e nº 510/2016 (Brasil, 2016) do Conselho Nacional de Saúde que considera a Declaração de *Helsinki* para estudos envolvendo seres humanos (ANEXO A). A identidade dos participantes foi mantida em sigilo e todos concordaram em participar voluntariamente da pesquisa, de forma anônima e sem remuneração financeira.

5 RESULTADOS

No presente estudo, foram entrevistados 472 participantes, majoritariamente do sexo feminino (86,02%), tinham idade entre 25 e 44 anos (56,99%) e possuíam como grau de escolaridade ensino superior completo (52,34%). Quanto à localidade, 47,03% residiam na região sudeste do país, 62,50% viviam em capital ou região metropolitana e 55,08% residiam em bairros de classe média. Quanto à distribuição de renda dos participantes, pode-se observar que 32,42% tinham renda familiar entre 3 e 5 salários-mínimos (SM), por conseguinte 28,39% tinham entre 1 e 2 SM e 21,82% tinham uma renda entre 5 e 10 SM. Apenas 39,19% receberam o auxílio emergencial durante a pandemia de COVID-19 (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e econômica de adultos com diabetes mellitus tipo 1 na pandemia de COVID-19 no Brasil, 2020.

Variável	Categoria	n	%
Gênero	Feminino	406	86,02
	Masculino	66	13,98
Faixa Etária (em anos)	18 F- 24	161	34,11
	25 F- 44	269	56,99
	≤ 45	42	8,90
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto	4	0,85
	Ensino fundamental completo	13	2,75
	Ensino médio incompleto	8	1,69
	Ensino médio completo	63	13,35
	Supletivo	2	0,42
	Técnico	12	2,54
	Ensino superior incompleto	123	26,06
	Ensino superior completo	127	26,91
	Especialização	90	19,07
	Mestrado	20	4,24
Doutorado ou pós-doc	10	2,12	
Região	Norte	33	6,99
	Nordeste	97	20,55
	Centro-oeste	37	7,84
	Sudeste	222	47,03
	Sul	83	17,58
Cidade	Capital ou região metropolitana	295	62,50
	Interior do estado	177	37,50
Bairro	Favela ou comunidade	10	2,12
	Periferia	79	16,74

	Classe média	260	55,08
	Classe alta	73	15,47
	Zona rural	20	4,24
	NDA	30	6,36
Renda	Menor que 1 SM	19	4,03
	Entre 1 e 2 SM	134	28,39
	Entre 3 e 5 SM	153	32,42
	Entre 5 e 10 SM	103	21,82
	Entre 10 e 20 SM	46	9,75
	Mais de 20 SM	17	3,60
Auxílio Emergencial	Sim, recebi auxílio emergencial	185	39,19
	Não recebi auxílio emergencial	287	60,81

Fonte: autora, 2024.

Ao caracterizar as mudanças de acompanhamento nutricional, a maioria 62,08% não fazia e manteve a não adesão ao acompanhamento nutricional na pandemia e 24,36% deixaram de fazer acompanhamento nutricional durante a pandemia. Cerca de 4,66% dos participantes mantiveram o acompanhamento nutricional on-line, 2,12% mantiveram o acompanhamento nutricional presencial e somente 1,27% mantiveram o acompanhamento nutricional presencial e on-line. Apenas 2,54% começaram a fazer acompanhamento nutricional presencial ou on-line na pandemia e uma pequena porcentagem de 0,42% passou a fazer o acompanhamento nutricional presencial e on-line na pandemia (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização do acompanhamento nutricional realizado por adultos com Diabetes Mellitus tipo 1 na pandemia de COVID-19 no Brasil, 2020.

Variável	Categoria	n	%
Acompanhamento-Nutricional	Começou a fazer acompanhamento nutricional presencial	12	2,54
	Começou a fazer acompanhamento nutricional on-line	12	2,54
	Passou a fazer o acompanhamento nutricional presencial e on-line	2	0,42
	Manteve o acompanhamento nutricional presencial	10	2,12
	Manteve o acompanhamento nutricional on-line	22	4,66
	Manteve o acompanhamento nutricional presencial e on-line	6	1,27
	Deixou de fazer acompanhamento nutricional durante a pandemia	115	24,36
	Não fazia e manteve a não adesão ao acompanhamento nutricional na pandemia	293	62,08

Fonte: autora, 2024.

Quanto à associação entre adesão ao acompanhamento nutricional e o perfil sociodemográfico e econômico, foi observado que ter ensino fundamental ou médio completo estava associado a iniciar o acompanhamento nutricional presencial na pandemia e ter pós-graduação foi associado a manter o acompanhamento on-line ($p=0,048$). Ainda ter renda familiar entre 5 e 10 salários-mínimos estava associado a manter o acompanhamento nutricional on-line, ter menos de 1 salário-mínimo de renda familiar estava associado a passar a fazer o acompanhamento nutricional presencial e on-line. Ter 10 a 20 salários-mínimos de renda familiar estava associado a começar a fazer acompanhamento nutricional *on-line* ($p=0,009$) (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre adesão ao acompanhamento nutricional e perfil sociodemográfico de adultos com Diabetes Mellitus Tipo 1 na pandemia de COVID-19 no Brasil, 2020.

Variável	Categoria	Acompanhamento nutricional n (%)								p-valor*
		Manteve presencial	Manteve on-line	Começou a fazer presencial	Começou a fazer on-line	Passou a fazer presencial e on-line	Manteve presencial e on-line	Deixou de fazer na pandemia	Não fazia e manteve a não adesão	
Gênero	Feminino	10(2,1)	21(4,4)	11(2,3)	10(2,1)	2(0,4)	5(1,1)	98(20,8)	249(52,8)	0,741
	Masculino	0 (0,0)	1(0,2)	1(0,2)	2(0,4)	0(0,0)	1(0,2)	17(3,6)	44(9,3)	
Nível de Escolaridade	Ensino fundamental	0(0,0)	0(0,0)	1(0,2) (+)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(0,2)	2(0,4)	0,048
	Ensino médio	1(0,2)	1(0,2)	2(0,4) (+)	0(0,0)	0(0,0)	1(0,2)	3(0,6)	13(2,8)	
	Ensino técnico	1(0,2)	1(0,2)	2(0,4)	1(0,2)	1(0,2)	1(0,2)	14(3,0)	44(9,5)	
	Ensino superior	6(1,3)	3(0,6)	4(0,9)	1(0,2)	1(0,2)	0(0,0)	30 (6,5)	90 (19,5)	
	Pós-graduação	2(0,4)	17(3,7) (+)	3(0,6)	9(1,9)	0(0,0)	4(0,9)	64 (13,9)	138 (29,9)	
Região	Norte	1(0,2)	3(0,6)	1(0,2)	2(0,4)	0(0,0)	1(0,2)	4(0,8)	21(4,4)	0,084
	Nordeste	0(0,0)	6(1,3)	2(0,4)	1(0,2)	1(0,2)	0(0,0)	30(6,4)	57(12,1)	
	Centro – Oeste	4(0,8)	0(0,0)	1(0,2)	1(0,2)	0(0,0)	0(0,0)	6(1,3)	25(5,3)	
	Sudeste	2(0,4)	9(1,9)	5(1,1)	6(1,3)	1(0,2)	5(1,1)	50(10,6)	144(30,5)	
	Sul	3(0,6)	4(0,8)	3(0,6)	2(0,4)	0(0,0)	0(0,0)	25(5,3)	46(9,7)	
Renda	<1	1(0,2)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(0,2) (+)	1(0,2)	4(0,8)	12(2,5)	0,009
	1 - 2	5(1,1)	5(1,1)	3(0,6)	1(0,2)	1(0,2)	3(0,6)	37(7,8)	79(16,7)	
	3 - 5	1(0,2)	3(0,6)	6(1,3)	4(0,8)	0(0,0)	1(0,2)	39(8,3)	99(21,0)	
	5 - 10	2(0,4)	11(2,3) (+)	3(0,6)	2(0,4)	0(0,0)	1(0,2)	23(4,9)	61(12,9)	
	10 - 20	0 (0,0)	3(0,6)	0(0,0)	5(1,1) (+)	0(0,0)	0(0,0)	7(1,5)	31(6,6)	
	>= 20	1(0,2)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	5(1,1)	11(2,3)	

Fonte: autora, 2024.

Não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre o número de refeições realizadas e o acompanhamento nutricional ($p=0,073$). Foi encontrada associação positiva entre o consumo de frutas adequado e manter o acompanhamento nutricional on-line ou presencial e on-line. Ter o consumo inadequado de frutas apresentou associação positiva com não fazer acompanhamento nutricional antes e nem durante a pandemia ($p=0,001$) (Tabela 4).

Foi encontrada associação positiva entre o consumo adequado de hortaliças e manter o acompanhamento nutricional presencial e on-line e associação entre não fazer e não manter o acompanhamento nutricional com o consumo inadequado de hortaliças ($p=0,049$). Houve associação positiva entre começar a fazer o acompanhamento nutricional presencial e não pedir ou pedir menos alimentos por delivery ($p=0,024$). Manter ou começar a fazer o acompanhamento presencial ou on-line foi associado a aderir à estratégia de contagem de carboidratos ($p=0,047$). (Tabela 4).

Tabela 4. Associação entre adesão ao acompanhamento nutricional e hábitos alimentares em adultos com Diabetes Mellitus Tipo 1 na pandemia de COVID-19 no Brasil, 2020.

Variável	Categoria	Acompanhamento nutricional n (%)								p-valor*
		Manteve presencial	Manteve on-line	Começou a fazer presencial	Começou a fazer on-line	Passou a fazer presencial e on-line	Manteve presencial e on-line	Deixou de fazer na pandemia	Não fazia e manteve a não adesão	
Número de refeições	Cinco ou mais refeições	7(1,5)	14(3,0)	6(1,3)	3(0,6)	1(0,2)	2(0,4)	69(14,6)	136(28,8)	0,073
	Menos de cinco refeições	3(0,6)	8(1,7)	6(1,3)	9(1,9)	1(0,2)	4(0,8)	46(9,7)	157(33,3)	
Consumo de frutas	Adequado	7(1,5)	16(3,4) (+)	4(0,8)	6(1,3)	1(0,2)	5(1,1) (+)	57(12,1)	105(22,2) (-)	0,001
	Inadequado	3(0,6)	6(1,3) (-)	8(1,7)	6(1,3)	1(0,2)	1(0,2) (-)	58(12,3)	188(39,8) (+)	
Consumo de hortaliças	Adequado	7(1,5)	15(3,2)	5(1,1)	6(1,3)	2(0,4)	6(1,3) (+)	67(14,2)	144(30,5) (-)	0,049
	Inadequado	3(0,6)	7(1,5)	7(1,5)	6(1,3)	0(0,0)	0(0,0) (-)	48(10,2)	149(31,6) (+)	
Consumo por delivery	Não peço ou peço menos delivery	6(1,3)	7(1,5)	9(1,9) (+)	8(1,7)	2(0,4)	5(1,1)	46(9,7)	134(28,4)	0,024
	Peço igual ou mais delivery	4(0,8)	15(3,2)	3(0,6) (-)	4(0,8)	0(0,0)	1(0,2)	69(14,6)	159(33,7)	
Contagem de Carboidratos	Faz contagem	8(1,7)	19(4,0) (+)	8(1,7)	11(2,3) (+)	1(0,2)	4(0,8)	68(14,4)	178(37,7)	0,047
	Não faz contagem	2(0,4)	3(0,6) (-)	4(0,8)	1(0,2) (-)	1(0,2)	2(0,4)	47(10,0)	115(24,4)	

Fonte: autora, 2024.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os fatores associados à adesão ao acompanhamento nutricional presencial ou on-line por adultos com DM1 durante o período de distanciamento social pela pandemia de COVID-19 no Brasil. Foi observado que a maioria dos entrevistados era do sexo feminino, o que pode ser explicado pela maior preocupação das mulheres com a saúde, conforme aponta as pesquisas de Coroiu *et al.* (2020) e Couto e Maia (2016). Nesse contexto, ainda, dados do Ministério da Saúde indicam que as mulheres apresentam maiores preocupações e cuidados com sua saúde, além de frequentarem mais o sistema de saúde (Brasil, 2011).

Em relação à localidade, a maioria dos participantes residia na região centro-sul do Brasil, compatível com os achados encontrados no estudo de Barone *et al.*, (2020). Os achados desse estudo também apontaram maior escolaridade e renda. Portanto, a hipótese é de que por ser uma pesquisa on-line há a limitação de participação maior de pessoas que tem acesso à internet de qualidade. Por outro lado, a pandemia proporcionou a possibilidade do atendimento virtual e apesar de ser apontada como uma alternativa viável, a falta de acesso à internet de qualidade torna-se um obstáculo para alguns pacientes. Rozga *et al.*, (2021) mencionam que o principal obstáculo da assistência nutricional on-line é o difícil acesso à internet. Portanto, fica evidente a necessidade de melhorar os investimentos em serviços de internet para que sejam acessíveis às diversas camadas da população.

Observou-se que houve uma redução importante na adesão ao acompanhamento nutricional, seja presencial ou on-line, em comparação ao acompanhamento nutricional antes da Pandemia, o que pode ser atribuído ao medo de ser infectado pela COVID-19 em um hospital ou clínica, bem como a escassez de profissionais de saúde diante da sobrecarga do sistema de saúde durante este período (Barone *et al.*, 2020). Lazzerini *et al.*, (2020) discutiram sobre o relato de medo durante a pandemia em um pronto-socorro pediátrico, na Itália, com redução e atraso na chegada de crianças, que incluiu casos de diabetes grave, cetoacidose e hipoglicemia.

Olmastroni *et al.*, (2023) analisaram, por meio de uma revisão sistemática, os principais motivos da não adesão ao tratamento para doenças crônicas durante a pandemia, observando que o isolamento social e o medo de ser infectado eram frequentes.

Nesse sentido, ressalta-se a importância manter o acompanhamento nutricional, mesmo em condições pandêmicas, uma vez que a atenção nutricional é imprescindível para o controle

glicêmico e prevenção de complicações clínicas (Kirsten *et al.*, 2010; Santos *et al.*, 2009; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020).

A telemedicina tem se mostrado uma abordagem inovadora, com potencial para se tornar uma opção prática que pode contribuir para uma melhoria significativa no manejo do diabetes (Russo *et al.*, 2022). O estudo de Muthukrishnan *et al.*, (2021) avaliou os resultados de um acompanhamento virtual de 46 pessoas com DM1 durante a pandemia e, após 11 meses, os níveis de HbA1c da maioria dos pacientes melhorou, apontando que o atendimento on-line é uma opção viável que pode ser adotada como estratégia adicional no acompanhamento desses pacientes.

No presente estudo, observou-se que indivíduos com menor nível de escolaridade e de renda precisaram do acompanhamento presencial, justificado muito provavelmente pelo pior acesso à internet ou dificuldade de compreender as instruções dadas pelo profissional na modalidade on-line, evidenciando como um dos desafios dessa modalidade de atendimento.

Ao observar relação entre a adesão ao acompanhamento nutricional e os hábitos alimentares, foi visto que manter o acompanhamento nutricional on-line ou presencial permitiu o consumo adequado de frutas e hortaliças. É possível que as pessoas não se sentissem motivadas ou não compreendessem os motivos para o consumo adequado de frutas, bem como poderiam ter tabus alimentares, como a restrição do consumo de frutas por pessoas com diabetes quando não eram orientadas por um nutricionista. Além disso, no momento da coleta de dados os participantes poderiam ter maior dificuldade de acesso aos alimentos, pois se tratava de um período de isolamento social.

O estudo de Malta *et al.*, (2020), que analisou as mudanças no estilo de vida de 45.161 adultos brasileiros durante o distanciamento social, foi observado um aumento, em ambos os sexos, no consumo de alimentos congelados prontos para consumo, porém, não se tratava de uma população com diagnóstico de DM. Em nosso estudo, observamos associação positiva entre começar a fazer o acompanhamento nutricional presencial e não pedir ou pedir menos alimentos por delivery, o que sugere que a orientação nutricional realizada durante o acompanhamento poderia incentivar os hábitos culinários dos participantes. A prática de preparar as próprias refeições pode ter contribuído para uma melhor compreensão da composição das refeições, bem como ser uma distração durante o isolamento, com consequente melhoria dos hábitos alimentares. Em um estudo de Grabia *et al.*, (2020), os autores avaliaram o impacto da pandemia nos hábitos

alimentares de pacientes com DM e observaram o aumento no consumo de frutas frescas nesse período.

Assim, sugere-se a hipótese de que a manutenção do acompanhamento nutricional tanto on-line quanto presencial contribuiu para a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis, auxiliando na modificação do padrão alimentar, com menor consumo de alimentos ultraprocessados e maior consumo de alimentos *in natura*, tendo em vista o recomendado pelas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019-2020) e pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014).

Observou-se também que aderir à estratégia de contagem de carboidratos foi associado a manter ou começar a fazer o acompanhamento presencial ou on-line; A contagem de carboidratos é a estratégia padrão-ouro no tratamento nutricional de pessoas com DM1, que permite o desenvolvimento de autonomia e flexibilidade nas escolhas alimentares, portanto, deve ser incentivada (SBD, 2019-2020). No entanto, é uma estratégia que exige a emissão de uma série de comportamentos na realização das refeições, como monitoramento glicêmico pré e pós-prandial, contagem dos carboidratos ingeridos nas refeições e cálculo da dose de insulina ultrarrápida de acordo com o pré-prandial, glicemia e quantidade medida de carboidratos, o que a configura como uma prática complexa que deve ser ensinada por um profissional de saúde, com ênfase no nutricionista, bem como o tempo e a motivação para realizar a contagem de carboidratos dentro do contexto da alimentação saudável, o que pode explicar a associação encontrada (SBD, 2016). Além disso, por ser um procedimento complexo, requer estratégias motivacionais para adesão, portanto, no contexto da análise do comportamento, entende-se que as mudanças no tratamento causadas pela contagem de carboidratos devem aumentar a probabilidade de o comportamento acontecer novamente (Moreira e Medeiros, 2000).

Ficou claro nessa pesquisa que ter acesso ao acompanhamento nutricional estava associado a ter melhores hábitos alimentares, reforçando a necessidade do acesso ao acompanhamento nutricional, seja presencial ou on-line, no entanto, esse estudo apresenta limitações que incluem o fato de que, por ser uma pesquisa on-line, limitou a participação de indivíduos que tinham acesso à Internet. Além disso, não foram investigados os motivos pelos quais os participantes não receberam atendimento nutricional on-line nesse período, bem como não foi avaliado o controle glicêmico dos participantes. Contudo, este é um estudo que permite ajudar a compreender e reforçar a importância da manutenção do acompanhamento nutricional desses indivíduos para proporcionar

melhora na adesão à alimentação saudável. Enfatizamos a necessidade de mais estudos que avaliem especificamente os efeitos do acompanhamento nutricional on-line no público com DM1.

7 CONCLUSÃO

Esse estudo nos mostrou que dentre uma amostra de 472 participantes com DM1, majoritariamente do sexo feminino, as evidências apontam para não adesão ao acompanhamento nutricional seja antes ou durante a pandemia, no entanto, ainda que pequena, uma parcela se manteve preocupada em realizar o acompanhamento on-line, ou presencial e uma porcentagem também esteve preocupada em iniciar algum tipo de acompanhamento nutricional, on-line ou presencial ou on-line e presencial. Ainda, foi visto que ter maiores níveis de escolaridade esteve associado a manter o acompanhamento on-line. Além disso, possuir um maior nível de renda familiar, apresentou-se como fator para manter o acompanhamento nutricional on-line enquanto que menores níveis de renda familiar estiveram associados a passar a fazer o acompanhamento nutricional presencial e on-line. Indivíduos com DM1 que realizaram acompanhamento nutricional presencial ou on-line apresentaram maior consumo de frutas e hortaliças. Associações positivas foram encontradas entre começar a fazer o acompanhamento nutricional presencial e diminuir o consumo de alimentos pedidos por delivery, ainda a adesão a estratégia de contagem de carboidratos também esteve associada a manter ou começar a fazer o acompanhamento presencial ou on-line.

Investigações futuras devem explorar estratégias de adesão ao acompanhamento nutricional, visto que pode ajudar as pessoas com DM1 a aderirem a padrões alimentares mais saudáveis é fator para melhorias no controle glicêmico, bem como consultas por telenutrição a fim de expandir as alternativas existentes como uma alternativa inovadora e complementar aos cuidados de saúde.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, N. *et al.* **COVID-19 pandemic: a double trouble for Indian adolescents and young adults living with type 1 diabetes.** *Int J Diabetes Dev Ctries.* v.40, p. 346–352, 2020.
- ARMITAGE, R.; NELLUMS, L. B. **COVID-19 and the consequences of isolating the elderly.** *The Lancet Public Health.* v. 5(5), ed. 256, 2020.
- BHUTANI, S.; COOPER, J. A.; VANDELLEN, R. M. **Self-reported changes in energy balance behaviors during COVID-19 related home confinement: A Cross-Sectional Study.** *MedRxiv.* 2020. 20127753
- BARONE, M.T. *et al.* **The impact of COVID-19 on people with diabetes in Brazil.** *Diabetes Res. Clin. Pract.* p. 166. ed, 2020.
- BARONE, M.T. *et al.* **COVID-19 impact on people with diabetes in South and Central America (SACA region).** *Diabetes Res. Clin. Pract.* p.166. ed, 2020.
- BINHARDI, B.A. *et al.* **Diabetes self-care practices and resilience in the Brazilian COVID-19 pandemic: Results of a web survey: DIABETESvid.** *Diabetol. Metab. Syndr.* V. 13, p. 87, 2021.
- BODE, B. *et al.* **Glycemic Characteristics and Clinical Outcomes of COVID-19 Patients Hospitalized in the United States.** *J Diabetes Sci Technol.* v.14(4), p. 813-821. 2020. DOI 10.1177/1932296820924469.
- CAREY, I.M. *et al.* **Risco de infecção no diabetes tipo 1 e tipo 2 em comparação com a população em geral: um estudo de coorte correspondente.** *Cuidados com o diabetes,* v. 41, n. 3, p. 513-521, 2018.
- COROIU, A. *et al.* **Barreiras e facilitadores de adesão às recomendações de distanciamento social durante a COVID-19 entre uma grande amostra internacional de adultos.** *PLOS ONE,* 2020, v. 15, n. 10, p. e0239795.
- COUTO, F.M.; MAIA, A.C.B.; **Gênero e cuidados de saúde: O ponto de vista dos profissionais que trabalham em ambiente hospitalar e ambulatorial.** *Sexo. Saúde e Soc.* 2016, Rio de Janeiro, p. 97–117.
- CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN) – Conselho Federal de Nutricionistas do Brasil. **Resolução CFN nº684, 11 de fevereiro de 2021,** suspende o disposto no artigo 36 da Resolução nº 599, CFN, de 25 de fevereiro de 2018, que aprova o Código de Ética e Conduta do Nutricionista; CFN: Sutiãseulia, Brasil, 2021.
- CROSSEN, S.; RAIMUNDO, J.; NEINSTEIN, A. **As 10 principais dicas para implementar com sucesso um programa de telessaúde para diabetes.** *Tecnologia em Diabetes.* V. 22, p. 920–928, 2020.

CRITCHLEY, J.A. *et al.* **Controle glicêmico e risco de infecções entre pessoas com diabetes tipo 1 ou tipo 2 em um grande estudo de coorte de cuidados primários.** *Cuidados com o diabetes*, v. 41, n. 10, p. 2127-2135, 2018. DOI /10.2337/DC18-0287.

CENTRO DE OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA PARA INFECÇÃO HUMANA PELO NOVO CORONAVÍRUS (COE-NCOV). Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde de Brasil (Public Health Emergency Operations Center for Human Infection by the Novel Coronavirus (COE-nCoV), Health Surveillance Department, Ministry of Health of Brasil), Especial: Doença pelo Coronavírus 2019 (Special: Coronavirus disease 2019). *Boletim Epidemiológico*. V.7, p. 1–282020. Available on-line: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/Boletim-07-MS-06-04-2020.pdf.pdf> (accessed on 18 September 2023).

DOARN, C.R.; MERRELL, R.C. **Telemedicina e e-saúde na resposta a desastres.** *Telemed. E-Saúde*. v. 20, p. 605–606, 2014.

GRABIA, M. *et al.* **Os efeitos nutricionais e de saúde da pandemia de COVID-19 em pacientes com diabetes mellitus.** *Nutrientes*, 2020. v. 12, p. 3013.

HOLMAN, N. *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.** *Lancet Diabetes Endocrinol*. v. 8, p. 823-833, 2020.

KIRSTEN, J. *et al.* **Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes Who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment— Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled Trial.** 2010. *BMJ*, [S.l.], v. 341, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj>.

ROSA, K.J.; SCIBILIA, R.A. **pandemia de COVID19 – Perspectivas de pessoas que vivem com diabetes.** *Diabetes Res. Clin. Pratique*. p. 173, 2021.

TEJERA-Perez, C. *et al.* **Ponto de vista das pessoas que vivem com diabetes tipo 1 em tempos de COVID-19 (estudo COVIDT1): Impacto da doença, armadilhas do sistema de saúde e lições para o futuro.** *Diabetes Res. Clin. Pratique*. p. 171, 2021.

TRONCONE, A. *et al.* **Disordered eating behaviors in youths with type 1 diabetes during COVID-19 lockdown: an exploratory study.** *J Eat Disord*. 2020; v. 8(1), p.76. 2020. doi:10.1186/s40337-020-00353-w

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019–2020.** Clanad. São Paulo: São Paulo, Brasil, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretora Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2022. Disponível on-line: <https://diretriz.diabetes.org.br/> (acessado em 20 de fevereiro de 2023).

MALTA, D.C. *et al.* **A Pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos adultos brasileiros: Um estudo transversal.** 2020. *Epidemiol. e Serviços de Saúde*, 2020, v.29, p. e2020407.

MEHTA, P. *et al.* **Telessaúde e apoio nutricional durante a pandemia de COVID-19.** *Kompass Nutr. Dieta*. v.1, p. 110–112, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL – Departamento de Atenção Básica, Departamento de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a População Brasileira, 2ª ed.;** Ministério da Saúde: Brasília, Brasil, 2014; págs. 11–152.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: Princípios e Diretrizes.** 2011, Editora MS: Brasília, Brasil, p. 44.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MINISTRY OF HEALTH). **Resolução N° 510, de 07 de abril de 2016 (Resolution No510, of 7 April 2016).** Dispõe sobre as Normas Aplicáveis A Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais Cujos Procedimentos Metodológicos Envolvam A Utilização de Dados Diretamente Obtidos Com os Participantes ou de Informações Identificáveis ou que Possam Acarretar Riscos Maiores do que os Existentes na vida Cotidiana (Provides for the Rules Applicable to Research in Human and Social Sciences Whose Methodological Procedures Involve the Use of Data Directly Obtained from the Participants or Identifiable Information or That May Entail Greater Risks than Those Existing in the Everyday Life). *Diário da União* 2016, 98, 44–46. Available on-line: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&data=24/05/2016&pagina=44> (accessed on 18 September 2023).

MOREIRA, M.B.; MEDEIROS, C.A.; **Princípios Básicos de Análise do Comportamento, 2ª ed.;** Artmed: Porto Alegre, Brasil, 2000.

MOUTSCHEN, M.P.; SCHEEN, A.J.; LEFEBVRE, P.J. **Impaired immune responses in diabetes mellitus: Analysis of the factors and mechanisms involved. Relevance to the increased susceptibility of diabetic patients to specific infections.** *Diabete Metab.* V. 18(3), p. 187-201, 1992.

MUTHUKRISHNAN, J. *et al.* **Manejo do diabetes mellitus tipo 1 durante a pandemia de COVID-19.** *Med. J. Forças Armadas da Índia*, 2021, v.77, p. S393–S397.

OLMASTRONI, E. *et al.* **Impact of COVID-19 Pandemic on Adherence to Chronic Therapies: A Systematic Review.** *Int. J. Environ. Res. Public Health*. v. 20, p. 3825, 2023.

RUSSO, G.T. *et al.* **Role of telemedicine during COVID-19 pandemic in type 2 diabetes outpatients: The AMD annals initiative.** *Diabetes Res. Clin. Pract.* p.194, 2022. 110158.

ROSA, K.J.; SCIBILIA, R. **A pandemia de COVID19 – Perspectivas de pessoas que vivem com diabetes.** *Diabetes Res. Clin. Pratique*. p.173, 2021.

ROZGA, M. *et al.* **Telessaúde durante a pandemia de COVID-19: Uma pesquisa transversal com nutricionistas registrados.** J. Acad. Nutr. Dieta. 2021, v. 121, p. 2524–2535.

SANTOS, A.T. *et al.* **Análise crítica das recomendações da Associação Americana de Diabetes para doença cardiovascular no diabetes melito. Revisão Sistemática.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, São Paulo, v. 53, n. 5, 2009. DOI: 10.1590/ S0004-27302009000500018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019– 2020;** Clanad Sao Paulo: Sao Paulo, Brasil, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Manual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes.** SBD: São Paulo, Brasil, 2016.

SCOTT, S.N. *et al.* **Use and perception of telemedicine in people with type 1 diabetes during the COVID-19 pandemic—Results of a global survey.** Endocrinol. Diabetes Metab. v. 4, p.180, 2021.

SINGH, A.K. *et al.* **Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis, and practical considerations.** Diabetes Metab Syndr. v. 14(4), p. 303-310, 2020. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.004.

TEJERA, P.C. *et al.* **Ponto de vista das pessoas que vivem com diabetes tipo 1 em tempos de COVID-19 (estudo COVIDT1): Impacto da doença, armadilhas do sistema de saúde e lições para o futuro.** Diabetes Res. Clin. Pratique. p. 171, 2021.

VELAVAN, T. P.; MEYER, C.G. **The COVID-19 epidemic.** Trop Med Int Health. v. 25, p. 278-280, 2020. doi:10.1111/tmi.13383.

WAMSLEY, L. **Life during Coronavirus: What Different Countries Are Doing to Stop the Spread.** The Coronavirus Crisis. 2020. Available on-line: <<https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2020/03/10/813794446/life-during-coronavirus-what-differentcountries-are-doing-to-stop-the-spread>> (accessed on 18 September 2023).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).** <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf> (acessado em 20/Fev/2020).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Geneva: World Health Organization, 2000. (Report of a WHO Consultation, WHO Technical Report Series, n. 894). http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf.

WANG, C. *et al.* **A novel coronavirus outbreak of global health concern.** Lancet. v.395, p.470-473, 2020.

WIERSINGA, W.J. *et al.* **Fisiopatologia, transmissão, diagnóstico e tratamento da doença coronavírus 2019 (COVID-19): Uma revisão.** JAMA. V. 324, p. 782–793, 2020.

YANG, J.K. *et al.* **Os níveis de glicose plasmática e diabetes são preditores independentes de mortalidade e morbidade em pacientes com SARS.** Diabetes. Med. v. 23, p. 623-628, 2006.

YANG J.K. *et al.* **Binding of SARS coronavirus to its receptor damages islets and causes acute diabetes.** Acta Diabetol. v.47(3), p.193-199, 2010. DOI 10.1007/s00592-009-0109-4.

ZHOU, J.; TAN, J. **Pacientes com diabetes e COVID-19 precisam de melhor controle da glicose no sangue em Wuhan, China.** Metab. Clin. Exp. p. 107, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

PROJETO: Análise da adesão ao tratamento por pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 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 DM1 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 disponibilizadas 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 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. Dra. Daniela Lopes Gomes
FANUT/JUPPA - 257925-3

Profª Dra. Daniela Lopes Gomes / CRN-7 9305 / Email: danielagomes@ufpa.br

Universidade Federal do Pará. Rua Augusto Corrêa, 1, Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto, Guamá, CEP: 66075-110.

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 “Lie 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”.

APÊNDICA B – TERMO DE DIVULGAÇÃO 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.

Texto para divulgação por Instagram® (Feed e Stories):

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 que está na bio da nossa página. 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 este post a elas.

APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE PESQUISA PARA ADULTOS COM DM1

DISPONÍVEL ON-LINE: <<https://forms.gle/CtUrAPzLYyjRMU1d9>>.

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 eo 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/1RzfoPWHdfWmaWfzMgusRdIcq3H7hkvKL/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. Qual a sua idade em anos? (Digitar apenas os números, por exemplo: 22)

1. Qual o seu sexo biológico?
 - a) Masculino
 - b) Feminino
2. Em qual estado você mora? (No formulário on-line contém uma lista suspensa com todos os estados brasileiros). Qual sua cidade?
3. 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
4. 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
5. Na sua residência existe alguma área aberta (considere a presença de terraço, quintal, área verde)?
 - a) Sim
 - b) Não
6. 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
7. Qual a sua percepção em relação ao ABASTECIMENTO DE ÁGUA na sua residência?
 - a) Boa
 - b) Ótima
 - c) Regular
 - d) Ruim

- e) Péssima
8. Qual 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
9. Quantas pessoas, incluindo você, moram na sua casa? (Digitar apenas o número, por exemplo: 3)
10. Quantos adultos, incluindo você, moram na sua casa? (Digitar apenas o número, por exemplo: 2)
11. 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 decoronavírus?
- 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 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 ON-LINE (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 on-line
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 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 decaixa, 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 de 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 do que antes do isolamento
 - g) Faço a contagem de carboidratos COM MENOR frequência do que antes do isolamento

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

ANEXOS

ANEXO A – PARECER DO CEP



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	CEP: 66.055-240
Bairro: Umarizal	
UF: PA	Município: BELEM
Telefone: (91)3201-0961	E-mail: cepnmt@ufpa.br



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	CEP: 66.055-240
Bairro: Umarizal	
UF: PA	Município: BELEM
Telefone: (91)3201-0961	E-mail: cepnmt@ufpa.br



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

CEP: 66.055-240

Telefone: (91)3201-0961

E-mail: cepnmt@ufpa.br



Continuação do Parecer: 4.147.663

BELEM, 10 de Julho de 2020

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

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92
Bairro: Umarizal **CEP:** 66.055-240
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-0961 **E-mail:** cepnmt@ufpa.br