FATORES ASSOCIADOS À ADESÃO À CONTAGEM DE CARBOIDRATOS POR PESSOAS COM DIABETES TIPO 1 DURANTE A QUARENTENA POR COVID-19 NO BRASIL

Gabriela Correia Uliana, Manuela Maria de Lima Carvalhal, Talita Nogueira Berino, Aline Leão Reis, Daniela Lopes Gomes.

Área de conhecimento: Nutrição no Ensino, na Pesquisa e na Extensão.

Introdução: A COVID-19, identificada pela primeira vez em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, é uma síndrome respiratória aguda grave causada pelo Coronavírus-2 (SARS-CoV-2) (BMJ, 2020). Pessoas com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) necessitam de tratamento especial durante a pandemia de COVID-19, pois estudos mostram que pessoas com DM1 possuem risco aumentado em vários tipos de infecções e também em hospitalizações por infecções em comparação com pessoas que não possuem diabetes (CAREY *et al*., 2018; CRITCHLEY *et al*., 2018). Em um relatório preliminar realizado por Ebekozien *et al*. (2020), mais de 50% das pessoas com DM1 que tiveram ou suspeitaram estar com a COVID-19, relataram a hiperglicemia como um dos sintomas. Dessa forma, é necessário que haja um tratamento regular para manutenção da glicemia estável durante a pandemia e, para tal, é necessário realizar a mensuração de glicemia e a aplicação de insulina, aderir a uma alimentação saudável e praticar atividade física regularmente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019). Para controlar a variabilidade glicêmica é fundamental realizar a Contagem de Carboidratos (CC), estratégia que garante melhor qualidade de vida à pessoa com DM1, pois auxilia no controle glicêmico e permite maior flexibilidade na alimentação. Essa estratégia promove o equilíbrio entre o valor da glicemia, a quantidade de carboidratos ingerida e a quantidade de insulina que deve ser aplicada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019). Para a implementação e eficácia da CC, é necessário que o paciente faça de forma regular a mensuração de glicemia e aplicação da insulina, mas isso só é possível se forem utilizados todos os insumos necessários (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016). De acordo com a Portaria n° 2.538/2007 (BRASIL, 2007), insulinas humanas, NPH e Regular, e insumos como seringas com agulha acoplada, fitas reagentes e lancetas devem ser disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, nem sempre o acesso aos insumos é fácil, especialmente em situação de pandemia, quando se pode ter atrasos no abastecimento das Unidades Básicas de Saúde. Dessa forma, às

vezes o paciente precisa comprar os insumos, sendo um valor inacessível para muitos, o que prejudica o tratamento e pode até provocar morte, como mostra o estudo de Holman *et al*. (2020), no qual foi encontrada uma associação significativa entre o número de mortes relacionadas a COVID-19 em pessoas com DM1 e ter um poder aquisitivo mais baixo. Embora o controle glicêmico de pacientes com DM1 tenha sido analisado em vários estudos durante a pandemia de COVID-19, há carência de estudos que analisem os impactos da pandemia na realização da CC por esses pacientes. Diante disso, faz-se necessário verificar a associação entre os dados sociodemográficos e econômicos, o consumo alimentar, a administração de insulina, mensuração de glicemia, prática de atividade física, isolamento social e a realização da CC e por pessoas com DM1 durante a pandemia de COVID-19. **Objetivo:** Analisar fatores sociodemográficos e do tratamento associados à adesão à estratégia de CC por adultos com DM1 durante o distanciamento social da pandemia de COVID-19 no Brasil. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado no período de recomendação de distanciamento social no Brasil em virtude da Pandemia de COVID-19. Foi realizada amostragem não probabilística por conveniência com adultos com DM1, de ambos os sexos, que aceitaram participar da pesquisa de forma voluntária e anônima, e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (parecer nº 4.147.663), cumprindo as exigências legais da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário *online*, construído na plataforma Formulários Google®, no formato de pesquisa de opinião, conforme a Resolução 510/2016 (BRASIL, 2016). A divulgação da pesquisa foi realizada via internet, por meio das redes sociais (Whatsapp®, Instagram® e Facebook®) de um projeto de pesquisa e extensão, que presta assistência nutricional para pessoas com DM1, vinculado a uma universidade pública federal. A coleta de dados foi realizada durante 21 dias do mês de julho de 2020. O formulário *online* foi construído pelos pesquisadores do estudo, contendo 20 perguntas objetivas, divididas em seis eixos, sendo eles: Sociodemográfico (faixa etária; sexo biológico; caracterização da cidade na qual residia e do bairro de moradia; e grau de escolaridade); Situação financeira (renda familiar em Salários Mínimos [SM]; renda familiar durante a pandemia; e recebimento de auxílio emergencial oferecido pelo governo federal a algumas pessoas em vulnerabilidade social); Aquisição de insumos, considerando os 30 dias anteriores à resposta do formulário (equipamentos utilizados para administração da insulina e monitorização glicêmica); Alimentação (CC; aumento no consumo de alimentos doces; aumento no consumo de

ultraprocessados, considerando alimentos industrializados prontos congelados como nuggets, pizza, pão de queijo ou massas; consumo de frutas; consumo de hortaliças; número de refeições diárias; aumento do comportamento de cozinhar); Prática de atividade física durante a pandemia; e Distanciamento social (tipo de distanciamento; tempo que julgava viável continuar em distanciamento). Para a análise estatística, foi utilizado o *software Statistical Package for Social Science*, versão 21. Os resultados descritivos foram expressos em frequência absoluta e proporção. Na etapa analítica, a variável prática da CC foi agrupada entre sim ou não, independente do motivo. Foi aplicado o teste Qui-Quadrado de independência com análise de resíduos ajustados, considerando o nível de significância estatística de p<0,05. **Resultados e discussão:** Foram avaliadas 472 pessoas com DM1, a maioria tinha idade entre 25 e 44 anos (n=269; 56,99%) e era do sexo feminino (n=406; 86,0%). Em relação à CC, 37,71% (n=178) dos participantes relataram que faziam a CC na mesma frequência que antes do distanciamento, 20,13% (n=95) relatou fazer a CC com maior frequência do que antes do distanciamento e apenas 2,33% (n=11) não sabia o que era a CC (Figura 1). Em relação à escolaridade, não ter ensino superior estava associado a não fazer a CC (p<0,000) (Tabela 1). Para realização da CC é necessário fazer cálculos que demandam boas habilidades matemáticas, o que pode justificar a dificuldade em aderir a esta estratégia por pacientes com nível de escolaridade mais baixo (EWERS *et al*., 2019). Houve associação entre realizar a CC durante o distanciamento e morar na capital do estado (p=0,027), residir em bairros de classe alta (p=0,025), ganhar entre 5 e 10 SM ou entre 10 e 20 SM (p<0,000) e não receber auxílio emergencial porque não se enquadrava nos critérios (p=0,045). Enquanto morar no interior do estado (p=0,027), possuir renda familiar entre 1 e 2 SM (p<0,000) e ter recebido auxílio emergencial (p=0,045) estava associado a não fazer a CC (Tabela 1). Para a implementação correta da CC, é preciso que o paciente possua os insumos necessários para fazer a mensuração glicêmica e o cálculo para a aplicação da insulina regularmente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016, 2019). No Brasil, os insumos fornecidos pelo sistema público podem não alcançar as quantidades necessárias ou recomendadas para um tratamento adequado. Com isso, algumas pessoas necessitam pagar por esses custos, utilizando, muitas vezes, um valor significativo da renda familiar para este fim. Dessa forma, pessoas com poder aquisitivo mais baixo podem acabar usando doses mais baixas de medicamentos ou podem reduzir a frequência do automonitoramento da glicemia capilar (AMGC) para economizar dinheiro (COBAS *et al*., 2013). Supõe-se que há dificuldade de acesso aos insumos para residentes de cidades do interior e que a oferta pelo SUS pode sofrer irregularidades, somado a isso, o alto custo dos insumos e o impacto

financeiro em pessoas com baixa renda também podem dificultar a implementação adequada da CC, como mencionado no estudo de Cobas *et al*. (2013). Além disso, não foram encontrados estudos que avaliaram a oferta dos insumos pelo SUS durante a pandemia por COVID-19 no Brasil, portanto, não se sabe se a distribuição pelo governo estava ocorrendo de maneira regular, podendo afetar o manejo da doença e a adesão à CC. Observou-se que fazer a CC durante o distanciamento social estava associado a utilizar bomba de insulina e usar Sistema *Flash* de Monitorização da Glicose (SFMG) junto com o glicosímetro. Enquanto utilizar seringa ou caneta e seringa e utilizar apenas o glicosímetro para mensuração glicêmica, estava diretamente associado a não fazer a CC durante o distanciamento ($p<0,000$) (Tabela 2). Não foram encontrados estudos que analisassem a relação entre a adesão à CC e o uso desses insumos durante a pandemia. No entanto, no estudo de Fortin *et al*. (2017), 82% dos pacientes com DM1 que utilizavam bomba de insulina relataram usar funções da bomba, como a calculadora de *bolus*, e que essas funções facilitavam o cálculo da dose de insulina. Além disso, foi mostrado, no mesmo estudo, associação entre utilizar bomba de insulina e também utilizar sistemas de monitoramento contínuo de glicose, sugerindo desta forma, que o uso de bomba de insulina e SFMG pode auxiliar na adesão à CC. Em relação a atividade física, fazer a CC durante o distanciamento social estava associado a praticar atividade física durante a pandemia ($p=0,001$) (Tabela 2). A prática de atividade física por pessoas com DM1 demanda maiores cuidados, como mensurar frequentemente a glicemia, ajustar a dose de insulina e/ou o consumo de carboidratos para prevenir episódios de hipoglicemia após o exercício (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019; COLBERG *et al*., 2016). Sendo assim, a prática de atividade física demanda a emissão de comportamentos semelhantes ao manejo da estratégia de CC (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016, 2019). Em referência aos tipos de distanciamento, fazer a CC durante o isolamento estava associado a estar em distanciamento social total ($p=0,026$). Entretanto, estar em distanciamento social parcial ($p=0,026$) e não conseguir ficar mais de um mês isolado ($p=0,013$) estava diretamente associado a não realizar a CC (Tabela 2). No estudo de Fortin *et al*. (2017), os autores observaram associação entre não se sentir capaz de fazer a CC e fazer refeições fora de casa. Além disso, 32% dos participantes afirmaram que fazer a CC demanda tempo e atrasa o início das refeições. Neste sentido, sugere-se a hipótese de que permanecer mais tempo em casa pode ter facilitado a adesão à CC, pois os indivíduos podiam dispor de mais tempo para a realização deste método e buscar informações sobre a composição dos alimentos que estavam consumindo. Observou-se que não houve associação entre a adesão à CC e o consumo de doces ($p=0,830$), frutas ($p=0,627$) e hortaliças ($p=0,934$). Porém, estar cozinhando mais

durante a pandemia estava associado a fazer a CC, em contrapartida, não fazer a CC estava associado a cozinhar menos durante o distanciamento social (p=0,012) (Tabela 3). Não foram encontrados estudos que avaliassem a relação entre o hábito de cozinhar e a prática de CC, mesmo no período anterior à pandemia. Porém, sugere-se que devido aos participantes estarem permanecendo mais tempo em seus domicílios, o hábito de preparar as próprias refeições pode contribuir com um melhor entendimento sobre a composição das refeições, já que os mesmos sabiam as quantidades de cada ingrediente em cada receita por eles elaborada, facilitando a adesão à CC. Quanto ao fracionamento das refeições, não fazer a CC também estava associado a realizar mais de seis refeições ao dia (p=0,015) (Tabela 3). Para o cálculo da CC é necessário saber identificar e calcular todos os alimentos que contêm carboidratos, estimar o tamanho das porções que serão ingeridas, exigindo disciplina, sendo por isso uma tarefa de alto custo de resposta (FORTIN *et al*., 2017). No estudo de Fortin *et al*. (2017), os participantes afirmaram que fazer a CC exige tempo e atrasa o início das refeições. Dessa forma, é possível que o consumo de um número maior de refeições estava associado a não fazer a CC no presente estudo em decorrência do alto custo de resposta dos comportamentos que precisariam ser emitidos para aderir à prática de CC. Consumir mais ultraprocessados (p=0,022) também estava associado a não fazer a CC (Tabela 3). Este resultado está em desacordo com o estudo de Fortin *et al*. (2017), no qual os resultados mostraram que 20% dos participantes admitiram consumir frequentemente alimentos processados em função do fácil acesso as informações nutricionais por meio da leitura dos rótulos e isso facilitar a CC. Ademais, um estudo realizado por Hissa, Albuquerque e Hissa (2004) com 50 pessoas com DM1, identificou que 82% dos participantes tinham interesse em ler as informações nutricionais fornecidas nos rótulos para realização da CC. Além disso, pessoas que realizam a CC podem ter tendência a melhorar a qualidade da alimentação, por demandar mais cuidado à mesma e ser recomendado que a CC seja inserida no contexto de uma alimentação saudável, onde evita-se o consumo de ultraprocessados (BRASIL, 2014; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019). **Conclusão:** A maior parte das pessoas com DM1 continuaram realizando ou aumentaram a frequência da realização da CC durante o período de distanciamento social. No entanto, destaca-se que ainda existem pessoas com DM1 que não sabem realizar a CC e até que desconhecem o método, o que sugere a necessidade de investimento em educação em diabetes. Apesar das limitações, o presente estudo foi de extrema importância por mostrar que a adesão à prática de atividade física, hábitos e escolhas alimentares mais saudáveis estão associados à adesão à CC, demostrando que essa estratégia pode auxiliar na adesão a um estilo de vida saudável mesmo durante o período de

distanciamento social. Reitera-se que a necessidade da aquisição regular dos insumos para a realização da monitorização glicêmica é um fator crucial para a implementação da CC na rotina desses pacientes e são necessários estudos complementares que busquem identificar as dificuldades e elencar soluções para difundir melhor este método de auxílio ao tratamento dos pacientes com DM1.

Descritores: Diabetes Mellitus, Carboidratos, Infecções por Coronavírus.

Referências bibliográficas:

CAREY, I. M *et al*. Risk of Infection in Type 1 and Type 2 Diabetes Compared With the General Population: A Matched Cohort Study. **Diabetes Care**, v. 41, n. 3,p. 513–521, 2018. DOI: 10.2337/dc17-2131/-/DC1.This

COBAS, R. A. *et al*. The cost of type 1 diabetes : a nationwide multicentre study in Brazil. **Bull World Heal Organ**, v. 91, p. 434–440, 2013. DOI: http://dx.doi.org/10.2471/BLT.12.110387

FORTIN, A. *et al*. Practices , perceptions and expectations for carbohydrate counting in patients with type 1 diabetes – Results from an online survey. **Diabetes Res Clin Pract**, v. 126, p. 214–221, 2017. DOI: 10.1016/j.diabres.2017.02.022

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020). Clanad Editora Científica, p. 1–490, 2019. Disponível em: https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf. Acesso em: 09 set. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Manual de Contagem de Carboidratos para pessoas com diabetes. Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo, 2016.