



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

VANDEMBERG RAMOS VIANA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONTROLE GLICÊMICO EM DIFERENTES
ASPECTOS EMOCIONAIS E A ADESÃO À CONTAGEM DE
CARBOIDRATOS EM PESSOAS COM DIABETES TIPO 1 DURANTE A
PANDEMIA POR COVID-19 NO BRASIL**

BELÉM

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

VANDEMBERG RAMOS VIANA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONTROLE GLICÊMICO EM DIFERENTES
ASPECTOS EMOCIONAIS E A ADESÃO À CONTAGEM DE
CARBOIDRATOS EM PESSOAS COM DIABETES TIPO 1 DURANTE A
PANDEMIA POR COVID-19 NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito para conclusão do Curso de
Bacharelado em Nutrição, pela Universidade
Federal do Pará.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Daniela Lopes Gomes.
Coorientadora: Profa. MsC. Manuela Maria de
Lima Carvalhal

BELÉM
2021

VANDEMBERG RAMOS VIANA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONTROLE GLICÊMICO EM DIFERENTES
ASPECTOS EMOCIONAIS E A ADESÃO À CONTAGEM DE
CARBOIDRATOS EM PESSOAS COM DIABETES TIPO 1 DURANTE A
PANDEMIA POR COVID-19 NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para
conclusão do Curso de Bacharelado em
Nutrição, pela Universidade Federal do
Pará.

Data de aprovação: ___ / ___ / ___

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Daniela Lopes Gomes (Orientadora)
Universidade Federal do Pará

Profa. MsC. Manuela Maria de Lima Carvalhal (Coorientadora)
Universidade Federal do Pará

Profa. MsC. Carla Nely Bentes Cavalcante (Membro interno)
Universidade Federal do Pará

Profa. MsC. Aline Leão Reis (Membro externo)
Universidade da Amazônia (UNAMA)

Às vítimas da COVID-19, meu profundo respeito, que a partida ressignifique cada momento. Aos familiares e amigos, meu carinho e admiração por toda força necessária, que perdue o amor.

AGRADECIMENTOS

À Dona Ana, o mais puro exemplo de amor, bondade e entrega que tenho em minha vida; seu suporte é vital. Nem concluindo todas as graduações disponíveis, e em todas procurando palavras diferentes para agradece-la, eu serei completo e representativo no que de fato você fez e faz por mim, por nós. Mãe, você é vital. Meu maior orgulho é ser sua criação, é ostentar seu nome e seu legado de força, carinho e generosidade. Alguns comentam sobre não existir unanimidade, tudo bem, nem todo mundo conseguiu conhecer você, sinto muito por eles, inclusive. Obrigado por me ensinar a aprender, obrigado por tudo o que você precisou suportar e por tudo o que você simboliza, obrigado por me permitir sonhar e segurar minha mão em cada etapa da materialização desse voo. Você é admirável, Dona Ana. Você é tudo. Você é vital.

“Sou eu e você contra o mundo, Sayaman”. Sei que já deve existir cansaço em sempre escutar isso de mim. Juro, tento não ser o irmão mais velho que a todo momento precisa reforçar a ideia de que estou aqui. Afinal, hoje, mais do que nunca, entendemos o apoio incondicional que temos um do outro. Sou eternamente grato pelo o que estamos construindo juntos. Em cada processo, em cada resolução, eu te encontro mais próximo do homem seguro, íntegro e competente que eu me acostumei a ver crescer, que eu aprendi a ver desconstruir, que eu sinto ressignificar. Afinal, tu és preenchido de potencial. Obrigado, meu amigo, meu colega de casa, meu irmão.

Ao meu pai, o senhor, em sua forma de enxergar, trouxe significado para os meus desafios internos mais incertos e me mostrou que, independente da conjuntura, podemos ir muito além do que definimos como limite. Apesar de tudo, nunca fomos capazes de esconder a importância do outro em nossas vidas. Agradeço pelos ensinamentos velados em muito trabalho e perseverança. Aos meus irmãos, Jennifer e Bruno, agradeço o carinho e a parceria que temos em nossos momentos juntos, o apoio e troca quando necessário.

À minha vó, que em todas suas facetas, sempre me proporcionou proteção e segurança para eu escolher ser exatamente o que sou. Não se engane, Dona Rita, apesar da barba, ainda preciso ouvir você cantando e dançando como em outrora você o fez, me confortando e estando por mim nos momentos que mais preciso. À Teca Maria, que se faz presente em cada momento da minha vida. Sua forma leve de viver a vida sempre me conquistou, sua grandiosidade é singular. Sempre que possível, vou tentar retribuir o

cuidado e amor que você tem por mim. Vocês são fundamentais em minha vida, muito obrigado “minhas segundas mães”.

Aos meus padrinhos, Francisco e Suzi, resumir o papel de vocês em minha jornada é um desafio. Vocês são meu seguro, minhas referências. O amor e gratidão que tenho por ambos é imensurável. Obrigado por serem guias nos meus piores momentos e alegria nos melhores. Aos meus tios, primo e familiares, eu nunca esquecerei do apoio de vocês, principalmente, nos momentos referentes ao fim dessa graduação. Vocês me recordaram de algo que eu já sabia: o valor e a doação de uma família unida, que compartilha muito mais do que componentes genéticos. Compartilha amor, fraternidade, apoio. Obrigado, família e parem de ficar jogando besteira no grupo, amo vocês.

Aos meus amigos, sou feliz por ter ao meu lado pessoas incríveis, por ter vivido tanto com vocês e por enxergar tudo o que ainda podemos viver. Agora, claramente, vou precisar falar de cada grupo, identifique o seu e faça a sua festa, torcedor.

Ao pessoal do Tenoné, meu lar, agradeço por nossa história. É fascinante como o tempo se comporta como tal, mas algumas coisas ele respeita e preserva. Os incontáveis momentos que temos juntos parecem ser a base do que criamos e tornamos nosso, certo? Eu pensava assim. Hoje, olhando para tudo, vejo que está muito mais vinculado à maneira como adaptamos nosso amor e parceria, a cada fase de nossas vidas e como ficamos ansiosos para compartilharmos uns com os outros. Aos meus, amo todos e que venham mais dez, vinte e muitos anos juntos.

À minha família que comecei a construir no ideal, obrigado por dividirem comigo cada vivência. O passar da graduação se fez mais leve com vocês, a troca sempre muito rica, mesmo no vazio completo dos assuntos mais aleatórios, se fizeram alicerce de momentos que me pego olhando para trás e penso: “tudo bem, valeu muito a pena ir naquele dia, mesmo cansado da semana infundável na FANUT”. A assembleia, com seus “agregados”, faz parte da minha história e é uma honra fazer parte da trajetória de vocês. Obrigado por serem. Obrigado por estarem. O meu amor incondicional.

Aos meus amigos de turma, sou muito grato por cada troca e, convenhamos? não vou utilizar desse pequeno espaço para falar da parte conteudista que, com certeza, foi grandiosa. Quero me atentar aos momentos entre aulas, nas discussões por divergência de opinião, de visão, no suporte emocional que um “também tô fazendo agora” teve. Fracionar esses anos com vocês é capítulo chave para me entender como pessoa, como

profissional e sei, que de alguma forma, todos temos essa sensação – apesar de tudo – de dever cumprido. Muito obrigado aos mais próximos, vocês em trio, em grupo, em dupla, foram fundamentais.

Aos meus irmãos da Verene, pelas incontáveis vezes que estiveram por mim. Sentir confiança em saber que independente de estarmos realizando sonhos juntos ou na correria de um dia onde tudo foi diferente do que planejamos, no fim, estaremos ali. Conversando, desconstruindo e, assim como a música é para mim, sendo refúgio um ao outro. O ambiente que criamos dia a dia é um lar. Obrigado pela sinceridade de cada momento.

Jeane e Anne, sim, é isso mesmo, tive que deixar um parágrafo separado para vocês duas e, de fato, ainda é muito pouco. Vocês personificam o verdadeiro, a bondade e a gentileza. Jeane, te agradeço por cada pedacinho do todo que a gente construiu. A naturalidade de como nossa amizade foi crescendo e a confiança depositada um no outro, é uma das lembranças mais belas que eu sempre terei dessa graduação. Ei, Anne, eu entro em combustão falando de ti, mulher. A forma e conteúdo do que temos é singular, antecipa o agir, chega a ser poético. Muito obrigado por tudo o que vocês foram e são por mim. Se existe realmente “sorte”, eu roubei boa parte dela ao encontrar vocês durante a minha vida.

Aos meus companheiros do CANUT, agradeço imensamente a confiança em mim ao aceitarem dividir tantas responsabilidades. Eu tenho um orgulho gigantesco pelo crescimento de cada um de vocês, não se enganem, nunca foi aleatório. Sempre enxerguei liderança e muito potencial em todos. Obrigado pela luta, pela parceria, pela troca. Vocês são gigantes, continuem fazendo esse belo trabalho de reconexão. Aos meus parceiros da LANC, tenho imenso carinho e amor por essa liga que a Jeane e eu idealizamos. Fico muito feliz em ver tantas pessoas lutando diariamente por uma nutrição mais leve, gentil e acolhedora. Sinto muito orgulho de cada passo e me emociona muito saber da importância desse espaço na vida de vocês. Muito sucesso para ambos os grupos, muito obrigado, sempre estarei aqui se vocês precisarem.

Aos meus amigos do GEDIA, eu amo esse projeto com todas as minhas forças. Obrigado por serem essenciais na minha formação, por abrirem as portas para uma nutrição verdadeira. Tenho um carinho que não pode ser quantificado por todos vocês. Principalmente aos meus “chefinhos”, Aline, Talita, Fabrício e Alana, obrigado por

confiarem no meu potencial. Agradeço também aos professores da FANUT, por tanta doação e amor a profissão, vocês são os responsáveis por tantos e tantos profissionais competentes e agradecidos. Vocês exercem a maior e mais digna profissão que um ser humano pode exercer: ensinar. Muito obrigado.

E por fim, preciso falar de vocês duas. Meus maiores exemplos dentro de toda graduação.

Prof Dani, minha referência máxima de profissionalismo, amor, respeito e acolhimento. Eu não tenho dúvidas de quantas vidas a senhora mudou durante seus anos como professora, afinal, a minha é uma dessas. Eu fico todo emocionante toda vez que reforças que eu sou como um filho, pois é como eu me sinto a cada oportunidade que a senhora me proporciona, cada chamada de atenção, cada carinho, cada fofoca (Huahuahua desculpa expor a senhora). Minha gratidão é eterna, prof. Minha admiração é crescente. Tudo o que a senhora representa me brilham os olhos, a sua força é invejável, pois independente de tudo, a sua empatia prevalece. Se eu tivesse que escolher apenas um ensinamento de todos que eu tive com a senhora, seria exatamente esse. Muito obrigado por me acolher tão bem e me orientar, me guiar, muito além de projetos e trabalhos.

Manuela, a verdade é que sem você, talvez essa conclusão não saísse de fato. Sem você, nos últimos anos, talvez eu tivesse trilhado caminhos incertos. Você foi tudo o que eu precisava sem eu pedir. Obrigado por ser exatamente como você é, apesar dos teus questionamentos quanto a isso. Sou grato por exatamente tudo e, tu sabes bem, que não tem como resumir o suporte que fomos um do outro nos últimos anos. O teu companheirismo é único e eu te agradeço muito por ter dividido ele comigo nos momentos que eu mais precisei. Agradeço tanto a tua vida.

Desculpem pelo tamanho dos agradecimentos, felizmente eu tenho muito o que falar para tantas pessoas incríveis. Obrigado a banca por aceitar o convite, obrigado a todos.

RESUMO

Pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) estão entre grupos de riscos para desenvolvimento de quadros mais graves de COVID-19, podendo estar relacionado com a deficiência no controle glicêmico. A Contagem de Carboidratos (CC) é uma estratégia que visa garantir melhoria na qualidade de vida ao indivíduo com DM1, pois permite flexibilidade aos hábitos alimentares. Caso ocorra uma baixa adesão ao tratamento do DM1, as complicações da doença podem comprometer as condições biopsicossociais dos indivíduos. Objetivo: Avaliar a associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à CC em pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil. Metodologia: Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado em julho de 2020. Realizou-se a coleta de dados via *Google Forms*®. Foram coletados dados socioeconômicos e demográficos; monitorização glicêmica dado as emoções dos indivíduos no momento da aferição (quando alegre, motivado ou esperançoso; quando estressado ou ansioso; quando triste, angustiado ou com sintomas depressivos); informações referentes à adesão à CC e distanciamento social. Para análise dos dados, foi aplicado o teste Qui-quadrado simples para as análises descritivas, considerando nível de significância estatística de $p < 0,05$. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (parecer 4.147.663) Resultados: Foram avaliadas 472 pessoas, sendo a maioria do sexo feminino (n=406; 86,02%; $p < 0,000$). Observou-se associações em todos os aspectos emocionais com apresentar “normoglicemia” e a realizar a CC ($p < 0,000$); e “não mensurar a glicemia” porque não tinha os insumos necessários, foi associado com não realizar a CC ($p < 0,000$). Outrossim, quando os participantes se percebiam alegres, motivados ou esperançosos, “ter hiperglicemia” e “não mensurar a glicemia”, foram associados a não realizar a CC ($p < 0,000$). Assim como, quando estressado ou ansioso, observou-se associação com “não mensurar a glicemia” e não realizar a CC ($p < 0,000$). Conclusão: Ressalta-se a necessidade ao incentivo da adesão à CC, como forma de flexibilizar a rotina alimentar, potencializando a autonomia dos pacientes, e, além disso, a importância da assistência multiprofissional referente à saúde mental desses indivíduos.

Palavras-chave: Coronavírus. Diabetes mellitus tipo 1. Carboidratos. Emoções. Isolamento social.

ABSTRACT

People with Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) are among risk groups for the development of more severe COVID-19 conditions, which may be related to the deficiency in glycemic control. Carbohydrate Counting (CC) is a strategy that aims to ensure improved quality of life for individuals with T1DM, as it allows flexibility in eating habits. If there is a low adherence to the treatment of T1DM, the complications of the disease can compromise the biopsychosocial conditions of individuals. Objective: To evaluate the association between glycemic control in different emotional aspects and adherence to CC in people with T1DM during the COVID-19 pandemic in Brazil. Methodology: This is a cross-sectional, descriptive and analytical study, carried out in July 2020. Data collection was through Google Forms®. Socioeconomic and demographic data; glycemic monitoring according to the individuals' emotions at the time of measurement (when happy, motivated or hopeful; when stressed or anxious; when sad, distressed or with depressive symptoms); information regarding adherence to CC and social distancing were collected. For data analysis, it was use independence's Chi-Square test with adjusted residues analysis. The research was approved by the ethics and research committee (number 4.147.663). Results: 472 people were evaluated, the majority were female (n = 406; 86.02%; p <0.000). Associations were observed in all emotional aspects with presenting "normoglycemia" and performing CC (p<0.000); and "not measuring blood glucose" because it did not have the necessary supplies, it was associated with not performing CC (p<0.000). Furthermore, when the participants felt happy, motivated or hopeful, "having hyperglycemia" and "not measuring blood glucose", they were associated with not performing CC (p <0.000). Conclusion: It is important to highlight the need to encourage adherence to CC, as a way of making the food routine more flexible, potentiating the autonomy of patients, and, in addition, the importance of multi-professional assistance regarding the mental health of these individuals.

Keywords: Coronavirus. Type 1 Diabetes Mellitus. Carbohydrates. Emotions. Social isolation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo geral	13
2.2 Objetivos específicos	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 Diabetes Mellitus Tipo 1	14
3.1.1 Contagem de carboidratos	15
3.3 Pandemia de COVID-19, saúde mental e Diabetes mellitus tipo 1	15
4 METODOLOGIA	17
4.2 Critérios de inclusão e exclusão	17
4.3 Coleta de dados	17
4.4 Análise de dados	18
4.5 Aspectos éticos	18
5 RESULTADOS	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	42
ANEXO A- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	43
ANEXO B- Normas de publicação da “Revista de Nutrição”	47

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros relatos de casos do novo coronavírus SARS-CoV-2 (COVID-19) surgiram no final de 2019, em Wuhan, província de Hubei, na China, e logo atraíram atenção mundial pela facilidade de contágio do vírus e a rápida evolução de quadros mais graves da doença, culminando em Síndrome Respiratória Aguda Grave. Ainda que o maior percentual de pessoas infectadas apresente sintomas leves ou não apresente sintomas aparentes, alguns grupos de riscos podem desenvolver o quadro mais grave de COVID-19, como idosos, obesos e indivíduos com comorbidades, como doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e Diabetes Mellitus (BRASIL, 2021).

Nos estudos de Deng e Peng (2020), o Diabetes Mellitus (DM) estava presente em pouco mais de 40% entre as primeiras 26 mortes por COVID-19, em Wuhan. O DM pode ser dividido em tipo 1 e 2 (DM1 e DM2), Diabetes gestacional e outros tipos (Monogênicos, Diabetes neonatal e afins). no qual o tipo 1 está relacionado com a destruição das células betas pancreáticas, mediada por resposta autoimune de anticorpos, o que compromete a produção de insulina (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

Como forma de tentar controlar a propagação do COVID-19, autoridades de saúde recomendaram o distanciamento social e outros protocolos, como higienização das mãos e uso de máscaras (BRASIL, 2021). Porém, Chowdhury e Goswami (2020) citam que as medidas de distanciamento podem influenciar negativamente no controle glicêmico de pacientes com DM1, devido às restrições de atividades físicas ao ar livre, questões psicológicas, sono desregulado e a ingestão de alimentos menos saudáveis. Todavia, no Brasil, os índices de isolamento social tangenciam 40% da população, enquanto, apenas um nível de distanciamento superior aos 60% seria eficiente para evitar transmissões rápidas (INLOCO, 2021). Destaca-se a falta de estruturação e de um posicionamento governamental eficaz em relação às medidas de segurança de combate ao novo coronavírus.

No que diz respeito aos pilares do tratamento do DM1, pode-se citar a monitorização glicêmica e a alimentação equilibrada. O monitoramento da glicemia é essencial para evitar descontrole glicêmico e, com o avanço tecnológico, novos métodos, como o automonitoramento da glicemia capilar (AMGC), auxiliam nesse procedimento (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019). De acordo com Ebekozien et al.

(2020), o risco aumentado de complicações por COVID-19 pode ser relacionado com a deficiência no controle glicêmico.

Em relação à alimentação, a Contagem de Carboidratos (CC) é uma estratégia que visa garantir melhoria na qualidade de vida ao indivíduo com DM1, pois permite flexibilidade na alimentação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019). Tem como objetivo estimar a quantidade de carboidratos consumidos nas refeições e ajustar a insulinoterapia de acordo com essa quantidade. Necessita-se de acompanhamento multiprofissional, com inserção de nutricionista, para realização de plano alimentar individualizado (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

De acordo com Nogueira et al. (2019), caso ocorra uma baixa adesão ao tratamento do DM1, as complicações da doença podem comprometer as condições biopsicossociais dos indivíduos. Para Victório et al. (2019), as reações emocionais em pessoas com DM, são consideradas aspectos importantes e apresentam maiores variações associadas com a doença. Ademais, lidar com particularidades do DM pode desencadear emoções que, dependendo do processo de engajamento, serão positivas ou negativas. Ao avaliar adolescentes com DM1, os autores citam que quando há melhor regulação emocional, de pensamentos e comportamentos, lidando com os estressores de forma adaptativa, pode ocorrer melhorias na adesão ao tratamento e, conseqüentemente, melhor controle glicêmico e melhor qualidade de vida dos indivíduos (VICTÓRIO et al., 2019).

No estudo de Alessi et al. (2020) os autores tiveram como objetivo avaliar a prevalência de transtornos mentais em pacientes com diabetes durante o período de distanciamento social devido à pandemia de COVID-19, e observaram que 32,7% dos pacientes com DM1 apresentaram sofrimento psíquico, que mede sintomas depressivos e ansiosos.

Nesse sentido, levando em consideração que o tratamento do DM1 e o distanciamento social recomendado para evitar a propagação do COVID-19 podem influenciar na saúde mental e em comportamentos dos indivíduos, além da escassez de estudos que avaliem aspectos emocionais e a CC em indivíduos com DM1, durante a pandemia pela COVID-19, o presente estudo tem como objetivo avaliar a associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à CC em pessoas com DM1 durante a quarentena por COVID-19 no Brasil.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à CC em pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever os dados socioeconômicos, demográfico e tipo de distanciamento social da amostra;
- Caracterizar a monitorização glicêmica relacionada à condição emocional dos indivíduos;
- Descrever a adesão à contagem de carboidratos dos participantes;
- Testar a associação entre o controle glicêmico em diferentes condições emocionais e a adesão à CC.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Diabetes Mellitus Tipo 1

O DM1 caracteriza-se pela autodestruição das células-beta pancreáticas, as quais são responsáveis pela produção de insulina endógena, com isso, há prejuízo na captação de glicose sérica, ocasionando quadros de hiperglicemia. Indivíduos com DM1 representam aproximadamente 5 a 10% dos casos totais de diabetes mellitus, sendo o diagnóstico realizado principalmente durante a infância e adolescência – não se exclui a possibilidade de diagnóstico em qualquer momento da vida (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION [ADA], 2019).

O tratamento para o DM1 baseia-se em quatro pilares: monitoramento da glicemia, insulinoterapia, prática de atividade física regular e alimentação adequada. É de suma importância que o indivíduo com DM1 realize regularmente o monitoramento da glicemia, uma vez que, esse comportamento, de forma constante, pode evitar frequentes quadros de hipo/hiperglicemia. Atualmente, existem diversos métodos para esse monitoramento, dentre estes, o automonitoramento da glicemia capilar (AMGC), o qual proporciona várias medições ao dia, o monitoramento contínuo e o sistema flash de monitoramento da glicose (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

A insulinoterapia consiste em sistemas de administração, entre eles, prioriza-se o sistema de insulina basal-bolus por ser o mais próximo das funções fisiológicas, o qual consiste em aplicação de múltiplas doses de insulina e possibilita variações das doses de acordo com os resultados da glicemia ou pela realização de contagem de carboidratos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Outrossim, a prática regular de atividade física pode contribuir com a diminuição de complicações relacionadas ao DM1, pois ajuda a preservar a função das células-beta e na manutenção dos níveis de insulina exógena administrada (NARENDRAN et al., 2017; MCCARTHY et al., 2019). Apesar disso, muitos indivíduos sentem medo da prática de exercícios físicos, pois, pela complexidade da doença, apresentam receio em ter descontrole e conseqüentemente, quadros de hipoglicemia (BRAZEAU et al., 2008).

No que diz respeito à alimentação, a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019) preconiza a não recomendação de dietas específicas para indivíduos com DM1 e sim, uma alimentação composta, em sua maioria, por alimentos in natura ou minimamente

processados, com baixo consumo de óleos, gorduras, açúcares, edulcorantes, etc., sendo suficiente para auxiliar no controle glicêmico. O comer para o indivíduo com DM1 é rodeado por série de restrições e tabus que podem influenciar de forma negativa em sua relação com a comida, podendo dificultar a adesão ao tratamento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

3.1.1 Contagem de carboidratos

A CC é uma estratégia nutricional vinculada o tratamento do DM e deve ser inserida no contexto de uma alimentação saudável, permitindo ao indivíduo com diabetes maior autonomia e flexibilidade em sua rotina alimentar, respeitando seu estilo de vida. Essa ferramenta prioriza o quantitativo de carboidrato – por ser o nutriente que mais impacta a glicemia. Objetiva-se equilibrar os pilares do tratamento do DM à quantidade de carboidratos ingerida com a quantidade de insulina que é necessária (SBD, 2019).

Caracteriza-se a CC como um procedimento de alto custo de resposta por exigir um esforço necessário para emissão de uma resposta operante (SOARES et al, 2017). Pois algumas etapas são necessárias, como a mensuração da glicemia capilar; definição da quantidade de carboidratos a serem ingeridos; programação das refeições e planejamento das escolhas alimentares; a realização da CC a partir da quantidade e qualidade dos alimentos escolhidos; definição do bolus alimentar e afins (SBD, 2019).

Para realizar de forma eficaz, por ter um grau de complexidade, necessita-se que o indivíduo e/ou cuidador conheça alguns conceitos em relação ao tratamento e habilidades matemáticas básicas, para isso, é necessário instrução de um profissional competente da área. Além disso, faz-se necessário que a mensuração glicêmica e as aplicações de insulina sejam regulares (SBD, 2019).

3.3 Pandemia de COVID-19, saúde mental e Diabetes Mellitus tipo 1

A Covid-19 é causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, causando uma infecção respiratória aguda, com elevada taxa de transmissão. Foi identificada pela primeira vez em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China (BRASIL, 2020). Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o SARS-CoV-2 como uma emergência de saúde global, devido às crescentes taxas de notificação de casos em regiões chinesas e internacionais (VELAVAN; MEYER, 2020).

É uma doença que pode apresentar ora quadros assintomáticos ora graves (BRASIL, 2020). Pessoas com DM1 e DM2 quando infectadas pelo COVID-19 podem evoluir para formas mais graves da doença, pois o descontrole glicêmico [hemoglobina glicada (HbA1C) $\geq 10\%$] contribui com o pior prognóstico e com o risco aumentado para evoluir a óbito de COVID-19, em comparação com aqueles com bom controle glicêmico (HbA1c $\leq 7\%$) (SBD, 2019; HOLMAN et al., 2020).

Em virtude da complexidade que envolve o controle do Diabetes, diversos fatores podem influenciar, com maior ou menor magnitude, na saúde mental do paciente, como sentimentos conflitantes relacionados a ansiedade diante a percepção do diminuto controle das esferas da vida, que por conseguinte, enfraquece a motivação para pensar e agir e podem impactar no controle glicêmico, no comportamento do autocuidado e na qualidade de vida (SBD, 2019; KALRA; JENA; YERAVDEKAR, 2018). Entretanto, e acordo com Kalra, Jena e Yeravdekar (2018), o foco principal das diretrizes, quanto ao tratamento, frequentemente está concentrado nos aspectos médicos do manejo inicial, abordando os aspectos psicológicos do indivíduo em segundo plano.

No período da pandemia do novo coronavírus, Wang et al. (2019) e Bao et al. (2020) observaram, na população geral, aumento nos sintomas de ansiedade e depressão, o que, em linhas gerais, pode agravar quadros psiquiátricos e psicológicos. De acordo com Pfefferbaum e North (2020), alguns grupos apresentam mais vulnerabilidade aos efeitos psicossociais causados pelas pandemias, dentre estes: indivíduos infectados, problemas psiquiátricos e indivíduos em grupos de risco (idade avançada e presença de comorbidades - diabetes, doença cardiovascular e/ou pulmonar).

De acordo com Singhai et al (2020), pessoas com DM apresentaram dificuldades na adaptação psicológica a partir da pandemia contínua de COVID-19. Para Touyz et al (2020), a pandemia pode impactar negativamente em comportamentos alimentares, aumentando o potencial para distúrbios alimentares e/ou episódios compulsivos, expondo o paciente a maiores riscos de descontrole glicêmico. Além disso, o distanciamento social pode resultar em variações nos comportamentos saudáveis; o medo de contrair COVID-19, falta de reforçadores sociais, solidude, acesso limitado a cuidados de saúde mental e preocupações com o agravamento do diabetes, parece contribuir com o aumento do estresse psicológico e diminui a probabilidade da emissão de autocuidado (SINGHAI, 2020).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Foi realizado um estudo transversal, descritivo e analítico durante o mês de julho de 2020, período do qual as medidas de distanciamento social para o combate a pandemia de COVID-19 estavam em vigor no território brasileiro. Foi realizada amostragem aleatória simples.

4.2 Critérios de inclusão e exclusão

Participaram da pesquisa indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com diagnóstico de DM1, residente no Brasil, de forma voluntária, anônima e com concordância ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A)– presente ao início do formulário *online*. Após concordância ao TCLE, os participantes escolhiam a condição no qual se inseriam (com DM1, não ter Diabetes, outros tipos de Diabetes, criança/adolescente ou cuidador) e caso a resposta estivesse em discordância com o público esperado, a pesquisa encerrava automaticamente, evitando, assim, possibilidade de outros públicos responderem a pesquisa. Foram excluídos os dados dos indivíduos que não se enquadravam nos critérios da pesquisa ou que não concordaram com o TCLE.

4.3 Coleta de dados

Realizou-se coleta de dados via *Google Forms*® pelo formato de pesquisa de opinião, de acordo com a Resolução 510 de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016). Através das redes sociais de um Projeto de Extensão vinculado a uma Universidade Federal, foi realizada a captação dos participantes, por meio de convites *online* via *Facebook*®, *Instagram*® e *Whatsapp*®. Amplamente divulgados em grupos, das redes sociais citadas, direcionados aos indivíduos com DM1. A pesquisa foi dividida em quatro eixos:

- Dados socioeconômicos e demográficos: sexo; idade – classificada em faixas etárias de “18 a 24 anos”; “de 25 a 44 anos”; “de 45 a 59 anos”; escolaridade – “sem ensino superior” e “com ensino superior” (completo ou em curso); renda familiar (considerando

salário mínimo de R\$ 1.045,00, referente ao ano de 2020); região de moradia (unidade federativa na qual residia o participante);

- Monitorização glicêmica quanto as emoções dos indivíduos no momento da aferição: quando alegre, motivado ou esperançoso; quando estava estressado ou ansioso; quando estava triste, angustiado ou com sintomas depressivos. Para cada condição, as seguintes alternativas estavam disponíveis: “Hipoglicemia (0 a 69 mg/dl)”, “Normoglicemia (70 a 180 mg/dl)”, “Hiperglicemia (acima de 180 mg/dl)”, “não sabia informar por não ter mensurado, apesar de ter os insumos necessários para mensuração” e “não sabia informar, pois não tinha os insumos”;

- Alimentação quanto à adesão à CC: não sabia o que era contagem de carboidratos; conhecia, mas não sabia fazer; sabia fazer, mas não realizava; parou de fazer a contagem; realiza com maior frequência durante a pandemia; realiza na mesma frequência que antes do distanciamento; realiza com menor frequência do que antes da pandemia;

- Distanciamento social: tipo de distanciamento (total, quem não estava saindo de casa para nenhuma atividade; parcial, saindo apenas para comprar alimentos e/ou medicamentos; não estava em distanciamento pois trabalhava fora de casa; não estava em distanciamento porque não concordava; não concordava com o distanciamento, mas respeitava por questões familiares).

4.4 Análise de dados

Foi utilizado o software *Statistical Package for Social Science v.21*, para análise estatística. Os resultados descritivos foram expressos em proporção e frequência absoluta. Para a estatística analítica, a variável “contagem de carboidratos” teve suas categorias agrupadas para fins de classificação em “realizavam” ou “não realizavam”, independente do motivo. Foi testada a associação entre as variáveis estudadas por meio do teste Qui-quadrado de Pearson com análise de resíduos ajustados, considerando nível de significância estatística de $p < 0,05$.

4.5 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará, sob parecer número 4.047.909

(ANEXO A). Todos os respondentes aceitaram participar da pesquisa a partir da seleção da opção “Li o TCLE e aceito participar da pesquisa” disponível na plataforma antes do formulário ser respondido. Foram excluídas as pessoas que não concordaram com o TCLE, na opção “Não aceito participar da pesquisa”, disponível no início do questionário, abaixo do link que disponibilizada o TCLE para leitura.

5 RESULTADOS

O Trabalho de Conclusão de Curso será apresentado na forma de artigo científico, sendo submetido à publicação na Revista de Nutrição, obedecendo às normas de publicação do periódico (ANEXO B).

Association between glycemic control in different emotional conditions and adherence to carbohydrate counting in people with Type 1 Diabetes during the Covid-19 pandemic in Brazil

Associação entre o controle glicêmico em diferentes condições emocionais e a adesão à contagem de carboidratos em pessoas com Diabetes Tipo 1 durante a pandemia por Covid-19 no Brasil

CARBOHYDRATE COUNTING DURING PANDEMIC

Vandemberg Ramos Viana

Manuela Maria de Lima Carvalhal

Daniela Lopes Gomes

ABSTRACT

Objective

To evaluate the association between glycemic control in different emotional aspects and adherence to CC in people with T1DM during the COVID-19 pandemic in Brazil.

Methods

This is a cross-sectional, descriptive and analytical study, carried out in July 2020. Data collection was through Google Forms®. Socioeconomic and demographic data; glycemic monitoring according to the individuals' emotions at the time of measurement (when happy, motivated or hopeful; when stressed or anxious; when sad, distressed or with depressive symptoms); information regarding adherence to CC and social distancing were collected. For data analysis, it was

use independence's Chi-Square test with adjusted residues analysis. The research was approved by the ethics and research committee (number 4.147.663).

Results

472 people were evaluated, the majority were female (n = 406; 86.02%; $p < 0.000$). Associations were observed in all emotional aspects with presenting "normoglycemia" and performing CC ($p < 0.000$); and "not measuring blood glucose" because it did not have the necessary supplies, it was associated with not performing CC ($p < 0.000$). Furthermore, when the participants felt happy, motivated or hopeful, "having hyperglycemia" and "not measuring blood glucose", they were associated with not performing CC ($p < 0.000$).

Conclusion

It is important to highlight the need to encourage adherence to CC, as a way of making the food routine more flexible, potentiating the autonomy of patients, and, in addition, the importance of multi-professional assistance regarding the mental health of these individuals.

Keywords: Coronavirus; Type 1 Diabetes Mellitus; Carbohydrates; Emotions; Social isolation.

RESUMO

Objetivo

Avaliar a associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à CC em pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado em julho de 2020. Realizou-se a coleta de dados via *Google Forms*®. Foram coletados dados socioeconômicos e demográficos; monitorização glicêmica dado as emoções dos indivíduos no momento da aferição (quando alegre, motivado ou esperançoso; quando estressado ou ansioso; quando triste, angustiado ou com sintomas depressivos); informações referentes à adesão à CC e distanciamento social. Para análise dos dados, foi aplicado o teste Qui-quadrado simples para

as análises descritivas, considerando nível de significância estatística de $p < 0,05$. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (parecer 4.147.663).

Resultados

Foram avaliadas 472 pessoas, sendo a maioria do sexo feminino ($n=406$; 86,02%; $p < 0,000$). Observou-se associações em todos os aspectos emocionais com apresentar “normoglicemia” e a realizar a CC ($p < 0,000$); e “não mensurar a glicemia” porque não tinha os insumos necessários, foi associado com não realizar a CC ($p < 0,000$). Outrossim, quando os participantes se percebiam alegres, motivados ou esperançosos, “ter hiperglicemia” e “não mensurar a glicemia”, foram associados a não realizar a CC ($p < 0,000$). Assim como, quando estressado ou ansioso, observou-se associação com “não mensurar a glicemia” e não realizar a CC ($p < 0,000$).

Conclusão

Ressalta-se a necessidade ao incentivo da adesão à CC, como forma de flexibilizar a rotina alimentar, potencializando a autonomia dos pacientes, e, além disso, a importância da assistência multiprofissional referente à saúde mental desses indivíduos.

Palavras-chave: Coronavírus; Diabetes mellitus tipo 1; Carboidratos; Emoções; Isolamento social.

INTRODUÇÃO

Os primeiros relatos de casos do novo coronavírus SARS-CoV-2 (COVID-19) surgiram no final de 2019, em Wuhan, província de Hubei, na China, e logo atraíram atenção mundial pela facilidade de contágio do vírus e a rápida evolução de quadros mais graves da doença, culminando em Síndrome Respiratória Aguda Grave. Ainda que o maior percentual de pessoas infectadas apresente sintomas leves ou não apresente sintomas aparentes, alguns grupos de riscos podem desenvolver o quadro mais grave de COVID-19, como idosos, obesos e indivíduos com comorbidades, como doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e Diabetes Mellitus [1].

Nos estudos de Deng e Peng [2], o Diabetes Mellitus (DM) estava presente em pouco mais de 40% entre as primeiras 26 mortes por COVID-19,

em Wuhan. O DM pode ser dividido em tipo 1 e 2 (DM1 e DM2), Diabetes gestacional e outros tipos (Monogênicos, Diabetes neonatal e afins). no qual o tipo 1 está relacionado com a destruição das células betas pancreáticas, mediada por resposta autoimune de anticorpos, o que compromete a produção de insulina [3].

Como forma de tentar controlar a propagação do COVID-19, autoridades de saúde recomendaram o distanciamento social e outros protocolos, como higienização das mãos e uso de máscaras [1]. Porém, Chowdhury e Goswami [4] citam que as medidas de distanciamento podem influenciar negativamente no controle glicêmico de pacientes com DM1, devido às restrições de atividades físicas ao ar livre, questões psicológicas, sono desregulado e a ingestão de alimentos menos saudáveis. Todavia, no Brasil, os índices de isolamento social tangenciam 40% da população, enquanto, apenas um nível de distanciamento superior aos 60% seria eficiente para evitar transmissões rápidas [5]. Destaca-se a falta de estruturação e de um posicionamento governamental eficaz em relação às medidas de segurança de combate ao novo coronavírus.

No que diz respeito aos pilares do tratamento do DM1, pode-se citar a monitorização glicêmica e a alimentação equilibrada. O monitoramento da glicemia é essencial para evitar descontrole glicêmico e, com o avanço tecnológico, novos métodos, como o automonitoramento da glicemia capilar (AMGC), auxiliam nesse procedimento [3]. De acordo com Ebekozien et al. [6], o risco aumentado de complicações por COVID-19 pode ser relacionado com a deficiência no controle glicêmico.

Em relação à alimentação, a Contagem de Carboidratos (CC) é uma estratégia que visa garantir melhoria na qualidade de vida ao indivíduo com DM1, pois permite flexibilidade na alimentação [7]. Tem como objetivo estimar a quantidade de carboidratos consumidos nas refeições e ajustar a insulino terapia de acordo com essa quantidade. Necessita-se de acompanhamento multiprofissional, com inserção de nutricionista, para realização de plano alimentar individualizado [7].

De acordo com Nogueira et al. [8], caso ocorra uma baixa adesão ao tratamento do DM1, as complicações da doença podem comprometer as

condições biopsicossociais dos indivíduos. Para Victório et al. [9], as reações emocionais em pessoas com DM, são consideradas aspectos importantes e apresentam maiores variações associadas com a doença. Ademais, lidar com particularidades do DM pode desencadear emoções que, dependendo do processo de engajamento, serão positivas ou negativas. Ao avaliar adolescentes com DM1, os autores citam que quando há melhor regulação emocional, de pensamentos e comportamentos, lidando com os estressores de forma adaptativa, pode ocorrer melhorias na adesão ao tratamento e, conseqüentemente, melhor controle glicêmico e melhor qualidade de vida dos indivíduos [9].

No estudo de Alessi et al. [10], os autores tiveram como objetivo avaliar a prevalência de transtornos mentais em pacientes com diabetes durante o período de distanciamento social devido à pandemia de COVID-19, e observaram que 32,7% dos pacientes com DM1 apresentaram sofrimento psíquico, que mede sintomas depressivos e ansiosos.

Nesse sentido, levando em consideração que o tratamento do DM1 e o distanciamento social recomendado para evitar a propagação do COVID-19 podem influenciar na saúde mental e em comportamentos dos indivíduos, além da escassez de estudos que avaliem aspectos emocionais e a CC em indivíduos com DM1, durante a pandemia pela COVID-19, o presente estudo tem como objetivo avaliar a associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à CC em pessoas com DM1 durante a quarentena por COVID-19 no Brasil.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal, descritivo e analítico durante o mês de julho de 2020, que se refere ao intervalo de tempo em que as medidas de distanciamento social, para o combate a pandemia de COVID-19, estavam em vigor no território brasileiro. Para realizar o estudo, fez-se utilização de formulário *online* via plataforma *Google forms*®.

Amostra

Participaram da pesquisa indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com diagnóstico de DM1, de forma voluntária, anônima e com concordância ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – presente ao início do formulário *online*. Realizou-se amostragem aleatória simples. Após concordância ao TCLE, os participantes escolhiam a condição no qual se inseriam (com DM1, não ter Diabetes, outros tipos de Diabetes, criança/adolescente ou cuidador) e caso a resposta estivesse em discordância com o público esperado, a pesquisa encerrava automaticamente, evitando, assim, possibilidade de outros públicos responderem a pesquisa. Foram excluídos os dados dos indivíduos que não se enquadravam nos critérios da pesquisa ou que não concordaram com o TCLE.

Coleta de dados

Realizou-se coleta de dados via *Google Forms*® pelo formato de pesquisa de opinião, de acordo com a Resolução 510 de 07 de abril de 2016 [11]. Através das redes sociais de um Projeto de Extensão vinculado a uma Universidade Federal, foi realizada a captação dos participantes, por meio de convites *online* via *Facebook*®, *Instagram*® e *Whatsapp*®. Amplamente divulgados em grupos, das redes sociais citadas, direcionados aos indivíduos com DM1. A pesquisa foi dividida em quatro eixos:

- Dados socioeconômicos e demográficos: sexo; idade – classificada em faixas etárias de “18 a 24 anos”; “de 25 a 44 anos”; “de 45 a 59 anos”; escolaridade – “sem ensino superior” e “com ensino superior” (completo ou em curso); renda familiar (considerando salário mínimo de R\$ 1.045,00, referente ao ano de 2020); região de moradia (unidade federativa na qual residia o participante); região de moradia (unidade federativa na qual residia o participante);
- Monitorização glicêmica quanto as emoções dos indivíduos no momento da aferição: quando alegre, motivado ou esperançoso; quando estava estressado ou ansioso; quando estava triste, angustiado ou com sintomas depressivos. Para cada condição, as seguintes alternativas estavam disponíveis: “Hipoglicemia (0 a 69 mg/dl)”, “Normoglicemia (70 a 180 mg/dl)”, “Hiperglicemia (acima de 180 mg/dl)”, “não sabia informar por não ter mensurado, apesar de ter os insumos necessários para mensuração” e “não sabia informar, pois não tinha os insumos”;

- Alimentação quanto à adesão à Contagem de Carboidratos: não sabia o que era contagem de carboidratos; conhecia, mas não sabia fazer; sabia fazer, mas não realizava; parou de fazer a contagem; realiza com maior frequência durante a pandemia; realiza na mesma frequência que antes do distanciamento; realiza com menor frequência do que antes da pandemia;
- Distanciamento social: tipo de distanciamento (total, quem não estava saindo de casa para nenhuma atividade; parcial, saindo apenas para comprar alimentos e/ou medicamentos; não estava em distanciamento pois trabalhava fora de casa; não estava em distanciamento porque não concordava; não concordava com o distanciamento, mas respeitava por questões familiares).

Análise de dados

Fez-se uso do software *Statistical Package for Social Science v.21*, para análise estatística. Os resultados descritivos foram expressos em proporção e frequência absoluta. Para a estatística analítica, a variável “contagem de carboidratos” teve suas categorias agrupadas para fins de classificação em “realizavam” ou “não realizavam”, independente do motivo. Foi aplicado o teste Qui-quadrado simples para as análises descritivas, verificando se havia diferença entre as categorias de análise e na parte analítica, foi testada a associação entre as variáveis estudadas por meio do teste Qui-quadrado de Pearson com análise de resíduos ajustados, considerando nível de significância estatística de $p < 0,05$.

Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical de uma Universidade Federal, sob parecer número 4.047.909. Todos os respondentes aceitaram participar da pesquisa a partir da seleção da opção “Li o TCLE e aceito participar da pesquisa” disponível na plataforma antes do formulário ser respondido. Foram excluídas as pessoas que não concordaram com o TCLE, na opção “Não aceito participar da pesquisa”, disponível no início do questionário, abaixo do link que disponibilizada o TCLE para leitura.

RESULTADOS

Foram avaliadas 472 pessoas com DM1, nas quais a média de idade foi de $30,24 \pm 9,74$ anos, a maioria era do sexo feminino ($n=406$; 86,02%; $p<0,000$), tinha renda entre 3 e 5 salários mínimos ($n=153$; 32,42%; $p<0,000$), não tinha ensino superior ($n=360$; 76,27%; $p<0,000$), residia na região Sudeste ($n=222$; 47,03%; $p<0,000$) e estava realizando o distanciamento social parcial ($n=310$; 65,68%; $p<0,000$) (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra e tipo de distanciamento social de pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020.

	Média / n	DP / %	p-valor*
Idade	30,24	9,74	-
Sexo			
Feminino	406	86,02	<0,000†
Masculino	66	13,98	
Renda (SM)**			
<1	19	4,03	<0,000†
1 - 2	134	28,39	
3 - ≤5	153	32,42	
>5 - ≤10	103	21,82	
>10 - ≤20	46	9,75	
>20	17	3,60	
Escolaridade			
Com ensino superior	112	23,73	<0,000†
Sem ensino superior	360	76,27	
Região			
Norte	33	6,99	<0,000†
Nordeste	97	20,55	
Centro-oeste	37	7,84	
Sudeste	222	47,03	
Sul	83	17,58	
Distanciamento social			
Total	89	18,86	<0,000†
Parcial	310	65,68	

Não realizava, porque precisava trabalhar	67	14,19
Não realizava porque não concordava	1	0,21
Realizava por questões familiares	5	1,06

*Qui-quadrado; **SM = R\$ 1.045,00

Em relação à tecnologia utilizada para realizar a monitorização da glicemia, 72,88% (n=344; p<0,000) dos participantes utilizavam o glicosímetro. Quando avaliado as emoções ao aferir a glicemia, observou-se que quando indivíduos participantes estavam alegres, motivados ou esperançosos, 70,55% (n=333; p<0,000) apresentavam valores normoglicêmicos; a maioria teve quadro de hiperglicemia quando estressado ou ansioso (n=305; 64,62%; p<0,000) e quando se percebia triste, angustiado ou com sintomas depressivos (n= 250; 52,97%; p<0,000) (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização da monitorização glicêmica e condição emocional dos indivíduos com Diabetes Mellitus Tipo 1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020.

	n	%	p-valor*
Tecnologia de monitorização glicêmica			
Glicosímetro	344	72,88	
Sistema <i>Flash</i>	18	3,81	<0,000
Sistema <i>Flash</i> e glicosímetro	106	22,46	
Não realizava monitorização	4	0,85	
Glicemia e estado emocional percebido			
<i>Alegre, motivado ou esperançoso</i>			
Hipoglicemia	16	3,39	
Normoglicemia	333	70,55	
Hiperglicemia	82	17,37	<0,000†
Não mensurou	31	6,57	
Não mensurou porque não tinha os insumos	10	2,12	

Estressado ou ansioso

Hipoglicemia	35	7,42	
Normoglicemia	97	20,55	
Hiperglicemia	305	64,62	<0,000†
Não mensurou	25	5,30	
Não mensurou porque não tinha os insumos	10	2,12	

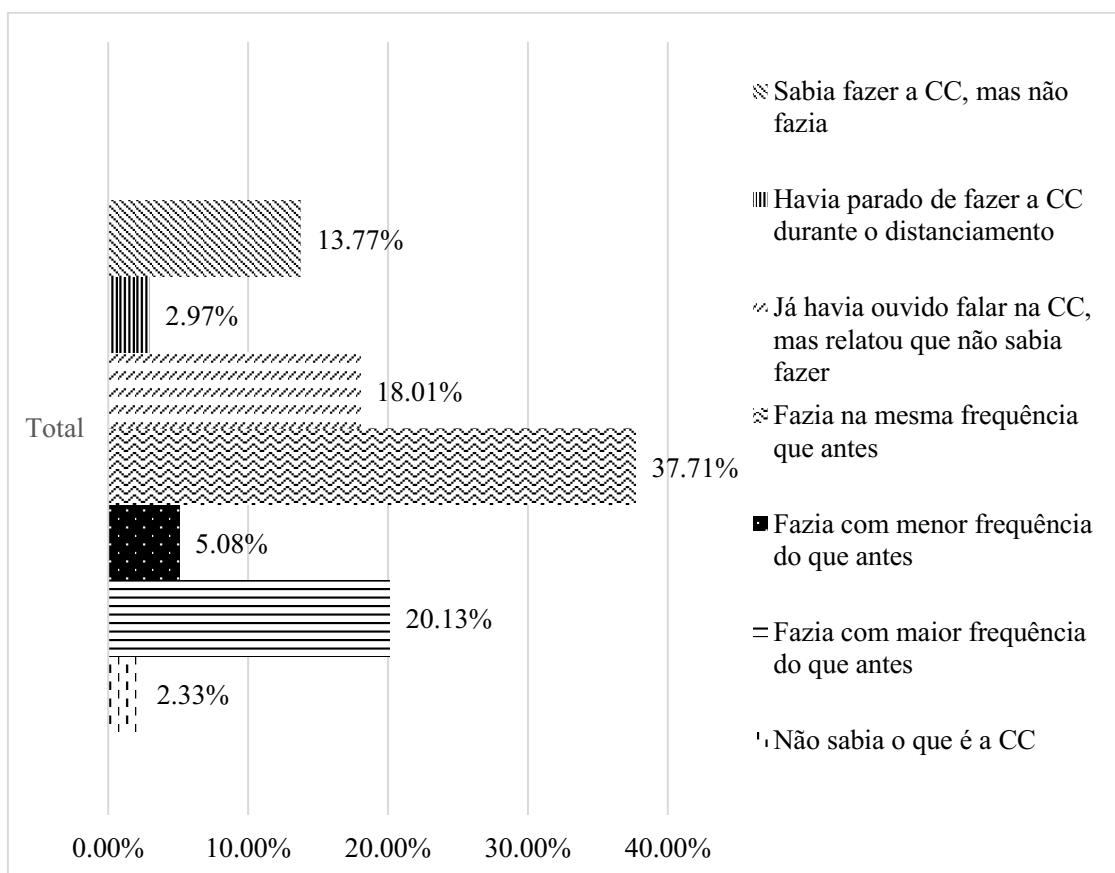
Triste, angustiado ou com sintomas depressivos

Hipoglicemia	46	9,75	
Normoglicemia	128	27,12	
Hiperglicemia	250	52,97	<0,000†
Não mensurou	39	8,26	
Não mensurou porque não tinha os insumos	9	1,91	

*Qui-quadrado

Na figura 1, identifica-se a caracterização da amostra quanto a CC. Do total de participantes, 37,71% relatou realizar a CC na mesma frequência que no período anterior a pandemia; 20,13% estava realizando com maior frequência do que antes do distanciamento; 18,01% tinha conhecimento do que era, mas não sabia fazer; 13,77% embora soubesse fazer, não realizava; 5,08% relatou estar realizando com menor frequência do que antes; 2,97% havia parado de fazer durante o distanciamento; 2,33% não sabia o que era.

Figura 1. Caracterização da contagem de carboidratos de pessoas com Diabetes Mellitus tipo 1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020.



Ao testar a associação entre a monitorização glicêmica durante a percepção das emoções e a adesão à CC, observou-se que apresentar normoglicemia quando percebia-se alegre, motivado ou esperançoso, estava associado a realizar a CC, assim como ter hiperglicemia nessa condição emocional, não saber informar porque não havia mensurado mesmo com os insumos necessários ou por não ter os insumos, estava associado a não realizar a CC ($p < 0,000$) (Tabela 3).

No que diz respeito ao controle glicêmico quando estava estressado ou ansioso, observou-se que ter apresentado normoglicemia nessas condições emocionais estava associado a fazer a CC. Bem como, não saber informar como estava o controle glicêmico apesar de ter os insumos necessários para monitorização ou por não ter os insumos necessários estava associado a não realizar a CC ($p < 0,000$) (Tabela 3).

Quanto ao controle glicêmico quando se percebia triste, angustiado ou com sintomas depressivos, ter apresentado normoglicemia nessas condições

emocionais estava associado a realizar a CC, enquanto que não saber informar como estava o controle glicêmico em virtude da falta de insumos necessários, estava associado a não fazer a CC ($p < 0,000$) (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre monitorização da glicemia e contagem de carboidratos de pessoas com Diabetes Mellitus tipo 1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, 2020.

	Contagem de carboidratos		p-valor*
	Não realizavam	Realizavam	
Alegre, motivado ou esperançoso			
Hipoglicemia	7 (1,48)	9 (1,91)	
Normoglicemia	93 (19,70) ⁽⁻⁾	240 (50,85) ⁽⁺⁾	
Hiperglicemia	46 (9,75) ⁽⁺⁾	36 (7,63) ⁽⁻⁾	<0,000†
Não mensurou	21 (4,45) ⁽⁺⁾	10 (2,12) ⁽⁻⁾	
Não mensurou porque não tinha os insumos	8 (1,69) ⁽⁺⁾	2 (0,42) ⁽⁻⁾	
Estressado ou ansioso			
Hipoglicemia	16 (3,39)	19 (4,03)	
Normoglicemia	24 (5,08) ⁽⁻⁾	73 (15,47) ⁽⁺⁾	
Hiperglicemia	112 (23,73)	193 (40,89)	<0,000†
Não mensurou	15 (3,18) ⁽⁺⁾	10 (2,12) ⁽⁻⁾	
Não mensurou porque não tinha os insumos	8 (1,69) ⁽⁺⁾	2 (0,42) ⁽⁻⁾	
Triste, angustiado ou com sintomas depressivos			
Hipoglicemia	15 (3,18)	31 (6,57)	
Normoglicemia	30 (6,36) ⁽⁻⁾	98 (20,76) ⁽⁺⁾	
Hiperglicemia	101 (21,40)	149 (31,57)	<0,000†
Não mensurou	22 (4,66)	17 (3,60)	
Não mensurou porque não tinha os insumos	7 (1,48) ⁽⁺⁾	2 (0,42) ⁽⁻⁾	

*Qui-quadrado. † Significância estatística; Análise de resíduos: (+) Associação significativa (-) Associação significativa negativa.

Discussão

O presente estudo avaliou a associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à CC em pessoas com DM1 durante a quarentena por COVID-19 no Brasil. Observou-se média de idade de $30,24 \pm 9,74$ anos, a maioria era do sexo feminino, tinham renda familiar entre três a cinco salários mínimos, não tinham ensino superior, residiam na região Sudeste do Brasil e estavam realizando o distanciamento parcial. No estudo de Barone et al. [12], os autores tiveram como objetivo identificar as principais barreiras enfrentadas por pessoas que vivem com diabetes no Brasil durante a pandemia do COVID-19 e observaram que, do total de 1701 participantes com DM1, 70,78% tinham idade entre 18 e 50 anos, 75,54% eram do sexo feminino, 64,96% dos entrevistados eram do Sudeste do Brasil, dados que corroboram com os encontrados no presente estudo.

Quanto à renda familiar, a maioria afirmou que tinha entre três a cinco salários mínimos e que morava na capital de seu respectivo estado. Estes resultados são semelhantes aos encontrados nos estudos de Barone et al. [12] e Melo et al. [13], que demonstraram que a maior parte das pessoas com DM1 no Brasil reside nas capitais e possui um nível socioeconômico baixo ou médio.

No que diz respeito à tecnologia utilizada para a monitorização glicêmica, observou-se que a maioria utilizava o glicosímetro. Esse equipamento, além de ter um custo mais baixo entre outros possíveis meios para medir a glicemia, alguns modelos permitem o *upload* de informações e, com isso, a análise gráfica dos níveis glicêmicos medidos pelos pacientes, o que contribui para a melhor interpretação da realidade individual por parte dos profissionais de saúde [7].

Outras tecnologias mais avançadas, como o Sistema Flash de Monitorização Glicêmica [7], já são utilizados, porém, o custo elevado para a compra e manutenção pode inviabilizar a aquisição de parcela dos indivíduos com DM1. Com isso, faz-se essencial o incentivo por meio de políticas públicas que auxiliem mais pacientes, tanto na aquisição de novas tecnologias, como na manutenção das mesmas, otimizando, assim, a adesão ao tratamento e o controle glicêmico.

Em relação aos aspectos emocionais, foi observado que quando alegre, motivado ou esperançoso, a maioria apresentava normoglicemia; e observou-se que a hiperglicemia era predominante quando estressado ou ansioso, assim

como quando se percebiam tristes, angustiados ou com sintomas depressivos. Neste contexto, Kalra et al. [14] cita que pessoas com DM sofrem de altos níveis de estresse emocional por conta das condições referentes as particularidades do diabetes (alimentação, tratamento medicamentoso, adesão a exercícios físicos), estando associados ao descontrole glicêmico. Com isso, Alessi et al. [10] (2020), discorre sobre a possibilidade do período de isolamento potencializar a prevalência de sofrimento psíquico entre pessoas com DM, pois alguns fatores contribuem, como a dificuldade de obtenção de medicamentos e insumos, além de incertezas entre a relação do DM com a COVID-19.

Quanto à adesão à CC, observou-se que a maioria dos participantes estavam realizando a CC na mesma frequência que no período anterior à pandemia, seguido daqueles que estavam realizando com maior frequência do que antes do distanciamento social. Não foram encontrados estudos que avaliassem a realização da CC durante o período de distanciamento social, porém, de acordo com Mesa et al. [15], as atividades diárias em um ambiente doméstico seguro imposto pelo distanciamento social por COVID-19, pode facilitar o controle glicêmico devido aumento do consumo de comida caseira, adesão à CC e à administração de insulina, diminuição da carga de trabalho e aumento do tempo para lidar com o diabetes.

No que diz respeito às associações, observou-se que em todos os aspectos emocionais apresentar normoglicemia foi associado a realizar a CC. O método da CC é uma estratégia que permite melhor controle glicêmico devido à melhor flexibilidade na alimentação, uma vez que tem como objetivo manter o equilíbrio entre o valor da glicemia, a quantidade de carboidratos ingerida e a quantidade de insulina que deve ser aplicada [7, 16]. Não foram encontrados estudos que avaliassem a adesão à CC por indivíduos com DM1 em diferentes condições emocionais antes ou durante a pandemia, entretanto, a partir dos resultados do presente estudo, sugere-se que a CC, em qualquer estado emocional, auxilia na promoção de um adequado controle glicêmico.

É importante destacar em relação à condição emocional “triste, angustiado ou com sintomas depressivos”, que os resultados diferem do observado por Fortin et al. [17], no qual em um período anterior à pandemia, entre os participantes avaliados, aqueles que apresentavam histórico de depressão ou sintomas depressivos no momento da pesquisa relataram

dificuldades em aderir à CC, quando comparados aqueles sem a doença (33% vs. 11%; $p=0,01$).

Além disso, em todas as condições emocionais, não mensurar a glicemia porque não tinha os insumos necessários, foi associado com não realizar a CC. Sabe-se que para adesão da CC, é necessário que o indivíduo tenha todos os insumos necessários para mensuração glicêmica [7, 16]. Porém, no estudo de Barone et al. [12], os autores citam que apesar do governo federal e alguns estados brasileiros implementarem planos estratégicos, durante a pandemia de COVID-19, para garantir a distribuição de medicamentos e suprimentos médicos por 90 dias para indivíduos que vivem com diabetes e/ou outras doenças não transmissíveis, os autores observaram que as medidas não cobriram a maior parte desta população.

Observou-se ainda que “ter hiperglicemia”, quando percebia-se alegre, motivado ou esperançoso foi associado a não realizar a CC. Assim como, associações com não mensurar a glicemia e com não realizar a CC, quando alegre, motivado ou esperançoso, e quando estressado ou ansioso. No estudo de Fortin et al. [17], os autores citam que para realizar a CC é necessário ter conhecimento, disciplina e precisão que implica na identificação de alimentos contendo carboidratos, estimativa do tamanho das porções e leitura de rótulo, portanto, necessitam de habilidades com graus de complexidade diferentes. Neste sentido, sugere-se a hipótese de que quando alegre, motivado ou esperançoso, assim como estressado ou ansioso, o indivíduo não se sente disposto ou com motivação a pausar afazeres diários para a prática, uma vez que requer disponibilidade de tempo para tal, no qual pode favorecer o aparecimento de quadros de hiperglicemia.

Entende-se como limitações do estudo a natureza *online* da pesquisa, o que causa um delineamento do público estudado, visto que, no Brasil, uma em cada quatro pessoas não têm acesso à internet regular e/ou estável – 46 milhões de brasileiros [18]. Além disso, a distribuição demográfica dos participantes, que responderam à pesquisa, limitou uma amostra representativa. Outrossim, consiste na escassez de estudos que explorem os impactos da pandemia do novo coronavírus, na mudança de realidade desse público. Ressaltando, portanto, a necessidade de novos estudos, que tenham como objetivo detalhar

com maior exatidão o contexto em que os comportamentos, mediados por aspectos emocionais, são emitidos.

Conclusão

O presente estudo observou associações em todos os aspectos emocionais com apresentar “normoglicemia” e a realizar a CC; e “não mensurar a glicemia” porque não tinha os insumos necessários, foi associado com não realizar a CC. Outrossim, quando os participantes percebiam-se alegres, motivados ou esperançosos, “ter hiperglicemia” e “não mensurar a glicemia”, foram associados a não realizar a CC. Assim como, quando estressado ou ansioso, observou-se associação com “não mensurar a glicemia” e não realizar a CC.

Apesar das limitações, trata-se de um estudo pioneiro, pois não foram encontrados outros que avaliaram a associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à CC em pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil. Por conseguinte, ressalta-se a necessidade ao incentivo da adesão à contagem de carboidratos, como forma de flexibilizar a rotina alimentar, potencializando a autonomia individual dos pacientes, e, além disso, a importância da assistência multiprofissional referente a saúde mental desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Saúde. Coronavírus COVID-19, o que você precisa saber; 2021. [acesso 2020 nov 28] Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/> Acesso em 15 de março de 2021.
- [2] Deng SQ, Peng HJ. Characteristics of and public health responses to the coronavirus disease 2019 outbreak in China. *J. Clin. Med.* 2020;9(2):575. <https://doi.org/10.3390/jcm9020575>
- [3] American Diabetes Association. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care.* 2019;42(1):46-60. <https://doi.org/10.2337/dc19-S005>
- [4] Chowdhury S, Goswami S. COVID-19 and type 1 diabetes: dealing with the difficult duo. *Int J Diabetes Dev Ctries.* 2020; 40(3):315-20. <https://doi.org/10.1007/s13410-020-00846-z>.

- [5] Inloco. Mapa brasileiro da COVID-19. [acesso 2021 mai 10] Disponível em <https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/>
- [6] Ebekozi OA, Noor N, Gallagher MP, Alonso GT. Type 1 Diabetes and COVID-19: Preliminary Findings From a Multicenter Surveillance Study in the U.S. *Diabetes Care*. 2020;43:83–85. <https://doi.org/10.2337/dc20-1088>
- [7] Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 [Internet]. Clanad Editora Científica, editor. 2019. 1–490 p. [acesso 2021 mai 10]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>
- [8] Nogueira BCM, Souza CAD, Manzano RM, Rosa CSDC, Barrile SR, Ximenes MA. et al. Aspectos emocionais e autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 em Terapia Renal Substitutiva. *Cad. Bras. Ter. Ocup. São Carlos*. 2019; 27(1):127-134. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1575>.
- [9] Victório VMG, Andrade ALM, da Silva AMB, de Lara Machado W, Enumo SRF. Adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1: estresse, coping e adesão ao tratamento. *Saúde e Pesquisa*, 2019.
- [10] Alessi J, De Oliveira GB, Franco DW, Do Amaral BB, Becker AS, Knijnik CP, et al. Mental health in the era of COVID-19: prevalence of psychiatric disorders in a cohort of patients with type 1 and type 2 diabetes during the social distancing. *Diabetes Metab Syndr*. 2020; 12(1):1-10.
- [11] Brasil. Resolução N o 510, de 7 de Abril de 2016.; 2016:1-9. [accessed 2021 abri 20] https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581
- [12] Barone MTU, Harni SB, de Luca PV, de Souza Lima BL, Wieselberg RJP, Ngongo B, et al. The impact of COVID-19 on people with diabetes in Brazil. *Diabetes Res. Clin. Pract*. 2020; 166:108304, 2020.
- [13] Melo LGN, Morales PH, Drummond KRG, Santos DC, Pizarro MH, Barros BSV, et al. Current epidemiology of diabetic retinopathy in patients with type 1 diabetes: a national multicenter study in Brazil. *BMC public health*. 2018;18(1):1-9.
- [14] Kalra S, Jena BN, Yeravdekar R. Emotional and psychological needs of people with diabetes. *Indian journal of endocrinology and metabolism*. 2018; 22(5):696, 2018.
- [15] Mesa A, Viñals C, Pueyo I, Roca D, Vidal M, Giménez M, et al. The impact of strict COVID-19 lockdown in Spain on glycemic profiles in patients with type 1

diabetes prone to hypoglycemia using standalone continuous glucose monitoring. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2020;167: 108354.

[16] Sociedade Brasileira De Diabetes. Manual de Contagem de Carboidratos para pessoas com diabetes. 2016. [Internet]. 1–110 p. [acesso 2021 mai 10]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/images/manual-de-contagem-de-carboidrato2016.pdf>

[17] Fortin A, Rabasa-Lhoret R, Roy-Fleming A, Desjardins K, Brazeau AS, Ladouceur M, et al. Practices, perceptions and expectations for carbohydrate counting in patients with type 1 diabetes—Results from an online survey. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2017; 126:214-221.

[18] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD Contínua TIC 2018: Internet chega a 79,1% dos domicílios do país. [acesso 2021 mar 25]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27515-pnad-continua-tic-2018-internet-chega-a-79-1-dos-domicilios-do-pais>.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo observou associações em todos os aspectos emocionais com apresentar “normoglicemia” e a realizar a CC; e “não mensurar a glicemia” porque não tinha os insumos necessários, foi associado com não realizar a CC. Outrossim, quando os participantes percebiam-se alegres, motivados ou esperançosos, “ter hiperglicemia” e “não mensurar a glicemia”, foram associados a não realizar a CC. Assim como, quando estressado ou ansioso, observou-se associação com “não mensurar a glicemia” e não realizar a CC.

Por conseguinte, apesar das limitações, trata-se de um estudo pioneiro, pois não foram encontrados outros que avaliaram a associação entre o controle glicêmico em diferentes aspectos emocionais e a adesão à CC em pessoas com DM1 durante a pandemia por COVID-19 no Brasil. Por conseguinte, ressalta-se a necessidade ao incentivo da adesão à contagem de carboidratos, como forma de flexibilizar a rotina alimentar, potencializando a autonomia individual dos pacientes, e, além disso, a importância da assistência multiprofissional referente a saúde mental desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

ALESSI, Janine et al. Mental health in the era of COVID-19: prevalence of psychiatric disorders in a cohort of patients with type 1 and type 2 diabetes during the social distancing. *Diabetology & metabolic syndrome*, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2020.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION et al. 4. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes—2018. *Diabetes care*, v. 41, n. Supplement 1, p. S38-S50, 2018.

BARONE, Mark Thomaz Ugliara et al. The impact of COVID-19 on people with diabetes in Brazil. *Diabetes research and clinical practice*, v. 166, p. 108304, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus COVID-19, o que você precisa saber**. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/> Acesso em 15 de março de 2021.

BRAZEAU, Anne-Sophie et al. Barriers to physical activity among patients with type 1 diabetes. *Diabetes care*, v. 31, n. 11, p. 2108-2109, 2008.

CHOWDHURY, Subhankar; GOSWAMI, Soumik. COVID-19 and type 1 diabetes: dealing with the difficult duo. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, p. 1-6, 2020. <https://doi.org/10.1007/s13410-020-00846-z>

DENG, Sheng-Qun; PENG, Hong-Juan. Characteristics of and public health responses to the coronavirus disease 2019 outbreak in China. *Journal of clinical medicine*, v. 9, n. 2, p. 575, 2020.

EBEKOZIEN, Osagie A. et al. Type 1 diabetes and COVID-19: preliminary findings from a multicenter surveillance study in the US. *Diabetes Care*, v. 43, n. 8, p. e83-e85, 2020.

FORTIN, Andréanne et al. Practices, perceptions and expectations for carbohydrate counting in patients with type 1 diabetes—Results from an online survey. *Diabetes research and clinical practice*, v. 126, p. 214-221, 2017.

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 & endocrinology*, v. 8, n. 10, p. 823-833, 2020. [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30271-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30271-0)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PNAD Contínua TIC 2018: Internet chega a 79,1% dos domicílios do país**. Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27515-pnad-continua-tic-2018-internet-chega-a-79-1-dos-domicilios-do-pais>. Acesso em 25 de março de 2021.

INLOCO. **Mapa brasileiro da COVID-19**. Disponível em <https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/> Acesso em 10 de maio de 2021.

KALRA, Sanjay; JENA, Biranchi Narayan; YERAVDEKAR, Rajiv. Emotional and psychological needs of people with diabetes. **Indian journal of endocrinology and metabolism**, v. 22, n. 5, p. 696, 2018.

MCCARTHY, Olivia et al. Resistance Isn't Futile: The Physiological Basis of the Health Effects of Resistance Exercise in Individuals With Type 1 Diabetes. **Frontiers in endocrinology**, v. 10, p. 507, 2019.

MELO, Laura Gomes Nunes et al. Current epidemiology of diabetic retinopathy in patients with type 1 diabetes: a national multicenter study in Brazil. **BMC public health**, v. 18, n. 1, p. 1-9, 2018.

MESA, Alex et al. The impact of strict COVID-19 lockdown in Spain on glycemic profiles in patients with type 1 diabetes prone to hypoglycemia using standalone continuous glucose monitoring. **diabetes research and clinical practice**, v. 167, p. 108354, 2020.

NARENDRAN, P. et al. Treatment Exercise to preserve b-cell function in recent-onset Type 1 diabetes mellitus (EXTOD)—a randomized controlled pilot trial. 2017.

NOGUEIRA, Beatriz Cristina Murari et al. Aspectos emocionais e autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 em Terapia Renal Substitutiva. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, n. 1, p. 127-134, 2019. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1575>

PFEFFERBAUM, Betty; NORTH, Carol S. Mental health and the Covid-19 pandemic. **New England Journal of Medicine**, v. 383, n. 6, p. 510-512, 2020.

SINGHAI, Kartik et al. Psychological adaptive difficulties and their management during COVID-19 pandemic in people with diabetes mellitus. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 14, n. 6, p. 1603-1605, 2020.

SOARES, Paulo Guerra et al. Custo da resposta: Como tem sido definido e estudado?. **Perspectivas em análise do comportamento**, v. 8, n. 2, p. 258-268, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD) **Manual de Contagem de Carboidratos para pessoas com diabetes**. 2016. pp. 1–110.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020)**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Notas de esclarecimentos da Sociedade Brasileira de Diabetes sobre o coronavírus (COVID-19)**. [internet]. 2020 [acesso em: 10 de abril de 2021]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/covid-19/notas-de-esclarecimentos-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-sobre-o-coronavirus-covid-19/>.

TOUYZ, Stephen; LACEY, Hubert; HAY, Phillipa. Eating disorders in the time of COVID-19. **Journal of Eating Disorders**. v. 8, n. 19, 2020. <https://doi.org/10.1186/s40337-020-00295-3>

VELAVAN, Thirumalaisamy P.; MEYER, Christian G. The COVID-19 epidemic. **Tropical medicine & international health**, v. 25, n. 3, p. 278, 2020.

VICTÓRIO, Vanessa Marques Gibran et al. Adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1: estresse, coping e adesão ao tratamento. **Revista Saúde e Pesquisa**, 2019.

WANG, Cuiyan et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 5, p. 1729, 2020.

BAO, Yanping et al. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. **The Lancet**, v. 395, n. 10224, p. e37-e38, 2020.

APÊNDICE 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 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 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,

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”.

ANEXO B- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



UFPB - NÚCLEO DE MEDICINA
TROPICAL-NMT



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 diminuíram 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



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

Município: BELEM

Telefone: (91)3201-0961

CEP: 66.055-240

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

CEP: 66.055-240

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3201-0961

E-mail: cepnmt@ufpa.br

ANEXO B- Normas de publicação da “Revista de Nutrição”

Escopo e Política

A *Revista de Nutrição* (e-ISSN 1678-9865) é um periódico especializado que publica artigos que contribuem para o estudo da Nutrição em suas diversas subáreas e interfaces. É publicado bimestralmente e aberto a contribuições da comunidade científica nacional e internacional.

Não há taxa para submissão e revisão de artigos.

Submissão

Todos os artigos devem ser submetidos eletronicamente em < <http://mc04.manuscriptcentral.com/rn-scielo> >. Qualquer outra forma de submissão não será aceita pelos editores.

No momento da submissão devem ser anexados: (1) O artigo (arquivo completo em formato Word, incluindo folha de rosto, resumo, texto, referências e ilustrações); (2) As ilustrações (em arquivo editável, nos formatos aceitos pela revista); (3) Toda a documentação exigida pela revista (devidamente assinada por todos os autores).

Os manuscritos enviados podem ser rejeitados sem comentários detalhados após a revisão inicial de pelo menos dois editores da Revista de Nutrição se os manuscritos forem considerados inadequados ou de prioridade científica insuficiente para publicação na Revista.

A Revista de Nutrição não publica mais de 1 (um) artigo do mesmo autor no mesmo ano (volume) para evitar endogeneidade. Este procedimento visa aumentar o número de temas e colaborações de autores nacionais e estrangeiros.

Política de acesso aberto

A Revista oferece acesso aberto a todo o seu conteúdo, que é protegido pela licença Creative Commons (CC-BY).

Pesquisas envolvendo seres vivos

Resultados de pesquisas envolvendo seres humanos e animais, devem conter cópia da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Registro de

Artigos de Ensaio Clínico Os artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínico validado pelos critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis em [site](#) do [ICMJE](#). O número de identificação deve ser incluído ao final do resumo.

Conflito de interesses

Autores : Os autores devem declarar explícita e individualmente qualquer conflito de interesse potencial, direto ou indireto, financeiro ou não financeiro, etc., e qualquer conflito de interesse com pareceristas *ad hoc*.

Ad hoc árbitros : Se qualquer um dos árbitros declarar um conflito de interesses, o Conselho Editorial encaminhará o manuscrito a outro *ad hoc* árbitro.

Plágio

Todos os artigos enviados serão analisados usando a ferramenta de detecção de plágio CrossCheck antes do processo de revisão por pares.

Redes Sociais

Para aumentar sua divulgação, a Revista de Nutrição solicita aos autores que divulguem seus artigos publicados no site SciELO nas redes sociais abaixo, entre outras:

Academia.edu - <https://www.academia.edu/>

Mendeley - <https://www.mendeley.com/>

ResearchGate - <http://www.researchgate.net/>

Google Scholar - <https://scholar.google.com.br/schhp?hl=pt-BR>

Árbitros

Os autores podem indicar três revisores para avaliação do manuscrito e seus respectivos e-mails e afiliações institucionais. Alternativamente, os autores podem indicar três revisores que não devem avaliar seu manuscrito.

Processo de Avaliação do Manuscrito

Manuscritos originais serão aceitos para revisão desde que não tenham sido submetidos a nenhuma outra revista paralelamente e / ou publicados anteriormente para preservar o caráter original do artigo. Devem ser acompanhados de: uma carta de apresentação de submissão, uma lista de verificação de submissão

preenchida e todos os outros documentos listados no item "Documentos". **Todos os documentos devem ser assinados por todos os autores** .

Todos os manuscritos somente iniciarão o processo de publicação se estiverem de acordo com as Instruções aos Autores. Caso contrário, **eles serão devolvidos aos autores para que façam os devidos ajustes** , incluindo uma carta ou outros documentos que **se façam** necessários. Veja o item preparação do manuscrito.

Artigos com algum dos erros acima mencionados **serão devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação** quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação.

Pré-análise : a avaliação é feita pelos Editores Científicos com base na originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para a área de nutrição.

Os manuscritos aprovados nesta etapa serão enviados a pareceristas ad hoc. Cada manuscrito será enviado a três revisores de reconhecida competência no tema. Os autores podem escolher um deles. Se houver desacordo, o manuscrito será enviado a um quarto árbitro.

O processo de revisão por pares utilizado é a revisão cega, onde a identidade dos autores e dos revisores não é mutuamente conhecida. Assim, os autores devem fazer todo o possível para evitar a identificação dos autores do manuscrito.

As opiniões dos revisores são as seguintes: (a) aprovadas; (b) nova análise necessária; (c) recusado. Os autores serão sempre informados da opinião dos revisores.

As opiniões dos revisores serão analisadas pelos editores associados, que então sugerirão ao Editor Científico se o manuscrito deve ser publicado. O Editor-Chefe tomará a decisão final quanto à publicação do manuscrito (Aprovado ou Rejeitado).

Manuscritos rejeitados e passíveis de reformulação podem ser submetidos novamente como um novo manuscrito e passar por um novo processo de avaliação.

Quando forem solicitadas alterações pelos revisores, o manuscrito será devolvido aos autores juntamente com as opiniões e sugestões dos revisores. Os autores têm 20 (vinte) dias para fazer os ajustes, respeitando o horário de Greenwich (Londres).

Manuscritos aceitos : manuscritos aceitos para publicação podem retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações feitas durante os processos de edição e formatação, de acordo com o estilo da Revista.

Publicação em inglês : se aprovado, os artigos serão publicados em inglês. Para que o manuscrito seja publicado, os autores devem fornecer a tradução para o inglês da versão aprovada pela Revista. A tradução é paga pelos autores.

Para garantir a qualidade e uniformidade dos manuscritos traduzidos, o manuscrito deve ser traduzido por tradutor altamente treinado e com experiência comprovada na tradução de textos científicos, indicado e certificado pela Revista.

Caso o manuscrito necessite de revisão por um dos tradutores indicados pela Revista, os autores devem seguir as instruções de formatação fornecidas por e-mail pela Revista. Os autores são responsáveis por verificar toda a tradução (corpo do texto, ilustrações, tabelas, gráficos, etc.).

Preparando o Manuscrito

A Revista publica apenas artigos originais em inglês. No entanto, os autores podem submeter os artigos em português, e caso o artigo seja aceito para publicação, a Revista fornecerá o nome e informações de contato de tradutores credenciados pela Revista. A tradução é paga pelos autores.

Categoria de Artigo

Original: contribuições que visam divulgar resultados de pesquisas inéditas, levando em consideração a relevância do tema, a abrangência e o conhecimento gerado para a área de pesquisa (limite máximo de 3.500 mil palavras - incluindo resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências).

Revisão (a convite): síntese do conhecimento disponível sobre determinado tema, com base na análise e interpretação da literatura pertinente, com o objetivo de fazer uma análise crítica e comparativa dos trabalhos da área e discutir as limitações metodológicas e seu alcance. Também permite a indicação de perspectivas de continuidade dos estudos nessa linha de pesquisa (limite máximo de 4 mil palavras - incluindo resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências). Haverá no máximo duas revisões por edição.

Nota de pesquisa: dados parciais não publicados de uma pesquisa em andamento (limite máximo de 1.500 mil palavras - incluindo resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências).

Seção Temática (a convite): seção que visa a publicação de 2 ou 3 artigos coordenados de diferentes autores sobre um tema de interesse atual (máximo de 10 mil palavras - incluindo resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências).

Categoria dos artigos e área de assunto : Os autores devem indicar a categoria e área de assunto do artigo, a saber: alimentação e ciências sociais, avaliação nutricional, bioquímica nutricional, nutrição, educação nutricional, epidemiologia e estatística, micronutrientes, nutrição clínica, nutrição experimental, nutrição e geriatria, nutrição, nutrição materno-infantil na produção de refeições, políticas de alimentação e nutrição e saúde.

O Journal of Nutrition não avalia trabalhos que já tenham sido apresentados em eventos nacionais ou estrangeiros e / ou traduzidos para outras línguas, a fim de preservar a originalidade do estudo.

O texto não deve ultrapassar o número de palavras estabelecidas de acordo com a categoria do artigo.

Estrutura de texto

O texto do manuscrito deve ser preparado da seguinte forma:

- Espaçamento 1,5 entre as linhas;
- Arial 12 pt;
- O número total de palavras no manuscrito deve estar dentro do limite de palavras de acordo com sua categoria (a contagem de palavras deve incluir as palavras do resumo e do corpo do manuscrito, mas não a página de rosto, referências e ilustrações);
- Deve ser organizado na seguinte ordem, incluindo os itens que devem ser apresentados em páginas separadas:
 - Página de rosto (página 1);
 - Resumo / Abstract (página 2);
 - Texto (página 3);
 - Referências (em página separada abaixo do texto);
 - Ilustrações (incluir cada uma em uma página separada abaixo das referências);
- O manuscrito deve ser preparado usando um processador de texto semelhante ao Microsoft Word 2010;
- Use papel A4; margens superior e inferior de 2,5 cm; margens esquerda e direita de 3 cm;
- Os números das páginas devem ser colocados no canto esquerdo inferior;

- O formato das referências deve facilitar a revisão e edição do manuscrito. Portanto, devem ser escritos no estilo Vancouver, com espaçamento 1,5 entre as linhas e tamanho de fonte 12 pontos;
- As ilustrações (Figuras e Tabelas) devem ser inseridas abaixo das Referências, cada uma em uma página separada, independente de seu tamanho.

A folha de rosto deve conter : a) Título completo em português: (i) o título deve ser conciso e evitar palavras desnecessárias e / ou redundantes, como "avaliação de", "considerações sobre", "estudo exploratório sobre"; (ii) não use abreviaturas ou indique a localização geográfica do estudo.

b) Sugira um título curto em inglês e português ou espanhol para o cabeçalho com no máximo 40 caracteres com espaços.

c) Incluir título completo em inglês compatível com o título em português.

d) Incluir o nome completo de cada autor. Não abrevie os primeiros nomes. A lista de autores, incluída abaixo do título, deve ser limitada a 6. A Revista recomenda que todos os autores e coautores mantenham seus currículos atualizados na Plataforma Lattes para a submissão de artigos.

e) Inclui a titulação acadêmica dos autores (mestrado, doutorado etc.), sua atual afiliação institucional (apenas uma afiliação por autor em 3 níveis de afiliação, sem abreviaturas ou siglas) e cidade, estado e país.

f) Indicar o endereço completo da instituição do autor para correspondência.

g) Informar o telefone e o e-mail de todos os autores.

h) Informar explicitamente a contribuição de cada autor. O crédito de autoria deve ser baseado em contribuições substanciais, como concepção e desenho do estudo, análise e interpretação dos dados, revisão do artigo e aprovação da versão final. A inclusão de nomes de autores que não fizeram nenhuma das contribuições acima não se justifica. A contribuição dos autores deve ser redigida no idioma em que o artigo será publicado.

i) Informar o número do registro ORCID® (Open Researcher and Contributor ID). Se você não tiver um, cadastre-se gratuitamente em: < <https://orcid.org/register> >. Saiba mais [aqui](#) .

j) Informar se o artigo é baseado em dissertação ou tese, indicando título, autor, universidade e ano de publicação.

k) Indique os seguintes itens:

Categoria do artigo;

Área de estudo;

Número total de ilustrações (tabelas, fotos e figuras);

Número total de palavras (de acordo com a categoria do manuscrito).

Os autores podem incluir uma nota de rodapé para agradecer ao patrocinador e indicar o número do processo e / ou aviso, e para agradecer a colaboração de pares e técnicos. O parágrafo não pode ultrapassar três linhas. Nota: esta deve ser a única parte do texto identificando os autores, não sendo aceitos outros tipos de notas (exceto na tradução de citações).

A avaliação do manuscrito somente terá início após a inclusão dessas informações na página de rosto.

Abstrato

Todos os artigos submetidos em português ou espanhol devem conter resumo no idioma original e em inglês, com no mínimo 150 palavras e no máximo 250 palavras.

O texto não deve conter citações e abreviações. Forneça de 3 a 6 palavras-chave usando os descritores em Ciências da Saúde da Bireme. <<http://decs.bvs.br>> .

Os artigos submetidos em inglês devem conter resumo em português, além do resumo em inglês.

Texto

Exceto para os manuscritos apresentados como Revisão, Comunicação, Nota Científica e Ensaio, os trabalhos devem seguir a estrutura formal para trabalhos científicos:

Introdução

Deve conter uma revisão da literatura atualizada, pertinente ao tema e adequada à apresentação do problema, ressaltando também sua relevância. Não deve ser extenso, exceto para manuscritos submetidos como Artigos de Revisão.

Métodos

Deve conter uma descrição clara e breve do método, incluindo a literatura correspondente: procedimentos, universo e amostra, ferramentas de medição e método de validação e tratamento estatístico quando aplicável.

Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos não foram apenas adequados para testar as hipóteses do estudo, mas também foram interpretados corretamente. Os níveis de significância estatística (por exemplo, $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) devem ser mencionados.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado pelo Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do protocolo.

Quando experimentos com animais forem relatados, indique se as diretrizes dos conselhos institucionais ou nacionais de pesquisa - ou se alguma lei nacional relativa ao cuidado e uso de animais de laboratório - foram seguidas.

Resultados

Sempre que possível, os resultados devem ser apresentados em tabelas e figuras autoexplicativas e conter análise estatística. Evite repetir os dados no texto.

Discussão

A discussão deve explorar adequada e objetivamente os resultados à luz de outras observações já publicadas na literatura.

Conclusão

Apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar caminhos para a continuidade do estudo. **Citações de literatura não serão aceitas nesta seção** .

Agradecimentos : podem ser feitos em parágrafo não maior que três linhas às instituições ou pessoas que efetivamente colaboraram com o trabalho.

Anexos : devem ser incluídos somente quando forem essenciais para a compreensão do texto. Os editores decidirão sobre a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e siglas : devem ser usadas de forma padronizada e restritas àquelas de uso convencional ou sancionadas pelo uso, seguidas do significado por extenso quando mencionado pela primeira vez no texto. Eles não devem ser usados no título e no resumo.

As referências devem seguir o estilo Vancouver

As referências devem ser numeradas consecutivamente de acordo com a ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto, de acordo com o estilo Vancouver.

Em referências que possuem até 6 autores, exibir todos os nomes dos autores. Se a referência tiver mais de 6 autores, cite os 6 primeiros autores e escreva "et al".

Todos os autores devem ser citados em referências com dois a seis autores; se mais de seis autores, apenas os seis primeiros devem ser citados seguidos de et al.

As abreviaturas das revistas citadas devem estar de acordo com o Index Medicus.

Pelo menos 80% das referências bibliográficas devem ter sido publicadas nos últimos cinco anos em revistas indexadas e 20% nos últimos dois anos.

Não serão aceitas citações / referências de **monografias de graduação, trabalhos** apresentados em congressos, simpósios, workshops, encontros, entre outros, e **textos inéditos** (aulas entre outros) .

As citações de um artigo de periódico no prelo, seja de autoria de um dos autores ou de fontes diferentes, **devem** ser acompanhadas de uma cópia da carta de aceitação (artigo aceito, mas ainda não publicado) do periódico a ser publicado . Se este requisito não for atendido, a citação / referência será excluída.

Caso dados inéditos obtidos por outros pesquisadores sejam citados no manuscrito, é necessário incluir uma carta autorizando o uso de tais dados pelos autores originais.

Quando o documento citado possuir número DOI (Digital Object Identifier), informar o número e excluir a data de acesso (ver exemplos de material eletrônico). O hyperlink <https://doi.org/> ... deve ser usado.

As citações de referências no texto devem ser apresentadas em ordem numérica, em algarismos arábicos entre colchetes (ex. [1], [2], [3]), após o sobrenome do autor, e devem constar da lista de referências. .

As citações diretas traduzidas pelos autores devem vir acompanhadas de nota de rodapé contendo o texto no idioma original. Indique que a citação foi traduzida pelo autor da seguinte forma: (Rodgers et al., 2011, tradução nossa).

A exatidão e adequação das referências a obras consultadas e mencionadas no texto do artigo são da responsabilidade do (s) autor (es) . Todos os estudos citados no texto devem ser listados nas Referências.

Exemplos

Artigo de periódico impresso

Canuto JMP, Canuto VMP, Lima MHA, Omena ALCS, Morais TML, Paiva AM, et

al. Fatores de risco associados à hipovitaminose D em adultos infectados pelo HIV / aids. Arch Endocrinol Metab. 2015; 59 (1): 34-41.

Artigo com mais de seis autores em mídia eletrônica

Fuermaier ABM, Tucha L, Janneke K, Weisbrod M, Lange KW, Aschenbrenner S, et al. Efeitos do metilfenidato nas funções de memória de adultos com TDAH. Appl Neuropsychol Adult. 2017 [citado em 15 de maio de 2017]; 24 (3): 199-211. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23279095.2015.1124108>

Artigo que inclui número DOI

Lazarini FM, Barbosa DA. Intervenção educacional na Atenção Básica para prevenção da sífilis congênita. Rev Latino-Am Enfermagem. 2017 [citado 2017 maio 2]; 25: e2845. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1612.2845>

Livro

Damiani D. Endocrinologia na prática pediátrica. 3ª ed. Barueri: Manole; 2016

Livro eletrônico

Lomer M. Nutrição avançada e dietética em gastroenterologia. Oxford: Wiley; 2014 [citado em 6 de junho de 2017]. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118872796.fmatter/pdf>

Capítulo de livro

Cominetti CR, Horst MM, Aderuza M. Parte 4: nutrientes, genômica nutricional e relação saúde-doença. In: Cominetti CR, Horst MM, Aderuza M. Genômica Nutricional: dos fundamentos à nutrição molecular. Barueri: Manole; 2015

Capítulo de livro eletrônico

Baranoski MCR. Cidadania dos homossexuais. In: Baranoski MCR. A adoção em relações homoafetivas. Ponta Grossa: UEPG; 2016 [citado 2017 maio 25]. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/ym6qv>

Dissertações e teses

Lee T. Comparando o gerenciamento de peso enriquecido pela atenção plena com as práticas padrão atuais [estes]. Lexington: Universidade de Kentucky; 2017

Textos eletrônicos

Loss S. Nutrição enteral plena vs hipocalórica no paciente crítico. São Paulo: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral; 2017 [acesso 2017 maio 25]. Disponível em: www.sbnpe.com.br/news-braspen/atualizacao-em-tn/nutricao-enteral-plena-vs-hipocalorica-no-paciente-critico.

Software

Brubins Comércio de Alimentos e Supergelados. Dietwin: software de nutrição. Porto Alegre: Brubins Comércio de Alimentos e Supergelados Ltda; 2017

Para outros exemplos, consulte as normas do Comitê de Editores de Revistas Médicas (Vancouver Group) em < <http://www.icmje.org> >.

Preparando as ilustrações

Todos os tipos de tabelas, figuras, gráficos, desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, mapas, organogramas, diagramas, plantas, gráficos, fotos, etc., são considerados ilustrações, que servem para ilustrar os dados do estudo. **Todos os estudos empíricos devem incluir o local e o ano do estudo**. As figuras não devem repetir os dados das tabelas ou já descritos no texto.

O número máximo de ilustrações aceitas por artigo é de 5 (cinco), independentemente do tipo.

As ilustrações devem ser inseridas abaixo das referências e também devem ser enviadas como arquivos separados em seu arquivo fonte original por meio da plataforma ScholarOne, na Etapa 6.

As ilustrações **devem ser editáveis**. Os seguintes softwares de design gráfico e processador de texto são aceitos: Excel, GraphPrism, SPSS 22, Corel Draw Suite X7 e Word. Portanto, as imagens podem ser enviadas apenas nas seguintes extensões de arquivo: cdr, .pzf, .spv, .jpg, .jpeg, .xls, .xlsx, .doc, .docx, .vsdx, .vst. Se um software diferente for usado, use a fonte padrão Frutiger tamanho 7, que é a fonte usada pelo Journal durante a edição.

As imagens devem ter resolução mínima de 600 dpi. Gráficos e desenhos devem ser gerados em programas de design gráfico, como Microsoft Excel, CorelDraw, Adobe Illustrator, etc., e acompanhados de seus parâmetros quantitativos em uma tabela. Inclua os nomes de todas as variáveis.

Os gráficos não devem conter linhas de grade, e seus elementos (barras, círculos) devem ser bidimensionais (3D não é aceito).

O autor é responsável pela qualidade das ilustrações. Certifique-se de que é possível reduzir o tamanho das ilustrações para a largura de uma ou duas colunas (7 cm e 15 cm respectivamente) sem perda de resolução. **O formato paisagem não é aceito**.

Forneça um título curto e conciso para cada ilustração e numere-os consecutiva e independentemente usando algarismos arábicos na ordem em que são mencionados no texto. Gráficos e tabelas devem ter bordas laterais abertas.

Os gráficos devem conter o título de todos os eixos e todas as colunas das tabelas e gráficos devem ter cabeçalhos.

As palavras **Figura, Tabela e Anexo** no texto devem ser maiúsculas e acompanhadas do respectivo número. Indique no texto onde as ilustrações devem ser inseridas. Mantenha os títulos concisos.

Sempre inclua notas explicativas. Caso seja utilizada alguma abreviatura ou símbolo (negrito, asterisco, etc.), informe o seu significado no subtítulo da ilustração.

Os manuscritos redigidos em outros idiomas que não o português devem incluir tradução precisa das ilustrações (tabelas, gráficos e figuras) e utilizar o separador decimal adequado. Por exemplo, em manuscritos escritos em inglês, o ponto ou ponto é usado como ponto decimal entre os números: 1.254,76 gramas.

Caso sejam utilizadas ilustrações publicadas em outras fontes, anexe o documento contendo a autorização para seu uso e cite a fonte. No caso de fotografias, é necessária a inclusão de declaração com autorização por escrito para o uso da imagem, mesmo que haja tentativa de ocultar a (s) identidade (s) da (s) pessoa (s) nas fotografias.

Os autores são responsáveis por garantir que nada no manuscrito infrinja qualquer direito autoral ou de propriedade intelectual existente de terceiros, caso contrário, poderão ser objeto de ação judicial, nos termos da Lei nº 9.610 / 98, que regulamenta os direitos autorais.

O uso de imagens coloridas é recomendado e os artigos coloridos são publicados gratuitamente.

Lista de verificação de envio

Baixe a lista de verificação de envio [aqui](#) . Seu preenchimento é obrigatório, devendo ser assinado e anexado ao ScholarOne, juntamente com os demais documentos.

Versão revisada

Envie as cópias da versão revisada para o site <http://mc04.manuscriptcentral.com/rn-scielo> . **O (s) autor (es) devem enviar apenas a última versão do trabalho.**

Todas as correções solicitadas pelos árbitros devem ser feitas em fonte azul ou sublinhadas. O (s) autor (es) devem anexar uma carta ao editor com a versão corrigida do manuscrito, reiterando seu interesse em publicar na Revista e listando as alterações que foram feitas no manuscrito. Caso o (s) autor (es) discordem de alguma das recomendações feitas pelos pareceristas, devem apresentar argumentos que justifiquem sua posição. Caso os autores não reenviem o artigo reformulado e a carta-resposta dentro do prazo, o processo editorial será encerrado em qualquer fase da submissão. O título do manuscrito e o número do protocolo devem ser especificados.

Após aceitação

Provas

Provas em PDF serão enviadas aos autores para correção da arte final do manuscrito. As provas devem retornar à Central de Editoração da Revista antes do prazo (em até 48 horas). Outras alterações no manuscrito não serão aceitas nesta etapa.

Somente serão aceitas correções ortográficas ou a substituição de uma ou outra palavra e dados numéricos nas tabelas e gráficos. Não será aceita a inclusão e / ou exclusão de frases, parágrafos, imagens e referências. Se algo precisar de correção, faça o seguinte:

- 1) No arquivo PDF utilizando os recursos disponíveis; ou
- 2) Colocar uma nota em letras maiúsculas na margem do papel e enviar apenas as páginas digitalizadas com as correções; ou
- 3) Elabore uma lista em documento do Word informando: página, coluna (direita ou esquerda), parágrafo correspondente, início da frase e sua respectiva linha.

Os autores deverão assinar o termo de concordância com a arte final (texto e ilustrações), cujos modelos serão enviados juntamente com as provas.

Documentos

No momento da submissão, é obrigatório que os autores enviem a seguinte documentação com o artigo:

- 1) Carta de apresentação para submissão do artigo. [\[Modelo\]](#)
- 2) Lista de verificação de envio preenchida e assinada.
- 3) Currículo Lattes de todos os autores atualizado nos últimos três meses (somente autores brasileiros). [\[Modelo\]](#)
- 5) Cópia da carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.
- 6) Declaração de revisão do manuscrito traduzido.

Todos os autores listados na folha de rosto devem assinar os documentos. Os documentos assinados devem ser apresentados na Etapa 6 do processo de submissão da plataforma ScholarOne.

Fotos de assinaturas não serão aceitas. Somente assinaturas digitalizadas ou eletrônicas são aceitas para evitar qualquer tipo de fraude. Os documentos devem ser apresentados em formato imagem e PDF.

Revista de Nutrição

Todos os artigos devem ser submetidos eletronicamente de acordo com as instruções publicadas em < <http://mc04.manuscriptcentral.com/rn-scielo> >.

Núcleo de Editoração SBI - Campus II Av. John Boyd Dunlop, s / n., Prédio de Odontologia -
Jd. Ipaussurama - 13060-904 - Campinas, SP, Brasil. Fone / Fax: + 55-19-3343-6875

E-mail: sbi.submissionrn@puc-campinas.edu.br

URL: <http://mc04.manuscriptcentral.com/rn-scielo> >.