



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

JULIANA CARVALHO DA COSTA  
AYLA ROCHA QUARESMA

**FATORES ASSOCIADOS À ADEÇÃO À ESTRATÉGIA DE  
CONTAGEM DE PROTEÍNAS E GORDURAS POR ADULTOS COM  
DIABETES MELLITUS TIPO 1**

Belém

2023

JULIANA CARVALHO DA COSTA  
AYLA ROCHA QUARESMA

**FATORES ASSOCIADOS À ADEÇÃO À ESTRATÉGIA DE  
CONTAGEM DE PROTEÍNAS E GORDURAS POR ADULTOS COM  
DIABETES MELLITUS TIPO 1**

Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado na  
Faculdade de Nutrição da Universidade Federal do  
Pará, para obtenção de título de Graduação em  
Nutrição.

Orientadora: Prof. Dra. Daniela Lopes Gomes.

Coorientadora: Me. Gabriela Correia Uliana.

Belém  
2023

JULIANA CARVALHO DA COSTA  
AYLA ROCHA QUARESMA

**FATORES ASSOCIADOS À ADEÇÃO À ESTRATÉGIA DE  
CONTAGEM DE PROTEÍNAS E GORDURAS POR ADULTOS COM  
DIABETES MELLITUS TIPO 1**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para  
obtenção do grau de Bacharel em Nutrição pela  
Universidade Federal do Pará.

**APROVADA EM:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Daniela Lopes Gomes  
(Orientadora - UFPA)

---

Gabriela Correia Uliana  
(Co Orientadora - UFPA)

---

Manuela Maria de Lima Carvalhal  
(Examinador Interno - UFPA)

---

Aline Leão Reis  
(Examinador Interno - UFPA)

Dedicamos primeiramente à Deus, que nos concedeu força, graça e amor para caminharmos em busca dos nossos objetivos. As nossas famílias, que juntamente à Deus e Nossa Senhora de Nazaré, são a base de nossas vidas. À vovó Francisca, que deixou saudades e ensinamentos eternos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus, pelo dom da vida, sabedoria, força, amor incondicional e paciência, e por nos permitir viver seu propósito para nossas vidas;

Agradeço aos meus pais, Francisca e Márcio por serem pais maravilhosos, por me ensinarem sobre ser e fazer o bem, por me dar amor incondicional e ensinar as coisas mais importantes da vida, sobre o respeito, empatia, humildade, lealdade, coragem e amor; por terem me dado a oportunidade de estudar e sonhar;

Aos meus irmãos, Mateus e Júlio, por acreditarem em mim. À minha prima Maria, por me incentivar e nunca duvidar da minha capacidade. Aos meus sobrinhos e afilhados, Gustavo, Helisa, Bernardo e Isadora, por me motivarem a buscar sempre dar o melhor de mim;

Ao meu amor e melhor amigo, Lucas, por estar sempre ao meu lado, por apoiar todos os meus sonhos e fazer parte do maior deles, pelo cuidado, atenção, paciência, cumplicidade e por dizer que vai dar certo e tudo vai ficar bem;

Agradeço aos meus pais, Araci e Samuel, e ao meu irmão, Cauã, por serem a melhor família que eu poderia ter. Agradeço por todos os ensinamentos desde o início da minha vida, por não soltarem minha mão, por sempre apostarem em meu potencial e confiarem na minha capacidade. Expresso minha gratidão pelo carinho, amor e proteção que sempre me deram, por me proporcionarem a preciosa oportunidade de educação e por lutarem ao meu lado, incansavelmente, na busca por um futuro digno e honesto. Suas contribuições são a base sólida sobre a qual construí meu caminho até este momento significativo;

Agradeço a Edila por todo o carinho que sempre teve comigo e por nunca duvidar, nem por um momento, da minha capacidade. A disposição dela em me ajudar em diversas tarefas dentro de casa foi crucial para que eu pudesse dedicar tempo aos estudos. Sua compreensão, paciência e o tempo que dedicou não passam despercebidos. Agradeço de coração por sua presença e apoio ao longo dessa jornada;

Aos nossos amigos, em especial, Sandia, Kaory e Arthur, agradecemos pela parceria, cumplicidade e amizade, por deixarem a trajetória pela faculdade mais leve e feliz;

À nossa professora e orientadora Daniela Lopes Gomes, por nos acolher, pelas oportunidades e ensinamentos. À nossa coorientadora e nutricionista Gabriela Uliana, pela paciência, cuidado e atenção dedicada a nós;

Aos membros da minha banca, professora Manuela Maria de Lima Carvalhal e Aline Leão Reis, por terem aceitado participar e por terem disponibilizado tempo para contribuir com o estudo; a todos os professores da FANUT/UFPA, por todo aprendizado ao longo desses anos.

É justo que muito custe o que muito vale  
(Santa Tereza D'ávila).

## RESUMO

A adesão ao tratamento de Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), necessita que o paciente tenha disciplina em executar diversos comportamentos, como aplicação da insulina, prática de exercícios físicos, monitoramento frequente da glicemia, adesão de hábitos saudáveis, contagem de carboidratos (CC) e contagem de proteínas e gorduras, que permite aos indivíduos um melhor controle glicêmico e metabólico. O objetivo desta pesquisa é analisar os fatores associados à adesão à estratégia de contagem de proteínas e gorduras em adultos com DM1. Este estudo adotou uma abordagem transversal e foi conduzido no período de novembro de 2021 a junho de 2022, por meio de um formulário *online*, incluindo questões sobre CC, dados clínicos e antropométricos, questões socioeconômicas e demográficas, e sobre o acompanhamento com profissionais da saúde. Foi aplicado o teste Qui-Quadrado de Pearson com análise de resíduos ajustados e o teste de regressão logística binomial utilizando o *software SPSS*, v. 24.0, considerando  $p < 0,05$  como significância estatística. Dos 173 participantes, a maioria (32,4%) sabia o que é a contagem de proteínas e lipídios, mas não sabia fazer. Houve associação entre fazer a contagem de proteínas e lipídeos e ter nível superior ( $p=0,002$ ), ter renda maior que 3 salários-mínimos ( $p=0,002$ ) e ter a hemoglobina glicada (HbA1c) adequada ( $p < 0,000$ ). Fazer a contagem de proteínas e lipídios aumentava em 4,3 vezes a chance de ter a HbA1c adequada. Fazer a contagem de proteínas e lipídios foi um preditor de ter a HbA1c adequada. Os resultados apontaram que considerar também a prática de contagem de proteínas e gorduras é importante como estratégia para otimizar o controle glicêmico. A contagem de proteínas e gorduras é conhecida pela maioria dos participantes, porém eles não sabem como fazer, o que indica a necessidade de investir em educação em diabetes.

**Palavras-chave:** Estratégia. Adesão ao tratamento. Comportamento.

## ABSTRACT

Adherence to treatment for type 1 diabetes mellitus (T1DM) requires the patient to be disciplined in carrying out various behaviors, such as insulin application, physical exercise, frequent blood glucose monitoring, adherence to healthy habits, Carbohydrate Counting (CC) and protein and fat counting, which allows individuals to have better glycemic and metabolic control. The aim of this study was to analyze the factors associated with adherence to the protein and fat counting strategy in adults with T1DM. This study adopted a cross-sectional approach and was conducted from November 2021 to June 2022, using an online form, including questions about CC, clinical and anthropometric data, socioeconomic and demographic issues, and follow-up with health professionals. Pearson's chi-square test was applied with analysis of adjusted residuals and the binomial logistic regression test using SPSS software, v. 24.0, considering  $p < 0.05$  as statistical significance. Of the 173 participants, the majority (32.4%) knew what protein and lipid counting was, but did not know how to do it. There was an association between protein and lipid counting and having a university degree ( $p = 0.002$ ), having an income of more than 3 minimum wages ( $p = 0.002$ ) and having adequate glycated hemoglobin (HbA1c) ( $p < 0.000$ ). Having a protein and lipid count increased the chance of having an adequate HbA1c by 4.3 times. Having a protein and lipid count was a predictor of having adequate HbA1c. The results showed that the practice of counting proteins and fats is also important as a strategy to optimize glycemic control. Most of the participants are aware of protein and fat counting, but they don't know how to do it, which indicates the need to invest in diabetes education.

**Keywords:** Strategy. Adherence to treatment. Behavior.

## **LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS**

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

DM – Diabetes Mellitus

DM1 – Diabetes Mellitus Tipo 1

CC – Contagem de Carboidratos

IMC – Índice de Massa Corporal

GAD65 - Descarboxilase do Ácido Glutâmico de 65 kDa

IA-2 – Proteína de 2 Associada

ZNT8 - Transportador de Zinco 8

HbA1c – Hemoglobina Glicada

AMGC - Automonitorização da Glicemia Capilar

SMCG - Sistema de Monitoramento Contínuo da Glicose

SFMG - Sistema Flash de Monitorização da Glicose

CAD - Cetoacidose Diabética

MDI - Múltiplas Doses de Insulina

SICI - sistema de infusão contínua de insulina

FPU - Fat-Protein Units

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido

## **LISTA DE TABELAS**

**TABELA 1** - Caracterização da prática de contagem de proteínas e gorduras por adultos com DM1 no Brasil, 2020.

**TABELA 2** - Associação entre a contagem de proteínas e lipídios e os dados socioeconômicos de adultos com DM1 no Brasil, em 2020.

**TABELA 3** - Associação entre a contagem de proteínas e lipídeos e dados clínicos e nutricionais de adultos com DM1 no Brasil, em 2020.

**TABELA 4** - Regressão logística binária entre adesão à contagem de proteínas e gorduras e adequação da HbA1c.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>15</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Objetivo geral.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>17</b>
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Diabetes Mellitus tipo 1 .....</b>	<b>18</b>
<b>4.2 Tratamento nutricional e Diabetes Mellitus tipo 1.....</b>	<b>18</b>
<b>4.3 Contagem de proteínas e gorduras .....</b>	<b>20</b>
<b>5 METODOLOGIA .....</b>	<b>23</b>
<b>5.1 Tipo de estudo .....</b>	<b>23</b>
<b>5.2 Participantes.....</b>	<b>23</b>
<b>5.3 Critérios de inclusão .....</b>	<b>23</b>
<b>5.4 Critérios de exclusão .....</b>	<b>23</b>
<b>5.5 Instrumento .....</b>	<b>23</b>
<b>5.6 Coleta de dados .....</b>	<b>24</b>
<b>5.7 Análise de dados.....</b>	<b>24</b>
<b>6 ARTIGO CIENTÍFICO .....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>39</b>

<b>ANEXO A. APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO B. NORMAS DE SUBMISSÃO NA REVISTA <i>JOURNAL OF HUMAN NUTRITION AND DIETETICS</i> .....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>66</b>
<b>APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE PESQUISA PARA ADULTOS COM DM1 .....</b>	<b>68</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019), o Diabetes Mellitus (DM) é definido como um distúrbio metabólico que se caracteriza por hiperglicemia crônica. A presença do fator descrito é resultante de disfunções na secreção, ação da insulina ou ambas. O Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) é um dos tipos de manifestação da doença, que pode ser classificada como tipo 1A e 1B. O tipo 1A ou imunomediado, acontece devido à destruição autoimune das células beta pancreáticas, e pode ser identificado a partir da presença de dois ou mais autoanticorpos em exames laboratoriais. No tipo 1B ou idiopático, já não ocorre a detecção de anticorpos por meio dos exames laboratoriais, sendo este de natureza desconhecida (RODAKI *et al.*, 2022).

O DM1 é manifestado principalmente na infância e adolescência, podendo também ser diagnosticado na fase adulta, de maneira menos frequente (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE, 2022; RODACKI *et al.*, 2022). Entretanto, a prevalência do DM1 é maior em adultos, levando em consideração que a expectativa de vida dos pacientes aumentou desde o ano de 1922 e, ao longo dos últimos 100 anos, passou a ser aprimorada e utilizada a estratégia de aplicação da insulina exógena no tratamento (HOLT *et al.*, 2021). Concomitante a isso, é importante ressaltar que o estilo de vida também é um importante determinante no controle glicêmico e evitar a progressão das complicações crônicas da mesma (SALES-PERES, 2016).

Para garantir a adesão ao tratamento, o paciente necessita ter disciplina nos diversos pilares do tratamento do DM1, como na execução da insulinoterapia, prática de exercícios físicos regularmente, monitoramento frequente da glicemia, adesão a hábitos saudáveis (se alimentando de forma nutricionalmente equilibrada e fazendo boas escolhas alimentares), bem como buscar conhecer sobre a contagem dos carboidratos, proteínas e lipídios, estratégias que também contribuem para o controle glicêmico e prevenção de complicações futuras da doença (SBD, 2019).

A Contagem de Carboidratos (CC) é uma das estratégias mais eficazes para promover o controle glicêmico em pacientes com DM1, pois considera que o carboidrato é o macronutriente que mais impacta o aumento da glicemia, visto que 100% do que é ingerido de carboidratos é convertido em glicose, sendo possível que esse processo ocorra entre um período de quinze minutos a duas horas após a ingestão de alimentos (BRUNO *et al.*, 2016; TASCINI *et al.*, 2018). Entretanto, pode-se considerar também a contagem de gorduras e proteínas como benéfica para o controle glicêmico e metabólico, visto que alguns estudos realizados demonstraram que tais macronutrientes também podem afetar de maneira significativa o perfil

glicêmico pós-prandial (PANKOWSKA *et al.*, 2012; SMART *et al.*, 2013). De acordo com Paterson *et al.* (2016), foi evidenciado que há controvérsias relacionadas ao impacto da gordura e da proteína na glicemia pós-prandial, pois a combinação de refeições compostas pelos três macronutrientes resultou em redução do aumento pós-prandial precoce e o desenvolvimento de hiperglicemia pós-prandial no período tardio (CARMEL, *et al.*, 2020).

De acordo com Bozzetto *et al.* (2016), dependendo do tipo de lipídios ingeridos, a resposta glicêmica pode ser maior ou menor, visto que há vários mecanismos que influenciam na resposta glicêmica, sendo um deles o impacto na ação de receptores e hormônios (JEŽEK *et al.*, 2018). Além disso, a proteína isolada foi relacionada ao aumento da glicemia pós-prandial e o consumo de ambos os macronutrientes com a hiperglicemia tardia. Fazendo-se necessário, nesses casos, utilizar algoritmos que permitam incluir tais macronutrientes na administração de insulina (PINTO, 2020). O aumento tardio da glicemia causada pela proteína se dá pela influência de diversos hormônios e pela gliconeogênese, que converte aminoácidos em glicose (PATERSON *et al.*, 2015). Desse modo, a adequação das proteínas e gorduras em relação às doses de insulina também devem ser monitoradas em pacientes com DM1, com intuito de evitar ou diminuir os riscos de hiperglicemia tardia que podem ocorrer com o excesso ou consumo isolado desses nutrientes, em um período de duas a oito horas após a refeição (SBD, 2019). Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os fatores associados à prática de contagem de proteínas e gorduras por adultos com DM1 no Brasil.

## 2 JUSTIFICATIVA

Atualmente, utiliza-se como uma das principais ferramentas de auxílio no cuidado nutricional da CC. Bell *et al.* (2020) busca evidenciar que também é importante fazer a contagem de proteínas e gorduras para a promoção do controle da glicemia em pacientes com DM1, pois observou-se alteração significativa na resposta glicêmica de pacientes que consomem de forma isolada ou em excesso lipídios e proteínas em suas refeições, se mostrando necessário aumentar as doses de insulina para alcançar o controle da glicemia.

Entre os poucos estudos encontrados, Bell *et al.*, (2015) promoveu uma pesquisa visando analisar o impacto da gordura, proteína e índice glicêmico no controle pós-prandial da glicose no DM1 e quais as implicações relacionavam-se ao monitoramento da glicose, foi um estudo realizado por revisão sistemática em bancos de dados e teve como resultados que todos esses fatores dietéticos influenciam na glicemia pós prandial, além disso, a pesquisa indicou que refeições com alto teor de gordura/proteína necessitam de mais insulina do que refeições com baixo teor de gordura/proteína, mesmo que ambas refeições tenham o mesmo conteúdo de carboidratos.

Outrossim, Pańkowska *et al.* (2011) realizou um estudo randomizado com grupos controle, relacionado ao aumento da glicose pós-prandial em pacientes com DM1, e também destacou que além de uma refeição açucarada, refeições com proteínas e gorduras também elevam a glicemia. Os objetivos do estudo foram avaliar o impacto das refeições na hiperglicemia pós prandial e a alteração de secreção do glucagon após refeições, que também influencia na elevação da glicemia pós-prandial, os resultados desse estudo demonstraram que houve o aumento pós-prandial da glicemia em um período de quatro a seis horas após a ingestão de uma refeição composta por açúcar-amido e gordura-proteína.

Ambas pesquisas puderam identificar o aumento superior da glicemia após o consumo de refeições compostas por carboidratos, proteínas e gorduras do que refeições compostas somente por carboidratos. O primeiro estudo foi realizado a partir de coletas de bancos de dados e o segundo estudo foi realizado com pessoas de todas as idades a partir de um experimento com grupos controles. Nesse sentido, é importante ressaltar que os poucos estudos científicos realizados até os dias atuais não avaliaram os fatores associados à adesão à estratégia de contagem de proteínas e gorduras por adultos com diabetes mellitus tipo 1, além de que também não foram realizados com a população brasileira, e sim em Sydney na Austrália e Varsóvia, na Polônia, respectivamente. Logo, diante disso, demonstra-se a importância do presente estudo sobre a temática que será trabalhada.

As proteínas são convertidas em glicose entre 30% e 60%, em um período de três a quatro horas, e as gorduras têm 10% do seu conteúdo convertido em glicose em um período de cerca de cinco horas (SBD, 2023). Portanto, assim como os carboidratos, mesmo não sendo em proporções equivalentes, às proteínas e gorduras também desencadeiam alterações no controle glicêmico que podem causar um quadro de hiperglicemia pós-prandial (SBD, 2019). Diante disso, evidencia-se que conhecer os fatores que determinam a adesão à estratégia de contagem de proteínas e gorduras pode contribuir para a compreensão das características que podem ser avaliadas e utilizadas em tal prática, além disso, auxiliar no aprimoramento e manutenção desta prática.

Ademais, o número de pesquisas relacionadas a esta temática é pequeno, fazendo-se necessário que haja um avanço dos estudos sobre a prática de contagem de proteínas e gorduras, como essa estratégia poderia influenciar no controle glicêmico e quais são os fatores que contribuem para a adesão a esta prática. A *American Diabetes Association* (ADA, 2017), desde 2017 recomenda que sejam consideradas as proteínas e gorduras, não somente os carboidratos, para regular as doses de insulina e auxiliar no controle da glicemia pós-prandial. Ademais, em 2019, a SBD publicou uma nota evidenciando que ainda não há um algoritmo seguro para os ajustes desses macronutrientes nas dosagens de insulina (SBD, 2019).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Analisar os fatores associados à prática de contagem de proteínas e gorduras por adultos com Diabetes Mellitus Tipo 1 no Brasil.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Descrever o perfil socioeconômico, demográfico e clínico dos participantes;
- Identificar a adesão à prática de contagem de proteínas e gorduras na população estudada;
- Caracterizar o estado nutricional e controle glicêmico autorreferido dos participantes;
- Analisar as variáveis associadas à prática de contagem de proteínas e gorduras.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 Diabetes Mellitus tipo 1

A definição geral do DM1 se dá pelo aumento dos níveis de glicose no sangue, o que caracteriza a hiperglicemia, sendo uma doença autoimune crônica desencadeada pela perda das células beta das ilhotas pancreáticas (KATSAROU *et al.*, 2017). Além disso, segundo Dimeglio, Evans-Molina e Oram (2018), o desenvolvimento do DM1 não necessariamente se dá somente pelo ataque de células T que causam a perda das células beta, atualmente, é reconhecido que há uma interação complexa entre fatores ambientais e microbioma, metabolismo, genoma e sistemas imunológicos, onde cada manifestação vai variar entre os indivíduos, dependendo de cada caso. De acordo com a Rodacki *et al.* (2023), os fatores principais como os genéticos, biológicos e ambientais, que causam os tipos de DM, ainda não são totalmente conhecidos.

A fisiopatologia do DM tipo 1A apresenta estágios que correspondem aos níveis de autoanticorpos presentes no indivíduo e a evolução da destruição de células beta pancreáticas. Nesse sentido, conforme a progressão dos estágios, o pâncreas tem sua capacidade secretora reduzida e evidencia-se sintomas relacionados à hiperglicemia e ao aumento dos níveis de corpos cetônicos. Os autoanticorpos têm como alvo a insulina, a descarboxilase do ácido glutâmico de 65 kDa (GAD65), a proteína de 2 associada (IA-2) ao insulinoma ou o transportador de zinco 8 (ZNT8) (NUNES, 2018, p. 2). O processo de desenvolvimento e avanço da doença se dá por etapas, na qual a primeira ocorre o estágio pré-clínico, em que a autoimunidade promove ação contra as células-beta, também estimula a diminuição aguda e gradual da resposta insulínica à glicose intravenosa e oral, no segundo momento, há o início do diabetes clínico, no terceiro, ocorre a remissão transitória e, em quarto, o diabetes encontra-se associado a complicações agudas, crônicas e até mesmo ao óbito (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2019).

O tratamento direcionado ao DM tem como principal objetivo prevenir o avanço das complicações da doença, sendo importante o método de avaliação utilizando as métricas de controle glicêmico. A hemoglobina glicada (HbA1c) é um dos testes capazes de realizar esta ação em longo prazo, além dos testes que detectam flutuações de glicemia, como a Automonitorização da Glicemia Capilar (AMGC), Sistema de Monitoramento Contínuo da Glicose (SMCG) em líquido intersticial e o Sistema *Flash* de Monitorização da Glicose (SFMG) (SBD, 2019). É importante ressaltar que a variabilidade dos níveis de glicose na corrente sanguínea demonstrada pela HbA1c deve ser associada às medidas de glicemia capilar ou aos dados de sensores de monitorização de glicose intersticial, pois pacientes que apresentam

extremos de glicemia podem ter valores de Hb1Ac semelhantes a de pacientes estáveis (PITITTO, 2022; SBD, 2022).

A insulinoterapia faz parte do tratamento de pessoas com DM1, pois objetiva assemelhar-se à secreção de insulina que acontece fisiologicamente em indivíduos sem a doença. A partir do diagnóstico de DM1, a insulinopenia torna-se presente e expõe o indivíduo ao alto risco de evolução para a cetoacidose diabética (CAD), condição que se dá pelo aumento de corpos cetônicos, acidose metabólica, hiperglicemia e distúrbios hidroeletrólíticos, que são resultados da hiperinsulinemia e ação de substâncias contrarreguladoras. Assim, a insulinoterapia é utilizada como estratégia terapêutica a partir das fases iniciais da doença, a terapia basal-bolus é estabelecida precocemente por meio de múltiplas doses de insulina (MDI) ou por sistema de infusão contínua de insulina (SICI) (SILVA, 2022).

Na prática, a dosagem de insulina é realizada em momentos pré e pós prandial para corrigir hiperglicemia. A insulinoterapia é uma estratégia intensiva que deve ser associada à terapia nutricional e à realização de atividade física, a qual tem como objetivo o bom controle metabólico, sendo o equilíbrio da ingestão de macronutrientes fundamental para auxiliar no alcance deste objetivo. Dessa forma, a terapia nutricional em conjunto a outros cuidados do DM, pode contribuir para a melhora dos parâmetros clínicos e metabólicos (RODACKI, 2023).

#### **4.2 Tratamento nutricional e Diabetes Mellitus tipo 1**

A terapia nutricional se destaca de forma essencial no tratamento de pessoas com DM1, pois é uma das principais formas de equilibrar o estado metabólico do paciente. Além disso, controlar a glicemia é imprescindível para melhorar a qualidade de vida e protelar complicações crônicas que estejam propícias a surgir futuramente (TIECHER; NASCIMENTO, 2014). É de extrema importância que a prescrição alimentar seja individualizada, levando em consideração a particularidade de cada pessoa, isso faz com que haja uma melhor adesão ao tratamento e consequentemente melhores resultados (SBD, 2022)

Sabe-se que os carboidratos são os principais macronutrientes responsáveis pelo impacto na glicemia pós-prandial, porém, atualmente constata-se alteração significativa nesse perfil glicêmico após a ingestão isolada ou em excesso de proteínas e gorduras (SBD, 2022). Por esse motivo, uma das estratégias dietéticas mais recomendadas para a terapia nutricional de pessoas com DM1 é a CC ingeridos nas refeições. Esse método é o mais utilizado e tem o objetivo de medir a quantidade de carboidratos que foi ingerida, para então aplicar a quantidade de insulina rápida ou ultrarrápida necessária, fazendo com que a glicemia do sangue se mantenha dentro da meta de glicemia. Associado a isso, a automonitorização glicêmica também

se mostra importante, já que ela permite uma flexibilização no uso da insulina e na dietoterapia, ajustando-se de maneira única a cada paciente e conseqüentemente permitindo maior adesão ao tratamento (TIECHER; NASCIMENTO, 2014).

A CC tem se mostrado uma abordagem eficaz no controle glicêmico de pacientes com DM1. Diversos estudos têm demonstrado uma correlação positiva entre a CC e a melhora nos níveis de glicose no sangue. Por exemplo, um estudo conduzido por Centenaro (2021) analisou um grupo de indivíduos com DM1 que adotaram a CC como parte do seu plano alimentar, os resultados avaliaram uma redução significativa na variação glicêmica e uma maior estabilidade nos níveis de glicose no sangue ao longo do dia. Além disso, os participantes apresentaram melhor controle glicêmico, com uma redução significativa na HbA1c, um marcador importante no controle de longo prazo da glicemia. Essas descobertas destacam a importância da CC como uma ferramenta efetiva no manejo do DM1, fornecendo aos pacientes maior flexibilidade no planejamento alimentar e contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

No entanto, especialmente em situações em que as pessoas com DM1 optam por padrões alimentares com muito baixa quantidade de carboidratos e o maior consumo de proteínas e lipídios, a contagem desses outros macronutrientes pode ser necessária para ajustar as doses de insulina e evitar hiperglicemia tardia, pois embora os carboidratos tenham o maior impacto imediato nos níveis de glicose no sangue, o efeito dos outros macronutrientes não é nulo e estudos recentes têm explorado como a ingestão de proteínas e lipídios pode afetar a resposta glicêmica (SBD, 2019). O conhecimento sobre esses nutrientes adicionais pode fornecer uma compreensão mais completa e refinada do manejo da glicemia em indivíduos com DM1. Neste contexto, é crucial examinar o papel das proteínas e lipídios na resposta glicêmica e entender como esses macronutrientes podem ser incorporados em uma abordagem abrangente para o controle da glicemia e o bem-estar geral dos pacientes com DM1 (Paterson *et al.*, 2015).

### **4.3 Contagem de proteínas e gorduras**

A contagem de proteínas e gorduras pode ser utilizada em alguns casos para determinar a dosagem de insulina nas refeições e melhorar o controle glicêmico, pois há evidências que esses macronutrientes podem afetar consideravelmente o perfil glicêmico pós-prandial. Nesse sentido, há o aumento do risco de hiperglicemia tardia, podendo ocorrer de duas a oito horas após a refeição. Por esse motivo, o uso de sistema de infusão contínua de insulina é recomendado devido a possibilidade de utilizar o *bolus* diferenciado, estendido ou duplo. Sendo que a dose de insulina recomendada para ser administrada deve ser realizada uma hora após a refeição para não haver hipoglicemia precoce (SBD, 2019). É importante ressaltar que não há,

até o momento, um algoritmo único e seguro para a administração de insulina para esses macronutrientes.

Desde 2017, a *American Diabetes Association* (ADA) recomenda que seja considerado o conteúdo proteico e lipídico das refeições, por estarem relacionados ao aumento tardio da glicemia pós-prandial. Estudos realizados por Bell *et al.* (2019) e Paterson *et al.* (2015), demonstraram que o impacto glicêmico pode ocorrer entre 120 a 180 minutos pós-prandial e pode se prolongar por até 12 horas. Além disso, o efeito da proteína no aumento da glicemia é variável de acordo com a quantidade ingerida deste macronutriente, também devendo ser levado em consideração se estes macronutrientes são consumidos acompanhados ou não de carboidratos (RIBEIRO, 2020). No estudo realizado por Paterson *et al.* (2015) a proteína foi consumida de forma isolada, em uma quantidade entre 12,5g e 50g e não houve impacto significativo na glicemia pós-prandial, entretanto, quando a ingestão foi de 75g a 100g houve um aumento significativo da glicemia, que se sustentou com um pico de cinco horas após a refeição e, quando comparada ao consumo de carboidratos sem uso de insulina, observou-se que a quantidade necessária é aproximadamente cinco vezes menor, cerca de 20g, para sustentar o pico de glicemia por um mesmo período de tempo.

O impacto glicêmico causado pelos lipídios está principalmente relacionado ao período pós-prandial tardio, os mesmos não costumam ser consumidos de forma isolada e geralmente estão associados à modificação da resposta glicêmica induzida por carboidratos. Desse modo, em um período inicial, após o consumo de refeições que contém alto teor lipídico há o risco de hipoglicemia, entretanto, no período pós-prandial tardio pode haver uma hiperglicemia que se sustenta por várias horas após a refeição (DE ALMEIDA, 2018). Os efeitos causados pelo consumo de gorduras é a redução da resposta glicêmica pós-prandial, entre duas a três horas, e o risco de hiperglicemia tardia em um período de três a cinco horas. De acordo com Smart *et al.* (2013), o consumo de alimentos com concentração de gorduras de 35g por porção associada a cerca de 30g de carboidratos faz com que seja necessário o ajuste da insulina devido à hiperglicemia tardia que pode ser ocasionada a partir de três horas (SBD, 2019; DE ALMEIDA, 2018).

De acordo com o Manual de CC (SBD,2023), 30% a 60% das proteínas e 10% das gorduras ingeridas é convertido em glicose e relacionam-se principalmente ao aumento da resposta glicêmica tardia, pós-prandial (SBD,2023). Desde 2019, a SBD publicou uma nota técnico-científica que orienta que para pessoas que fazem uso do sistema de infusão contínua de insulina, as doses extras para contagem de proteínas e gorduras são mais seguras, pois este sistema possibilita o uso de *bolus* diferenciados, podendo ser programado para que a insulina

não seja liberada imediatamente, mas sim com um tempo determinado, sendo possível coincidir com o aumento tardio da glicemia oriundo da conversão desses macronutrientes em glicose (SBD, 2019).

Para a realização de contagem de proteínas e lipídios, é definido que 100 Kcal desses macronutrientes equivale a 10g de carboidratos, desse modo, a dose de insulina no bolus normal deve ser calculado baseado na quantidade de carboidratos. Entretanto, no bolus estendido deve ser utilizado a quantidade de unidades de gordura-proteína ou *fat-protein units* (FPU) multiplicado por razões de insulina. A dose total de insulina calculada para uma refeição foi feita a partir da soma da dose de insulina do *bolus* normal e estendido, além disso, foi criado um procedimento específico que visa determinar o período de tempo para *bolus* estendidos, sendo programados para três horas ou mais para alimentos gordurosos, três horas para refeição com 1 FPU (100 Kcal), quatro horas para 2 FPU (200 Kcal), cinco horas para 3 FPU (300 Kcal) e oito horas quando a refeição ultrapassar 3 FPU (SBD, 2019).

Nesse sentido, refeições ricas em gorduras devem considerar um adicional de 30 a 35% na dose de insulina pós prandial, sendo utilizado o *bolus* duplo com 50% imediato e 50% estendido em um período de duas a duas horas e meia. Ademais, para refeições combinadas com carboidratos e proteínas, deve-se considerar 15 a 20% na dose prandial. É importante ressaltar que mesmo com os diversos avanços, ainda se faz necessário que sejam realizadas mais pesquisas que objetivem alcançar um algoritmo de maior segurança e que seja mais abrangente para contagem de proteínas e lipídios (SBD, 2019).

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Tipo de estudo

Estudo transversal, descritivo e analítico, realizado no período de novembro de 2021 a junho de 2022. O estudo foi divulgado por meio das redes sociais (*Whatsapp*®, *Facebook*® e *Instagram*®) das pesquisadoras e do Projeto de Extensão “Grupo Educativo em Diabetes”, vinculado ao Núcleo de teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC) de uma universidade pública da região Norte do Brasil, sendo encaminhado diretamente à pessoas que declararam ter DM1 em sua biografia das redes sociais. Este trabalho faz parte de uma pesquisa maior, cujo título é “Fatores associados às dificuldades de adesão à CC por adultos com Diabetes Mellitus tipo 1”.

### 5.2 Participantes

Foi realizada amostragem por conveniência com adultos com DM1, que residiam no Brasil e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

### 5.3 Critérios de inclusão

Apresentar diagnóstico de DM1, estar na faixa etária de 18 a 59 anos, de ambos os sexos, ter conhecimento sobre a estratégia da CC e consentir com o TCLE.

### 5.4 Critérios de exclusão

Possuir idade inferior a 18 anos e superior a 59 anos, ter marcado alguma alternativa diferente a “Sou adulto e tenho Diabetes tipo 1” na primeira pergunta do formulário, e não completar o preenchimento do formulário ou não concordar com o TCLE.

### 5.5 Instrumento

Utilizou-se um formulário *online* (APÊNDICE B), construído na plataforma Formulários Google®, no formato de pesquisa de opinião, conforme a Resolução 510 de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016). O formulário original da pesquisa continha 65 questões, sendo 60 objetivas e cinco subjetivas simples (peso, altura, valor da HbA1c, idade e tempo de diagnóstico, em anos). Porém, para o presente estudo foram utilizadas apenas 23 questões objetivas e 05 subjetivas (APÊNDICE B). As perguntas foram divididas em quatro eixos, sendo estes:

- a) Conhecimento da CC: Contendo perguntas referentes ao conhecimento da CC; em qual momento faz a CC; qual meio utiliza para verificar a quantidade de carboidratos

presentes nos alimentos; se utiliza balança de cozinha para fazer a CC; e por qual motivo utiliza a balança de cozinha;

- b)** Dados clínicos e antropométricos: Contendo perguntas referentes ao tempo de diagnóstico; peso; altura; exame de HbA1c; valor da HbA1c no último exame dos participantes; e tempo de diagnóstico de DM1;
- c)** Sociodemográfico e socioeconômico: Contendo questões referentes à idade; sexo biológico; localidade de moradia (estado, cidade e bairro); grau de escolaridade e renda familiar;
- d)** Acompanhamento com profissionais de saúde (considerando os três meses anteriores à pesquisa): Perguntas sobre a assistência multiprofissional, se faz acompanhamento com algum profissional de saúde; se é atendido de forma presencial, virtual, por ambos, ou se não é atendido; se faz acompanhamento por meio de plano/seguro de saúde, pelo SUS, por ambos, ou particular; se faz Contagem de Proteínas e Lipídios; quem o ensinou a fazer a Contagem de Proteínas e Lipídios; e em qual momento faz a Contagem de Proteínas e Lipídios.

## **5.6 Coleta de dados**

Após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Pará, sob o parecer nº 5.077.488 (ANEXO A), foi iniciada a coleta de dados, que ocorreu de forma *online com a divulgação da pesquisa através de um link*. Ao clicar no *link* disponibilizado, a pessoa era direcionada à explicação resumida do estudo. Logo após, o *link* do TCLE era fornecido, sendo especificado que não seria necessário nenhum tipo de identificação dos participantes. A pessoa poderia concordar ou não em participar da pesquisa, caso marcasse a alternativa “Não aceito participar da pesquisa”, a pesquisa era encerrada automaticamente. Caso marcasse a alternativa “Li o TCLE e concordo em participar da pesquisa”, o participante era direcionado para a página onde era adotado outro critério de inclusão.

Em seguida, eram disponibilizadas as perguntas relacionadas a cada eixo: 1) Conhecimento da CC; 2) Dados clínicos e antropométricos; 3) Sociodemográfico e econômico; e 4) Acompanhamento com profissionais de saúde. Na última página da pesquisa era fornecido um link para acesso ao Manual de CC para Pessoas com Diabetes (SBD, 2016).

## **5.7 Análise de dados**

Na análise estatística, utilizou-se o *software Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 24.0. Os resultados descritivos foram demonstrados em frequência absoluta e proporção. Para a etapa analítica, foi aplicado o teste Qui-Quadrado de *Pearson*, com análise

de resíduos ajustados para verificar quais categorias estavam associadas. O nível de significância estatística considerado foi de  $p < 0,05$ .

Antes de realizar a análise de regressão logística, verificou-se a inexistência de colinearidade entre as variáveis do estudo por meio de regressão linear. Foi observado que os valores de tolerância e VIF eram todos maiores que 0.1 e menores que 10, respectivamente. Em seguida, foi conduzida a análise de regressão logística binomial, considerando como variável dependente a prática da contagem de proteínas e lipídios (faz ou não faz) e como variável independente ter a HbA1c adequada ou inadequada de acordo com os valores de referência. O modelo final foi capaz de prever 77% da adequação na amostra estudada.

## 6 ARTIGO CIENTÍFICO

O Trabalho intitulado “Fatores associados à adesão à estratégia de contagem de proteínas e gorduras por adultos com diabetes mellitus tipo 1” será apresentado na forma de artigo científico e submetido na revista *Journal of Human Nutrition and Dietetics* (Versão on-line ISSN: 1365-277X) cujas as normas estão no ANEXO B.

Fatores associados à adesão à estratégia de contagem de proteínas e gorduras por adultos com diabetes mellitus tipo 1

Factors associated with adherence to the protein and fat counting strategy by adults with type 1 diabetes mellitus

Juliana Carvalho da Costa<sup>1</sup>, Ayla Rocha Quaresma<sup>1</sup>, Gabriela Correia Uliana<sup>2</sup>, Layla Sandia Cezario Alves<sup>1</sup>, Arthur Andrade da Fonseca<sup>1</sup>, Kaory Brito Ohaze<sup>1</sup>, Daniela Lopes Gomes<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Discente da Faculdade de Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Neurociências e Comportamento, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará

<sup>3</sup> Programa de Pós-graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes, Instituto de Ciências Médicas, Universidade Federal do Pará

### Resumo

**Introdução:** A adesão ao tratamento de DM1, necessita que o paciente tenha disciplina em executar diversos comportamentos, como aplicação da insulina, prática de exercícios físicos, monitoramento frequente da glicemia, adesão de hábitos saudáveis, contagem de carboidratos (CC) e contagem de proteínas e gorduras, que permite aos indivíduos um melhor controle glicêmico e metabólico. **Objetivo:** Analisar os fatores associados à adesão à estratégia de contagem de proteínas e gorduras em adultos com DM1. **Metodologia:** Este estudo adotou uma abordagem transversal e foi conduzido no período de novembro de 2021 a junho de 2022, por meio de um formulário *online*, incluindo questões sobre CC, dados clínicos e antropométricos, questões sociodemográficas e socioeconômicas e sobre o acompanhamento com profissionais da saúde. Foi aplicado o teste Qui-Quadrado de *Pearson* com análise de resíduos ajustados e o teste de regressão logística binomial utilizando o *software* SPSS, v. 24.0, considerando  $p < 0,05$  como significância estatística. **Resultado:** Dos 173 participantes, a maioria (32,4%) sabia o que é a contagem de proteínas e lipídios, mas não sabia fazer. Houve associação entre fazer a contagem de proteínas e lipídeos e ter nível superior

( $p=0,002$ ), ter renda maior que 3 salários-mínimos ( $p=0,002$ ) e ter a hemoglobina glicada (HbA1c) adequada ( $p<0,000$ ). Fazer a contagem de proteínas e lipídios aumentava em 4,3 vezes a chance de ter a HbA1c adequada. **Conclusão:** Fazer a contagem de proteínas e lipídios foi um preditor de ter a HbA1c adequada. Os resultados apontaram que considerar também a prática de contagem de proteínas e gorduras é importante como estratégia para o controle glicêmico.

**Palavras-chave:** Estratégia. Adesão ao tratamento. Comportamento.

## ABSTRACT

**Introduction:** Adherence to T1DM treatment requires the patient to be disciplined in carrying out various behaviors, such as insulin application, physical exercise, frequent blood glucose monitoring, adherence to healthy habits, carbohydrate counting (CC) and protein and fat counting, which allows individuals to have better glycemic and metabolic control. **Objective:** To analyze the factors associated with adherence to the protein and fat counting strategy in adults with T1DM. **Methodology:** This study adopted a cross-sectional approach and was conducted from November 2021 to June 2022, using an online form, including questions about CC, clinical and anthropometric data, sociodemographic and socioeconomic issues and follow-up with health professionals. Pearson's chi-square test was applied with analysis of adjusted residuals and the binomial logistic regression test using SPSS software, v. 24.0, considering  $p<0.05$  as statistical significance. **Results:** Of the 173 participants, the majority (32.4%) knew what protein and lipid counting was, but did not know how to do it. There was an association between protein and lipid counting and having a university degree ( $p=0.002$ ), having an income of more than 3 minimum wages ( $p=0.002$ ) and having adequate glycated hemoglobin (HbA1c) ( $p<0.000$ ). Having a protein and lipid count increased the chance of having an adequate HbA1c by 4.3 times. **Conclusion:** Protein and lipid counting was a predictor of adequate HbA1c. The results indicate that the practice of counting proteins and fats is also important as a strategy for glycemic control.

**Keywords:** Strategy. Adherence to treatment. Behavior.

## **Introdução**

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (1), o Diabetes Mellitus (DM) é definido como um distúrbio metabólico que se caracteriza por hiperglicemia crônica. A presença do fator descrito é resultante de disfunções na secreção, ação da insulina ou ambas. O Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) é um dos tipos de manifestação da doença, que pode ser classificada como tipo 1A e 1B. O tipo 1A ou imunomediado, acontece devido à destruição autoimune das células beta pancreáticas, e pode ser identificado a partir da presença de dois ou mais autoanticorpos em exames laboratoriais. No tipo 1B ou idiopático, já não ocorre a detecção de anticorpos por meio dos exames laboratoriais, sendo este de natureza desconhecida (2).

O DM1 é manifestado principalmente na infância e adolescência, podendo também ser diagnosticado na fase adulta, de maneira menos frequente (2,3). Entretanto, a prevalência do DM1 é maior em adultos, levando em consideração que a expectativa de vida dos pacientes aumentou desde o ano de 1922 e, ao longo dos últimos 100 anos, passou a ser aprimorada e utilizada a estratégia de aplicação da insulina exógena no tratamento (4). Concomitante a isso, é importante ressaltar que o estilo de vida também é um importante determinante no controle glicêmico e evita a progressão das complicações crônicas da mesma (5).

Para garantir a adesão ao tratamento, o paciente necessita ter disciplina nos diversos pilares do tratamento do DM1, como na execução da insulinoterapia, praticando exercícios físicos regularmente, fazendo o monitoramento frequente da glicemia, na adesão a hábitos saudáveis (se alimentado de forma nutricionalmente equilibrada e fazendo boas escolhas alimentares), bem como buscando conhecer sobre a contagem dos carboidratos, proteínas e lipídios, estratégias que também contribuem para o controle glicêmico e prevenção de complicações futuras da doença (1).

Atualmente, utiliza-se como uma das principais ferramentas de auxílio no cuidado nutricional a contagem de carboidratos. Entretanto, estudos recentes buscam evidenciar que também é importante fazer a contagem de proteínas e gorduras para a promoção do controle da glicemia em pacientes com DM1, pois foi possível observar que houve alteração significativa na resposta glicêmica de pacientes que consomem de forma isolada ou em excesso lipídios e proteínas em suas refeições, se mostrando necessário aumentar as doses de insulina para alcançar o controle da glicemia (6).

Bell et al. (7) promoveu uma pesquisa visando analisar o impacto da gordura, proteína e índice glicêmico no controle pós-prandial da glicose no DM1 e quais as implicações relacionavam-se ao monitoramento da glicose, foi um estudo realizado por revisão sistemática em bancos de dados e teve como resultados que todos esses fatores dietéticos influenciam na glicemia pós prandial, além disso, a pesquisa indicou que refeições com alto teor de gordura/proteína necessitam de mais insulina do que refeições com baixo teor de gordura/proteína, mesmo que ambas refeições tenham o mesmo

conteúdo de carboidratos. Pańkowska et al. (8) realizou um estudo randomizado com grupo controle, relacionado ao aumento da glicose pós-prandial em pacientes com DM1, e também destacou que além de uma refeição açucarada, refeições com proteínas e gorduras também elevam a glicemia. Ambas pesquisas puderam identificar o aumento superior da glicemia após o consumo de refeições compostas por carboidratos, proteínas e gorduras do que refeições compostas somente por carboidratos.

As proteínas são convertidas em glicose entre 30% e 60%, em um período de três a quatro horas, e as gorduras têm 10% do seu conteúdo convertido em glicose em um período de cerca de cinco horas (9). Portanto, assim como os carboidratos, mesmo não sendo em proporções equivalentes, às proteínas e gorduras também desencadeiam alterações no controle glicêmico que podem causar um quadro de hiperglicemia pós-prandial (1).

Este estudo tem como objetivo analisar os fatores associados à prática de contagem de proteínas e gorduras por adultos com Diabetes Mellitus Tipo 1 no Brasil. Nesse sentido, mais especificamente, descrever o perfil socioeconômico, demográfico e clínico dos participantes, identificar a prevalência de adesão à prática de contagem de proteínas e gorduras na população estudada, caracterizar o estado nutricional e controle glicêmico autorreferido dos participantes, analisar as variáveis associadas à prática de contagem de proteínas e gorduras e como esses fatores se associam e impactam nos resultados de quem faz a adesão da estratégia de contagem dos macronutrientes em questão.

### **Metodologia**

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado no período de novembro de 2021 a junho de 2022. O estudo foi divulgado por meio das redes sociais (*Whatsapp*®, *Facebook*® e *Instagram*®) das pesquisadoras e do Projeto de Extensão “Grupo Educativo em Diabetes”, vinculado à faculdade de Nutrição de uma universidade pública da Região Norte do Brasil, sendo encaminhado diretamente à pessoas que declararam ter DM1 em sua biografia das redes sociais. Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Fatores associados às dificuldades de adesão à contagem de carboidratos por adultos com Diabetes Mellitus tipo 1”, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa, sob o parecer nº 5.077.488.

Foi realizada amostragem por conveniência com adultos com DM1, que residiam no Brasil e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Sendo necessário, apresentar diagnóstico de DM1, estar na faixa etária de 18 a 59 anos, de ambos os sexos, ter conhecimento sobre a estratégia da contagem de carboidratos e consentir com o TCLE.

Utilizou-se um formulário *online*, construído na plataforma Formulários *Google*®, no formato de pesquisa de opinião, conforme a Resolução 510 de 07 de abril de 2016. O formulário original da pesquisa continha 65 questões, sendo 60 objetivas e cinco subjetivas simples (peso, altura, valor da

HbA1c, idade e tempo de diagnóstico, em anos). Porém, para o presente estudo foram utilizadas apenas 23 questões objetivas e 05 subjetivas. As perguntas foram divididas em quatro eixos, sendo estes: (1) Conhecimento da Contagem de Carboidratos: Contendo perguntas referentes ao conhecimento da CC; em qual momento faz a CC; qual meio utiliza para verificar a quantidade de carboidratos presentes nos alimentos; se utiliza balança de cozinha para fazer a CC; e por qual motivo utiliza a balança de cozinha; (2) Dados clínicos e antropométricos: Contendo perguntas referentes ao tempo de diagnóstico; peso; altura; exame de HbA1c; valor da HbA1c no último exame dos participantes; e tempo de diagnóstico de DM1; (3) Sociodemográfico e socioeconômico: Contendo questões referentes à idade; sexo biológico; localidade de moradia (estado, cidade e bairro); grau de escolaridade e renda familiar; (4) Acompanhamento com profissionais de saúde (considerando os três meses anteriores à pesquisa): Perguntas sobre a assistência multiprofissional, se faz acompanhamento com algum profissional de saúde; se é atendido de forma presencial, virtual, por ambos, ou se não é atendido; se faz acompanhamento por meio de plano/seguro de saúde, pelo SUS, por ambos, ou particular; se faz Contagem de Proteínas e Lipídios; quem o ensinou a fazer a Contagem de Proteínas e Lipídios; e em qual momento faz a Contagem de Proteínas e Lipídios.

A coleta de dados, ocorreu de forma *online* com a divulgação da pesquisa através de um *link*. Ao clicar no *link* disponibilizado, a pessoa era direcionada à explicação resumida do estudo. Logo após, o *link* do TCLE era fornecido, sendo especificado que não seria necessário nenhum tipo de identificação dos participantes. A pessoa poderia concordar ou não em participar da pesquisa, caso marcasse a alternativa “Não aceito participar da pesquisa”, a pesquisa era encerrada automaticamente. Caso marcasse a alternativa “Li o TCLE e concordo em participar da pesquisa”, o participante era direcionado para a página onde era adotado outro critério de inclusão. Em seguida, eram disponibilizadas as perguntas relacionadas a cada eixo: 1) Conhecimento da contagem de carboidratos; 2) Dados clínicos e antropométricos; 3) Sociodemográfico e econômico; e 4) Acompanhamento com profissionais de saúde. Na última página da pesquisa era fornecido um link para acesso ao Manual de Contagem de Carboidratos para Pessoas com Diabetes (SBD, 2023).

Na análise estatística, utilizou-se o *software Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 24.0. Os resultados descritivos foram demonstrados em frequência absoluta e proporção. Para a etapa analítica, foi aplicado o teste Qui-Quadrado de *Pearson*, com análise de resíduos ajustados para verificar quais categorias estavam associadas. O nível de significância estatística considerado foi de  $p < 0,05$ .

Antes de realizar a análise de regressão logística, verificou-se a inexistência de colinearidade entre as variáveis do estudo por meio de regressão linear. Foi observado que os valores de tolerância e VIF eram todos maiores que 0.1 e menores que 10, respectivamente. Em seguida, foi conduzida a

análise de regressão logística binomial, considerando como variável dependente a prática da contagem de proteínas e lipídios (faz ou não faz) e como variável independente ter a HbA1c adequada ou inadequada de acordo com os valores de referência. O modelo final foi capaz de prever 77% da adequação na amostra estudada.

### Resultados

As informações acerca da contagem de proteínas e lipídios foram obtidas a partir de uma amostra composta por 173 adultos diagnosticados com DM1 no Brasil, no ano de 2020. Predominantemente, os entrevistados sabiam o que é a contagem de proteínas e lipídios, mas não sabiam fazer (32,4%), enquanto 11,6% sabiam fazer, mas nunca fizeram; 12,6% já fizeram e não fazem mais; 20,8% não sabiam o que é contagem de proteínas e lipídeos e 22,5% faziam a contagem.

Quanto ao profissional da saúde que ensinou a contagem de proteínas e/ou lipídeos, a maioria obteve auxílio do nutricionista (26,0%), enquanto 11,6% foram auxiliados por endocrinologista. Foi avaliado em quais refeições era realizada a contagem de proteínas e/ou lipídios e observou-se que majoritariamente ocorriam nas refeições principais como jantar (23,7%), almoço (22,5%) e café da manhã (15,0%), sendo que apenas 11,0% faziam no lanche da manhã, 11,0% no lanche da tarde e 11,6% na ceia (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da prática de contagem de proteínas e gorduras por adultos com DM1 no Brasil, 2020.

	n	%
<i>Adesão a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios</i>		
Já fiz Contagem de Proteínas e/ou Lipídios durante um período, mas, atualmente, não estou fazendo	22	12,6
Sim, faço a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios	39	22,5
Sei fazer, mas nunca fiz a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios	20	11,6
Sei o que é a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios, mas não sei fazer	56	32,4
Não sei o que é Contagem de Proteínas e/ou Lipídios	36	20,8
<i>Profissional da saúde que ensinou a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios</i>		
Endocrinologista	20	11,6

Nutricionista	45	26,0
<i>Realização da Contagem de Proteínas e/ou Lipídeos nas refeições</i>		
Café da manhã	26	15
Lanche da manhã	19	11,0
Almoço	39	22,5
Lanche da tarde	19	11,0
Jantar	41	23,7
Ceia	20	11,6

Quando analisadas as associações entre os dados socioeconômicos e a prática da contagem de proteínas e gorduras, observou-se que não houve associação entre fazer ou não a contagem de proteínas e gorduras e o sexo biológico. No entanto, fazer a contagem de proteínas e lipídeos estava associado a ter nível superior ( $p=0,002$ ) e renda maior que 3 salários-mínimos ( $p=0,002$ ) (Tabela 2).

Tabela 2. Associação entre a contagem de proteínas e lipídios e os dados socioeconômicos de adultos com DM1 no Brasil, em 2020.

	Contagem de proteínas e lipídios		p-valor
	Sim n (%)	Não n (%)	
<i>Escolaridade</i>			
Sem nível superior	10 (5,8) (-)	72 (41,6) (+)	0,002 †
Com nível superior	29 (16,8) (+)	62 (35,8) (-)	
<i>Renda familiar</i>			
Até 3 salários-mínimos	9 (5,2) (-)	68 (39,3) (+)	0,002 †
Maior que 3 salários-mínimos	30 (17,3) (+)	66 (38,2) (-)	
<i>Sexo biológico</i>			
Masculino	3 (1,7)	24 (13,8)	0,122

Feminino 36 (20,8) 110 (63,6)

\*Qui-quadrado. † Significado estatístico; Análise de Resíduos:(+) Associação significativa positiva; (-) Associação significativa negativa.

Em relação a contagem de proteínas e lipídios e dados clínicos e nutricionais, foi observado que realizar a contagem de proteínas e lipídios estava associado a ter a HbA1c adequada ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

Não foram encontradas associações entre a prática da contagem de proteínas e lipídeos e a classificação do IMC, e o tempo de diagnóstico, modelo de consulta utilizado nos últimos meses e o acompanhamento por profissionais da saúde (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre a contagem de proteínas e lipídeos e dados clínicos e nutricionais de adultos com DM1 no Brasil, em 2020.

	Contagem de proteínas e lipídios		p-valor
	Sim n (%)	Não n (%)	
<i>Classificação do IMC</i>			
Adequado	27 (15,6)	77 (44,5)	0,187
Não adequado	12 (6,9)	57 (32,8)	
<i>Classificação HbA1c</i>			
Adequada	28 (15,6) (+)	47 (27,2)	<0,001†
Aumentada	12 (6,9)	87 (50,3)	
<i>Tempo de diagnóstico</i>			
<10 anos	12 (6,9)	37 (21,4)	0,700
≥ 10 anos	27 (15,6)	97 (56,1)	
<i>Acompanhado por endocrinologista</i>			
Sim	37 (21,4)	130 (75,1)	0,520
Não	2 (1,2)	4 (2,3)	
<i>Acompanhado por nutricionista</i>			
Sim	19 (11,0)	55 (31,8)	0,394
Não	20 (11,6)	79 (45,7)	
<i>Consulta nos últimos meses</i>			
Presenciais	25 (14,5)	75 (43,4)	0,079

Via internet	4 (2,3)	5 (2,9)
Presenciais e via internet	7 (4,0)	22 (12,7)
Não teve consultas	3 (1,7)	32 (18,5)

\* Qui-quadrado. † Significado estatístico; Análise de Resíduos: (+) Associação Significativa

Estar fazendo a contagem de proteínas e lipídios foi um preditor significativo de ter a HbA1c adequada. Os participantes que estavam fazendo a contagem de proteínas e lipídios tinham 4,3 vezes mais chances de ter a HbA1c adequada (Tabela 4).

Tabela 4. Regressão logística binária entre adesão à contagem de proteínas e gorduras e adequação da HbA1c.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
HbA1c adequada	1,463	0,390	14,099	1	0,000	4,319	2,013	9,270
Constant	-0,945	0,568	2,767	1	0,096	0,389		

Regressão logística binomial. Variável dependente: Adesão à contagem de proteínas e gorduras; Variável independente: Adequação da Hemoglobina Glicada.

## Discussão

No presente estudo, observamos que um grande percentual dos respondentes sabia o que era a contagem de proteínas e lipídios, mas não sabiam como fazer. Observa-se uma proporção maior quando comparada ao que foi observado no estudo de Uliana et al. (10), que investigou o conhecimento sobre a contagem de carboidratos (CC), em que os participantes tinham conhecimento do que era, mas não sabiam fazer (18,01%). Desse modo, sugere-se a hipótese de que as pessoas com DM1 possuem mais conhecimento sobre a CC, do que sobre a contagem de proteínas e lipídios, ou mesmo que o método de contagem de proteínas e lipídios por ser menos conhecido que a CC, provavelmente é menos utilizado e, portanto, sua disseminação como estratégia nutricional consequentemente é menor.

Além disso, foi observado que o profissional de saúde que mais ensinou aos respondentes sobre a contagem de proteínas e lipídios foi o nutricionista. É válido ressaltar que não foram encontrados estudos referentes à contribuição do nutricionista no ensinamento sobre a prática da contagem de

proteínas e lipídios. Entretanto, no estudo de Souza et al. (11), estudo com foco em identificar e discutir o conhecimento de profissionais e pacientes quanto à CC e a participação do nutricionista na execução dessa estratégia, foi possível observar que a atuação do nutricionista é fundamental no processo de educação em DM1 devido ao seu conhecimento mais aprofundado sobre a composição dos alimentos. Nesse contexto, no estudo realizado por Gabriel et al. (12), o qual tinha como objetivo desenvolver e avaliar a eficácia de um programa de educação alimentar e nutricional (EAN) para capacitar adolescentes com DM1 a contar carboidratos sem a ajuda dos pais, o nutricionista foi o principal profissional que desenvolveu atividades de EAN voltadas para a CC. Assim, há evidências de que o profissional mais bem capacitado para a promoção da EAN em contagem de proteínas e lipídios é o nutricionista. Entretanto, é válido ressaltar que ainda se faz necessário que haja melhor capacitação de nutricionistas no âmbito da contagem de macronutrientes, tão importante na assistência nutricional de pacientes com DM.

Observou-se também que a contagem de proteínas e lipídeos ocorreu majoritariamente nas refeições como almoço e jantar. Supõe-se que, por serem refeições em que o indivíduo as realiza em um momento específico, nas quais o paciente dispõe de um tempo maior para realizá-las, têm-se mais tempo disponível para utilizar-se da estratégia de contagem de proteínas e lipídios. Pois, no estudo de Uliana et al. (13) que teve como objetivo analisar características da prática do CC associadas à adequação da HbA1c em adultos com DM1 no Brasil, bem como verificar a relação entre a prática do CC, o tempo de diagnóstico e o alcance do CC, com isso foi evidenciado que a realização de um número maior de refeições por pessoas com DM1 estava associado a não realizar a CC. Assim como a CC, a contagem de proteínas e lipídeos demanda saber identificar a quantidade do macronutriente presente no alimento que compõe a refeição (9,14). Nesse sentido, sugere-se que esses critérios também sejam aplicados para a execução da contagem de proteínas e lipídios, visto que, para a utilização dessa estratégia sugere-se que o paciente com DM1 tenha conhecimento prévio sobre a CC. Além disso, em geral, refeições como o almoço e o jantar apresentam maior proporção de proteínas e lipídios em sua composição, o que também pode motivar os pacientes a aplicarem a contagem de proteínas e lipídios preferencialmente nessas refeições.

Ter nível superior e renda maior que três salários mínimos foi associado à realização da contagem de proteínas e lipídeos. Ewers et al. (15) afirmam que para a realização da CC são necessários cálculos que demandam bons conhecimentos matemáticos. Somado a isso, no estudo de Uliana et al. (13), não realizar CC esteve associado a não possuir ensino superior. Nesse sentido, sugere-se que, tanto a CC, quanto a contagem de proteínas e lipídios exigem que o paciente possua conhecimentos mais específicos e habilidades matemáticas para realizar os cálculos necessários. Além disso, a mesma autora descreve que são necessários insumos para a automonitorização da glicemia, os quais nem

sempre são fornecidos pelo sistema público em quantidades suficientes para um monitoramento adequado, fazendo com que algumas pessoas precisem arcar com os custos para a aquisição desses insumos. Desse modo, levanta-se a hipótese de que possuir renda maior que três salários mínimos favorece a adesão à estratégia de contagem de proteínas e lipídios de forma adequada.

Neste estudo, encontramos também associação entre a prática de contagem de proteínas e lipídios e apresentar a HbA1c adequada, onde 15,6% das pessoas que realizaram a contagem de proteínas e lipídios, tinham a HbA1c adequada. No estudo de Paterson et al. (16), também é possível observar o impacto desses macronutrientes na glicemia pós-prandial, no caso dos lipídios e proteínas quando consumidos juntos, seus efeitos na glicemia se somam, levando a uma resposta glicêmica pós-prandial mais elevada, a HbA1c reflete os níveis médios de glicemia dos últimos três ou quatro meses, ou seja, o monitoramento regular da glicemia capilar e a medição da HbA1c são ferramentas que se complementam no controle glicêmico (1, 17, 18).

Neste trabalho, praticar a contagem de proteínas e lipídios foi um preditor significativo para ter a HbA1c adequada. Na pesquisa realizada por Uliana et al. (13) foi demonstrado que praticar CC também prevê a adequação da HbA1c, sendo ambas independentes do tempo de diagnóstico. Nesse sentido, sugere-se que a adesão da estratégia de contagem de macronutrientes está relacionada a uma melhora no controle glicêmico, ademais é válido ressaltar que os indivíduos que praticavam contagem de proteínas e lipídios tinham 4,3 vezes mais chances de ter a HbA1c adequada, e os que praticavam a CC demonstraram ter 3,273 vezes de chance de adequação da HbA1c.

Enquanto os carboidratos tradicionalmente recebem atenção prioritária, a SBD (1) relata que a inclusão de proteínas e lipídios no cenário revela um panorama dietético mais abrangente que afeta diretamente a saúde metabólica. Ao examinar essas interações, surge a necessidade de abordagens integradas no tratamento de pacientes, onde a contagem de todos os componentes da dieta - proteínas, carboidratos e lipídeos - mostra-se importante para promover níveis ótimos de HbA1c e, por extensão, uma saúde metabólica duradoura.

Este estudo teve como dificuldade a escassez de pesquisas abordando a relação entre a contagem de proteínas e lipídios e DM1 para ser utilizada na comparação dos resultados e discussão dos principais achados. A literatura científica muitas vezes enfatiza a investigação das variáveis tradicionais, como glicemia, CC e HbA1c, postergando a segundo plano a exploração das interações entre esses biomarcadores e os componentes proteicos e lipídicos do metabolismo. A limitação na disponibilidade de estudos direcionados a essa associação dificultou a obtenção de evidências robustas para fundamentar nossa discussão. A presente pesquisa apresenta algumas limitações, como utilizar valores de peso, estatura, tempo de diagnóstico e HbA1c autorreferidos, além disso, por ser uma pesquisa com formato *online*, incluiu apenas os participantes que tinham acesso à internet.

Porém, apesar das limitações, e mesmo com a ausência de um volume substancial de estudos neste campo, este estudo indica a necessidade de pesquisas futuras que proporcionem um melhor entendimento das interações entre os parâmetros glicêmicos e o consumo de proteínas e lipídios para pessoas com DM1, especialmente.

### **Conclusão**

Conclui-se que a maioria dos respondentes sabiam o que era a contagem de proteínas e lipídios, mas não sabiam como fazer, o que demonstra a necessidade de investir em educação em diabetes.

Observou-se também que fazer acompanhamento com nutricionista, possuir renda familiar maior que três salários mínimos, ter nível superior e dispor de tempo livre no momento da realização de refeições foram os fatores associados à maior adesão à prática de contagem de proteínas e lipídios. Além disso, o presente estudo demonstrou que aderir à prática de contagem de proteínas e lipídios estava associado ao controle adequado da HbA1c. Esses resultados apontam para a importância de considerar também a prática de contagem de proteínas e lipídios como uma estratégia para otimizar o controle glicêmico.

### **Referências**

1. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Clannad, 2019. 105p.
2. Rodacki M, Teles M, Gabbay M, et al. Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [internet]. 2022 [acesso em: 23 set. 2023]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/>
3. American Diabetes Association [ADA] Professional Practice Committee. 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. Diabetes Care. 2022; 45(1): 583–596. Disponível em: [https://diabetesjournals.org/care/article/45/Supplement\\_1/S83/138927/6-Glycemic-Targets-Standards-of-Medical-Care-in](https://diabetesjournals.org/care/article/45/Supplement_1/S83/138927/6-Glycemic-Targets-Standards-of-Medical-Care-in)
4. Holt RIG, DeVries JH, Fischl AH, et al. The management of type 1 diabetes in adults. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetologia. 2021; 64(12):2609–2652. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-021-05568-3>
5. Peres SHCS, Guedes MFS, Sá LM, et al. Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática. Cien Saude Colet [internet]. 2016 [acesso em: 20 set. 2023];21(4):1197–1206. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.20242015>
6. Bell KJ, Fio CZ, Twigg S, et al. Amount and type of dietary fat, postprandial glycemia, and insulin requirements in type 1 diabetes: A randomized within-subject trial. Diabetes Care [internet]. 2020; 43(1): 59–66. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2337/dc19-0687>

7. Bell KJ et al. Impacto da gordura, proteína e índice glicêmico no controle da glicose pós-prandial no diabetes tipo 1: implicações para o manejo intensivo do diabetes na era do monitoramento contínuo da glicose. *Cuidados com o diabetes*, 38(6): 1008-1015, 2015.
8. Pańkowska E, Błazik M, Groele L. Does the fat-protein meal increase postprandial glucose level in type 1 diabetes patients on insulin pump: the conclusion of a randomized study. *Diabetes Technol Ther.* 2012; 14(1):16–22. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1089/dia.2011.0083>
9. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Manual de Contagem de Carboidratos Para Pessoas Com Diabetes; Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Diabetes: São Paulo, Brasil, 2023; pp. 1–192. Disponível online: [https://materiais.diabetes.org.br/e-book-manual-de-contagem-de-carboidratos?fbclid=PAAabupt8rwH\\_Lls9GcjE4UkEGT8TYete2WiDHLzjvuoOTVt2wanaMO-9oDrI\\_aem\\_AbivYzPCfGz3EQHwpvxCCrky0zI7HaL-lawoSVIWMGsHM4uDi3SRNergLHgI0uuW7cE](https://materiais.diabetes.org.br/e-book-manual-de-contagem-de-carboidratos?fbclid=PAAabupt8rwH_Lls9GcjE4UkEGT8TYete2WiDHLzjvuoOTVt2wanaMO-9oDrI_aem_AbivYzPCfGz3EQHwpvxCCrky0zI7HaL-lawoSVIWMGsHM4uDi3SRNergLHgI0uuW7cE)
10. Uliana GC, Carvalhal MMDL, Berino TN, et al. A adesão à contagem de carboidratos melhorou a qualidade da dieta de adultos com diabetes mellitus tipo 1 durante o distanciamento social devido à COVID-19. *Int J Environ Res Saúde Pública.* 2022;19(16):9776. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19169776>
11. De Souza GS, De Paula Bueno PHL, Santos PR. Conhecimento da contagem de carboidratos no tratamento do diabetes mellitus tipo 1: uma revisão integrativa da literatura. *Vita et Sanitas*, v. 17, n. 1, p. 102-115, 2023.
12. Gabriel BD, Albuquerque CT, Consoli MLD, et al. Capacitação de adolescentes com diabetes tipo 1 para a contagem de carboidratos sem a ajuda dos pais. *Rev. Nutr.* 2016; 29(1):77-84. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/d9BqyCtQmrCZNknmvT39Zcr/?format=pdf&lang=en>
13. Uliana GC, Camara LN, Paracampo CCP, Da Costa JC, Gomes DL. Características da prática de contagem de carboidratos associada à adequação da hemoglobina glicada em adultos com diabetes mellitus tipo 1 no Brasil. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2023;14. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2023.1215792>
14. Centro de Diabetes de Belo Horizonte [CDBH]. Manual de Contagem de Carboidratos. 5. ed. Novo Nordisk, 2020.
15. Ewers B, Vilsbøll T, Andersen HU, et al. O ensaio de educação dietética na contagem de carboidratos (estudo DIET-CARB): Protocolo de estudo para um estudo de intervenção randomizado, paralelo e aberto, comparando diferentes abordagens de autogestão alimentar em pacientes com diabetes tipo 1. *BMJ Open.* 2019; 9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6731880/>
16. Paterson M, Bell KJ, O'connell SM, Smart CE, Shafat A, King B, The Role of Dietary Protein and Fat in Glycaemic Control in Type 1 Diabetes: Implications for Intensive Diabetes Management. *Curr Diab Rep.* 2015, v. 15, n. 9, p. 61. doi: 10.1007/s11892-015-0630-5. PMID: 26202844; PMCID: PMC4512569 Pititto BA, Dias ML, Moura FF, et al. Metas no tratamento

do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [internet]. 2021 [acesso em 20 set. 2023]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/metas-no-tratamento-do-diabetes/>

17. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care* 2022, 45 (Supplement\_1), 83–96. <https://doi.org/10.2337/dc22-S006>

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE. 6. **Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2022**. *Diabetes Care* 2022, 45 (Supplement\_1), 83–96. <https://doi.org/10.2337/dc22-S006>

BELL, KJ. FIO, CZ. TWIGG, S. DUKE, SA. FULCHER, G. ALEXANDER, K. MCGILL, M. WONG, J. BRAND-MILLER, J. STEIL, G.M. Amount and Type of Dietary Fat, Postprandial Glycemia, and Insulin Requirements in Type 1 Diabetes: A Randomized Within-Subject Trial. *Diabetes Care*. 2020 Jan;43(1):59-66. doi: 10.2337/dc19-0687. Epub 2019 Aug 27. PMID: 31455688.

BELL, KIRSTINE J. *et al.* Impacto da gordura, proteína e índice glicêmico no controle da glicose pós-prandial no diabetes tipo 1: implicações para o manejo intensivo do diabetes na era do monitoramento contínuo da glicose. **Cuidados com o diabetes**, v. 38, n. 6, pág. 1008-1015, 2015.

BOZZETTO, L. A., A. GIORGINI, M. BARONE, F. GIACCO, A. RICCARDI, G. *et al.*, Extra-Virgin Olive Oil Reduces Glycemic Response to a High-Glycemic Index Meal in Patients With Type 1 Diabetes: A Randomized Controlled Trial. *Diabetes Care*. 2016; 39(4):518-24.

CARMEL EM SMART, B. R. KING, P.E. LOPEZ. Dosagem de insulina para gordura e proteína: é hora?. *Diabetes Care*. 1 de janeiro de 2020; 43 (1): 13–15. Centro de Diabetes de Belo Horizonte [CDBH]. Manual de CC. 5. ed. Novo Nordisk, 2020.

CONTRIBUIÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA TERAPÊUTICA NUTRICIONAL NO DIABETES CONVERSÃO DE INGESTÃO DE PROTEÍNAS E GORDURAS PARA BOLUS ALIMENTAR. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Nota-Tcnica-Dep.-Nutrio-SBD.pdf>>. Acesso em: 27 maio. 2023.

CUPPARI, LÍLIAN. **Nutrição Clínica no Adulto**. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar - Nutrição - Nutrição Clínica no Adulto - 3ª Ed. 2014 - Lillian Cuppari.

DE OLIVEIRA, A.D. DE OLIVEIRA, M.D.F.D. Fisiopatologia do diabetes mellitus tipo 1: uma revisão. **Salão do Conhecimento**, 2019.

DE SOUZA, G.S. DE PAULA BUENO, P.H.L.; SANTOS, P.R. Conhecimento da cc no tratamento do diabetes mellitus tipo 1: uma revisão integrativa da literatura. **Vita et Sanitas**, v. 17, n. 1, p. 102-115, 2023.

DIMEGLIO, L.A. EVANS-MOLINA, C. ORAM, R.A. Type 1 diabetes. **Lancet**. 2018. V. 16, n. 391(10138), pp. 2449-2462. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31320-5. PMID: 29916386; PMCID: PMC6661119.

EWERS, B. VILSBØLL, T. ANDERSEN, H.U. BRUUN, J.M. The dietary education trial in carbohydrate counting (DIET-CARB Study): Study protocol for a randomised, parallel, open-label, intervention study comparing different approaches to dietary selfmanagement in patients with type 1 diabetes. **BMJ Open**. 2019, v. 9, ed. 029859. [CrossRef] [PubMed]

GABRIEL, B.D. *et al.*, Capacitação de adolescentes com diabetes tipo 1 para a CC sem a ajuda dos pais. **Revista de Nutrição**, v. 29, n. 1, p. 77-84, 2016.

HOLT, R.I.G. DEVRIES, J.H. HESS-FISCHL, A. *et al.*, Manejo do diabetes tipo 1 em adultos. Um relatório de consenso da American Diabetes Association (ADA) e da European Association for the Study of Diabetes (EASD). **Diabetologi**. 2021, v. 64, pp. 2609–2652. <https://doi.org/10.1007/s00125-021-05568-3>

JEŽEK, P. JABUREK, M. HOLEDOVÁ, B. PLECITÁ-HLAVATÁ, E.U. Secreção de insulina estimulada por ácidos graxos vs. Lipotoxicidade moléculas. **Revista Saúde em Foco**. 2018, v. 23, p. 1483.

KATSAROU, A. GUDBJÖRNSDOTTIR, S. RAWSHANI, A. DABELEA, D. BONIFACIO, E. ANDERSON, B.J. JACOBSEN, L.M. SCHATZ, D.A. LERNMARK, Å. Diabetes melito tipo 1. **Nat Rev Dis Primers**. 2017, v. 3, p. 17016. doi: 10.1038/nrdp.2017.16. PMID: 28358037.

MACIEL, C. L. *et al.*, Impacto do diabetes tipo 1 e 2 na qualidade de vida do portador. **Revista Saúde em Foco**. 2018, ed. 10, p. 6.

NUNES, J.S. Fisiopatologia da diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2. **Portugal P**, v. 100, p. 8-12, 2018.

PAŃKOWSKA, E.L. BŁAZIK, M. GROELE, L. Does the Fat-Protein Meal Increase Postprandial Glucose Level in Type 1 Diabetes Patients on Insulin Pump: The Conclusion of a Randomized Study. **Diabetes Technol Ther**. 2012, v. 14, n. 1, p. 16-22.

PATERSON, M. BELL, K.J. O'CONNELL, S.M. SMART, C.E. SHAFAT, A. KING, B. The Role of Dietary Protein and Fat in Glycaemic Control in Type 1 Diabetes: Implications for Intensive Diabetes Management. **Curr Diab Rep**. 2015, v. 15, n. 9, p. 61. doi: 10.1007/s11892-015-0630-5. PMID: 26202844; PMCID: PMC4512569.

PATERSON, M. A. SMART, C. E. LOPEZ, P. E. MCEL DUFF, P. ATTIA, J. MORBEY, C. & KING, B. R. Influence of dietary protein on postprandial blood glucose levels in individuals with Type 1 diabetes mellitus using intensive insulin therapy. **Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association**, v. 33, n. 5, pp. 592–598. <https://doi.org/10.1111/dme.13011>

PITITTO, B. DIAS, M. MOURA, F. LAMOUNIER, R. CALLIARI, S. BERTOLUCI, M. Metas no tratamento do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes 2022**, pp. 1-23. doi:10.29327/557753.2022-3, ISBN: 978-65-5941-622-6.

RODACKI, M. TELES, M. GABBAY, M. MONTENEGRO, R. BERTOLUCI, M. Classificação do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2022. DOI: 10.29327/557753.2022-1, ISBN: 978-65-5941-622-6.

SALES-PERES, S.H.C. *et al.*, Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1197-1206, 2016.

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad Editora Científica, 2019, 105p.

SILVA JÚNIOR, W.S. GABBAY, M. LAMOUNIER, R. BERTOLUCI, M. Insulinoterapia no diabetes mellitus tipo 1 (DM1). **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). DOI: [10.29327/557753.2022-5](https://doi.org/10.29327/557753.2022-5), ISBN: 978-65-5941-622-6.

SMART, C.E. EVANS, M. O'CONNELL, S.M. MCEL DUFF, P. LOPEZ, P.E. JONES, T.W. *et al.*, Both dietary protein and fat increase postprandial glucose excursions in children with type 1 diabetes, and the effect is additive. **Diabetes Care**. 2013, v. 36, n. 12, pp. 3897-902.

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Clannad Editora Científica: São Paulo, Brasil, 2019; pp. 1–490. Recuperado de <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Manual de CC Para Pessoas Com Diabetes. **Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo, Brasil, 2016; pp. 1–110. Disponível em: <https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/05/manual-de-contagem-de-carbo.pdf>. Acesso em: 16 agosto 2023.

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Manual de Contagem de Carboidratos Para Pessoas Com Diabetes. **Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo, Brasil, 2023; pp. 1–192. Disponível em: [https://materiais.diabetes.org.br/e-book-manual-de-contagem-de-carboidratos?fbclid=PAAabupt8rwH\\_Lls9GcjE4UkEGT8TYete2WiDHLzjvuoOTVt2wanaMO-9oDrI\\_aem\\_AbivYzPCfGz3EQHwpvxCCrky0zI7HaL-lawoSVIWMGsHM4uDi3SRNergLHgI0uuW7cE](https://materiais.diabetes.org.br/e-book-manual-de-contagem-de-carboidratos?fbclid=PAAabupt8rwH_Lls9GcjE4UkEGT8TYete2WiDHLzjvuoOTVt2wanaMO-9oDrI_aem_AbivYzPCfGz3EQHwpvxCCrky0zI7HaL-lawoSVIWMGsHM4uDi3SRNergLHgI0uuW7cE). Acesso em: 30 de out. 2023.

TASCINI, G. BERIOLI, MG. CERQUIGLINI, L. SANTI, E. MANCINI, G. ROGARI, F. TONI, G. ESPOSITO, S. Carbohydrate Counting in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes. **Nutrients**. 2018; v. 10, n. 1, p. 109. <https://doi.org/10.3390/nu10010109>

TIECHER, C.V. NASCIMENTO, M.AB. Controle glicêmico de diabéticos tipo 2 com CC: uma revisão da literatura. **Ciências da Saúde**, v. 25, n. 2, p. 149-156, 2014.

ULIANA G.C, CAMARA L.N, PARACAMPO C.C.P, DA COSTA J.C. GOMES D.L. Características da prática de CC associada à adequação da hemoglobina glicada em adultos com diabetes mellitus tipo 1 no Brasil. **Front. Endocrinol.** 2023, v. 14, p. 1215792. doi: 10.3389/fendo.2023.1215792

ULIANA, G.C. CARVALHAL, M.M.D.L. BERINO, T.N. REIS, A.L. FELÍCIO, K.M. FELÍCIO, J.S. GOMES, D.L. A adesão à CC melhorou a qualidade da dieta de adultos com diabetes mellitus tipo 1 durante o distanciamento social devido ao COVID-19. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. 2022, v. 19, n. 16, p. 9776. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169776>

## ANEXOS

**ANEXO A. APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM  
PESQUISA DO NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARÁ**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** FATORES ASSOCIADOS ÀS DIFICULDADES DE ADEÇÃO À CONTAGEM DE CARBOIDRATOS POR ADULTOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

**Pesquisador:** GABRIELA CORREIA ULIANA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 51974621.7.0000.5172

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

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.077.488

**Apresentação do Projeto:**

O projeto "Fatores associados às dificuldades de adesão à contagem de carboidratos por adultos com diabetes mellitus tipo 1" constitui um projeto de dissertação de mestrado da pós-graduanda Gabriela Correia Uliana, orientada pelas docentes Profa. Daniela Lopes Gomes e Profa. Carla Paracampo, todas vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Neurociência e Comportamento do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC), da UFPA.

Tem como objetivo produzir elementos para a compreensão das variáveis que levam as pessoas com Diabetes Mellitus 1 a não aderirem a um procedimento conhecidamente eficaz na melhoria de vida desses pacientes (contagem de carboidratos [CC]) já que proporciona flexibilidade nas escolhas alimentares e auxilia no controle glicêmico. A compreensão dessas dificuldades possibilitará a definição de estratégias mais efetivas na condução das orientações desses pacientes pelos profissionais da saúde.

Será implementado com a participação de 150 adultos com diabetes mellitus tipo 1, convidados através da divulgação da pesquisa por meio das redes sociais (Whatsapp®, Instagram® e Facebook®), e que aceitarem voluntariamente participar do estudo assinando o TCLE quando solicitado pelos pesquisadores. A coleta de dados será realizada através de um "formulário online, construído na plataforma Formulários Google®, composto por 65 questões, sendo 60 objetivas e cinco subjetivas simples (peso, altura, valor da hemoglobina glicada, e idade e tempo de diagnóstico, em anos), no formato

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

**Bairro:** Umarizal

**UF:** PA

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

**Município:** BELEM

**CEP:** 66.055-240

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



Continuação do Parecer: 5.077.488

de pesquisa de opinião, divididas em oito eixos, sendo estes: conhecimento da CC, dados clínicos e antropométricos, sociodemográfico e socioeconômico, acompanhamento com profissionais de saúde, percepção dos fatores sociodemográfico e socioeconômico como uma dificuldade, percepção da aquisição de insumos como uma dificuldade, percepção das habilidades matemáticas como uma dificuldade, e percepção das dificuldades relacionadas ao entendimento dos conceitos da CC como uma barreira.” (p. 2 do arquivo “PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1823930.pdf”)

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo geral:

“Analisar os fatores associados às dificuldades de adesão à CC por adultos com DM1 no Brasil.” (p. 3 do arquivo “PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1823930.pdf”)

Objetivos específicos:

- a) “Analisar a proporção de participantes que declaram aderir à CC como estratégia para controle glicêmico;
- b) Descrever a proporção de participantes que declaram como dificuldade para aderir à CC os fatores socioeconômicos, a aquisição de insumos, as habilidades matemáticas, os conceitos gerais da estratégia e o acompanhamento com a equipe de saúde;
- c) Testar a associação da adesão à CC com dados clínicos e antropométricos;
- d) Testar a associação da adesão à CC com a percepção dos aspectos sociodemográficos, da aquisição de insumos, das habilidades matemáticas, do entendimento dos conceitos da CC e da adesão ao acompanhamento com profissionais de saúde como dificuldades.” (p. 3 do arquivo “PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1823930.pdf”)

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

Os riscos e benefícios do estudo para os participantes estão assim indicados:

RISCOS:

- a) “A presente pesquisa apresenta como risco o desconforto e possível constrangimento ao participante durante o preenchimento do questionário da pesquisa, entretanto, além de ser um questionário de curta duração que poderá ser preenchido em um momento que não prejudique a rotina do indivíduo, também não será necessário nenhum tipo de identificação, mantendo o sigilo

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



Continuação do Parecer: 5.077.488

(visto que não será solicitado registro do nome dos participantes) e a privacidade dos participantes, assim como também será permitido a desistência em qualquer etapa do questionário.” (p. 3 do arquivo “PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1823930.pdf”)

#### BENEFÍCIOS:

a) “Como benefícios, pode-se destacar que a pesquisa possibilitará compreender quais fatores dificultam a adesão à CC por pacientes com DM1, assim será possível que novas estratégias, como a elaboração de materiais e intervenções educativas, sejam implementadas por profissionais de saúde, permitindo maior adesão e benefícios no tratamento de pessoas com DM1. Além disso, todos os participantes terão acesso ao link do Manual de Contagem de Carboidratos para Pessoas com Diabetes (SBD, 2016), ao término do preenchimento do questionário, proporcionando o conhecimento da CC e esclarecimento de possíveis dúvidas em relação a esse método.” (p. 3 do arquivo “PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1823930.pdf”, e p. 9 do projeto integral).

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto atende ao critério de relevância científica e social, e apresenta de maneira clara a metodologia do estudo. Atende ao que é preconizado na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que estabelece as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas com seres humanos (minimização de riscos, sigilo, autonomia e voluntariedade dos participantes, autorização de participação no estudo por parte dos participantes e de responsáveis de menores). Prevê o início de sua implementação para o mês de dezembro próximo.

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

O pesquisador apresentou os Termos exigidos.

1. FOLHA DE ROSTO CONEP - Apresentado e adequado.
2. PROJETO DE PESQUISA ORIGINAL NA ÍNTEGRA - Apresentado e adequado.
3. TAI – Termo de Anuência Institucional – Não se aplica.
4. CRONOGRAMA – Apresentado e adequado.
5. ORÇAMENTO: Apresentado e adequado (O projeto prevê um custo de R\$4.778,45 a ser custeado pela própria pesquisadora).
6. TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – Não se aplica.
7. TCUD – Termo de Compromisso de Utilização de Dados – Não se aplica.
8. TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Apresentado e adequado.

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



Continuação do Parecer: 5.077.488

**Recomendações:**

No TCLE, substituir a expressão “Não podemos afirmar que haverá benefício direto para você...” pela apresentação dos benefícios citados na página 9 do projeto, quais sejam: “... todos os participantes terão acesso ao link do Manual de Contagem de Carboidratos para Pessoas com Diabetes (SBD, 2016), ao término do preenchimento do questionário, proporcionando o conhecimento da CC e esclarecimento de possíveis dúvidas em relação a esse método.”

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

Não há pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, este Colegiado manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa por estar de acordo com a Resolução CNS nº 466/2012, Norma Operacional 001/2013 e ofício circular nº 2/2021/CONEP.

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

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.

No caso de 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 **CEP:** 66.055-240  
**UF:** PA **Município:** BELEM  
**Telefone:** (91)3201-0961 **E-mail:** cepnmt@ufpa.br



Continuação do Parecer: 5.077.488

- g) comunicar antecipadamente alterações no cronograma por meio da Plataforma Brasil via Emenda.
- h) O convite para participação na pesquisa não deve ser feito com a utilização de listas que permitam a identificação dos convidados nem a visualização dos seus dados de contato (e-mail, telefone, etc) por terceiros.
- i) Qualquer convite individual enviado por e-mail só poderá ter um remetente e um destinatário, ou ser enviado na forma de lista oculta.
- j) Qualquer convite individual deve esclarecer ao candidato a participantes de pesquisa, que antes de responder às perguntas do pesquisador disponibilizadas em ambiente não presencial ou virtual (questionário/formulário ou entrevista), será apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ou Termo de Assentimento, quando for o caso) para a sua anuência.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1823930.pdf	21/09/2021 10:29:46		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	21/09/2021 10:28:46	GABRIELA CORREIA ULIANA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.docx	21/09/2021 10:28:25	GABRIELA CORREIA ULIANA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	16/09/2021 09:14:16	GABRIELA CORREIA ULIANA	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



UFPA - NÚCLEO DE MEDICINA  
TROPICAL-NMT

Continuação do Parecer: 5.077.488

BELEM, 03 de Novembro de 2021

---

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

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

## **ANEXO B. NORMAS DE SUBMISSÃO NA REVISTA *JOURNAL OF HUMAN NUTRITION AND DIETETICS***

### **Objetivos e âmbito**

O *Journal of Human Nutrition and Dietetics* é uma revista internacional com revisão por pares que publica artigos sobre nutrição aplicada e dietética. O âmbito da revista reconhece a natureza multidisciplinar da investigação em nutrição e dietética e consideraremos material de todas as facetas empregando uma série de metodologias, tais como, saúde pública, epidemiologia, avaliação dietética, intervenções dietéticas, prática dietética e bioquímica nutricional.

Assim, são bem-vindos trabalhos sobre:

- Nutrição clínica e a prática da dietética terapêutica
- Diretrizes clínicas e profissionais
- Nutrição em saúde pública e epidemiologia nutricional
- Estudos de promoção da saúde e de intervenção e sua eficácia
- Obesidade, controlo do peso e composição corporal
- Ingestão de alimentos, padrões alimentares e estado nutricional
- Determinantes do estado nutricional, da saúde e da doença ao longo da vida
- Mal nutrição e insegurança alimentar
- Determinantes do comportamento alimentar saudável e não saudável

A revista publica os seguintes tipos de artigos:

- Editoriais (apenas por convite)
- Revisões
  - Revisões sistemáticas e meta-análises
  - Revisões de âmbito
  - Revisões narrativas (apenas por convite)
- Investigação original
  - Ensaio aleatório controlado
  - Estudos de intervenção
  - Estudos de coorte
  - Estudos de caso-controlo
  - Estudos transversais
  - Estudos de ciências básicas
  - Estudos de investigação qualitativa
- Relatórios breves

- Diretrizes, aprovadas por uma sociedade acadêmica ou organismo profissional

### **Submissão de manuscritos**

As novas submissões devem ser efectuadas através do portal de submissão Research Exchange <https://wiley.atyponrex.com/journal/JHN>. Se o seu manuscrito passar à fase de revisão, será orientado para efetuar as revisões através do mesmo portal de submissão. Pode verificar o estado da sua submissão em qualquer altura iniciando sessão em [submission.wiley.com](https://www.wiley.com) e clicando no botão "My Submissions" (As minhas submissões). Para obter ajuda técnica com o sistema de submissão, consulte as nossas FAQs ou contacte [submissionhelp@wiley.com](mailto:submissionhelp@wiley.com).

### **Categorias e requisitos dos manuscritos**

Os artigos submetidos à revista para consideração para publicação devem ser redigidos em inglês e de forma clara e concisa. Se o inglês não for a primeira língua dos autores, o artigo deve ser verificado por um falante de inglês antes de ser submetido. A garantia de que os manuscritos estão num formato adequado para submissão é da exclusiva responsabilidade do autor.

Os Serviços de Edição da Wiley oferecem ajuda especializada na edição da língua inglesa, bem como na tradução, formatação do manuscrito, ilustração de figuras, formatação de figuras e concessão de resumos gráficos - para que possa submeter o seu manuscrito com confiança.

Além disso, consulte os nossos recursos para preparar o seu artigo para obter orientações gerais sobre como escrever e preparar o seu manuscrito.

Os autores que estejam a considerar a possibilidade de submeter um artigo à revista devem consultar um número atual do *Journal of Human Nutrition and Dietetics* e observar as convenções tipográficas, a disposição das tabelas e figuras e o estilo de referência. Se é autor pela primeira vez, a secção Perguntas Frequentes também pode ser útil. O blogue dos editores da revista também tem uma série de artigos sobre "Como escrever" que podem ser úteis. Os textos datilografados devem ser preparados com espaçamento entre linhas de 1,5 e margens largas (2 cm), sendo o tipo de letra preferido o Times New Roman tamanho 12, ou semelhante. No final das linhas, as palavras não devem ser hifenizadas, exceto se os hífenes forem impressos. Os autores devem fornecer números de linha nos manuscritos, com numeração contínua ao longo do documento.

Os autores devem estar cientes do compromisso da revista para com a utilização de uma linguagem que dê prioridade à pessoa e que não a estigmatize, tal como descrito num editorial de 2022. Por exemplo, utilizar um termo como "pessoa que vive com obesidade ou excesso de peso" em vez de "indivíduo obeso"; "pessoa que vive com deficiência" em vez de "pessoa com

deficiência", etc. Evitar linguagem estigmatizante e combativa ao discutir condições de saúde, por exemplo, não utilizar palavras como "falta de força de vontade", "obesidade mórbida" ou "combater a obesidade", respetivamente. Será pedido aos autores que forneçam uma declaração em como o fizeram aquando da submissão de um manuscrito, e os revisores serão instruídos a verificar a existência de linguagem estigmatizante.

Os autores devem estar cientes do compromisso da revista para com a utilização de uma linguagem que dê prioridade à pessoa e que não a estigmatize, tal como descrito num editorial de 2022. Por exemplo, utilizar um termo como "pessoa que vive com obesidade ou excesso de peso" em vez de "indivíduo obeso"; "pessoa que vive com deficiência" em vez de "pessoa com deficiência", etc. Evitar linguagem estigmatizante e combativa ao discutir condições de saúde, por exemplo, não utilizar palavras como "falta de força de vontade", "obesidade mórbida" ou "combater a obesidade", respetivamente. Será pedido aos autores que forneçam uma declaração em como o fizeram aquando da submissão de um manuscrito, e os revisores serão instruídos a verificar a existência de linguagem estigmatizante.

Os manuscritos podem ser carregados como um documento único (contendo o texto principal, os quadros e as figuras) ou com figuras e quadros em ficheiros separados. Se o manuscrito chegar à fase de revisão, as figuras e os quadros devem ser apresentados em ficheiros separados. O ficheiro principal do manuscrito pode ser apresentado em formato Microsoft Word (.doc ou .docx).

O ficheiro do documento principal deve incluir:

- Um título breve e informativo que contenha as principais palavras-chave. O título não deve conter abreviaturas.
- Os nomes completos dos autores com as filiações institucionais onde o trabalho foi realizado, com uma nota de rodapé para o endereço atual do autor, se diferente do local onde o trabalho foi realizado.
- Agradecimentos.
- Resumo.
- Pontos-chave ou destaques do manuscrito: Devem ser fornecidos após a secção do resumo.
- Até seis palavras-chave.
- Corpo principal.
- Biografias dos autores: Deve ser fornecida uma breve biografia de cada autor, com um máximo de 30 palavras. Deve referir-se ao papel que desempenham no seu local de

trabalho, às suas qualificações e aos seus interesses gerais de investigação.

- Referências.
- Tabelas (cada tabela completa com título e notas de rodapé).
- Figuras: As legendas das figuras devem ser adicionadas por baixo de cada imagem individual durante o carregamento E como uma lista completa no texto.

## **Preparação de uma apresentação**

### **Formato das submissões**

A revista não impõe limites de palavras para os artigos, mas a extensão dos artigos originais, das revisões sistemáticas e das directrizes não deve ser excessiva. Normalmente, espera-se que um artigo inclua não mais de 6 tabelas ou figuras e aproximadamente 3000-5000 palavras. Os estudos qualitativos devem normalmente ser mais longos, de modo a apresentar integralmente as provas de apoio. Os relatórios breves devem seguir o mesmo formato dos artigos completos e, em geral, só devem ser utilizados para investigação sólida que esteja a dar os primeiros passos e que apresente resultados importantes. Um relatório curto não deve incluir mais do que 2 figuras ou tabelas com texto de apoio. Os autores são fortemente encorajados a apresentar dados que não sejam centrais para o seu artigo como material suplementar. Se for aceite, este material será de acesso livre em linha, independentemente do estatuto de acesso livre do artigo publicado.

Os manuscritos submetidos devem incluir as seguintes secções.

**Página de título:** O título do manuscrito deve ser focado e sucinto, dando ao mesmo tempo informação suficiente para encorajar os potenciais leitores a ler o artigo. Sempre que possível, o título deve ser uma frase completa. O título deve evitar uma descrição excessiva do local da investigação (por exemplo, a cidade, o país, etc.), exceto se for importante para a compreensão do artigo.

O título deve ser seguido dos nomes dos autores. Estes devem ser indicados sem títulos ou graus académicos e um nome próprio pode ser indicado por extenso. O nome e o endereço da instituição onde o trabalho foi realizado devem ser indicados, com o endereço profissional principal de cada autor. A página de rosto deve também incluir um máximo de seis palavras-chave e pormenores sobre o papel que cada um dos autores desempenhou no estudo.

**Resumo:** Todos os artigos devem ter um resumo de abertura com um máximo de 250 palavras. A revista exige um resumo estruturado para os artigos de investigação originais, que descreva os antecedentes do estudo, a metodologia, os resultados e as principais conclusões.

**Introdução:** A introdução deve ser um breve resumo (não mais de 2 páginas A4 a espaço duplo) da literatura fundamental que seja relevante para os objetivos ou hipóteses declaradas para o estudo.

**Métodos:** A secção de métodos do artigo deve indicar claramente as abordagens metodológicas seguidas pelos autores. Em geral, o nível de pormenor deve ser suficiente para permitir que outros reproduzam o estudo. Sempre que possível, fazer referência à metodologia validada, fornecendo informações pormenorizadas apenas nos casos em que foram aplicados novos métodos.

Espera-se que os autores apresentem os dados sob a forma de resumos em vez de fornecerem pontos de dados individuais. Os métodos de análise estatística utilizados devem ser claramente descritos e as referências aos pacotes de análise estatística devem ser incluídas no texto. Uma declaração do número de amostras/observações, valores médios (média ou mediana, conforme apropriado) e alguma medida de variabilidade (desvio padrão, erro padrão da média, intervalo) é um requisito mínimo para estudos quantitativos. Os manuscritos que utilizem análises estatísticas complexas podem ser remetidos para um editor de estatística como parte do processo de revisão.

**Resultados:** devem ser apresentados da forma mais concisa possível, utilizando adequadamente figuras ou quadros relevantes.

Para ser consistente com a política da revista sobre igualdade e diversidade, os estudos que incluem medidas de populações mistas de homens e mulheres, ou indivíduos de diferentes etnias, devem apresentar os dados divididos em subgrupos. Estes dados podem ser apresentados no artigo principal ou em ficheiros suplementares a publicar juntamente com o artigo. Ao apresentar dados demográficos sobre uma população em estudo, estes devem ser apresentados utilizando um sistema lógico, por exemplo, listando as etnias por ordem alfabética.

**Discussão:** a discussão dos resultados deve ser apresentada numa secção separada. Normalmente, a discussão não deve ter mais de quatro páginas (A4 a espaço duplo).

**Agradecimentos:** devem ser apresentados num único parágrafo após a discussão. Os agradecimentos devem indicar as fontes de financiamento, a declaração de eventuais conflitos de interesses e uma breve declaração de quaisquer contribuições de indivíduos que não constem da lista de autores completos. O *Journal of Human Nutrition and Dietetics* exige que as fontes de apoio financeiro institucional, privado e empresarial para o trabalho contido no manuscrito sejam plenamente reconhecidas e que sejam assinalados quaisquer potenciais conflitos de interesses.

**Biografias:** Cada autor deve fornecer uma breve biografia com um máximo de 30 palavras. Esta deve referir-se ao papel do autor no seu local de trabalho, às suas qualificações e aos seus interesses gerais de investigação.

**Referências:** Numerar as referências consecutivamente, pela ordem em que aparecem pela primeira vez no texto, utilizando algarismos árabes sobrescritos entre parênteses, por exemplo, "Estes resultados são consistentes com dados previamente publicados (1,2-4)". Se uma referência for citada mais do que uma vez, deve ser utilizado o mesmo número de cada vez. Quaisquer referências que sejam citadas apenas em tabelas e figuras ou nas suas legendas devem ser numeradas em sequência a partir do último número utilizado no texto e pela ordem de menção das tabelas e figuras individuais no texto.

As referências devem ser listadas numa secção separada no final do artigo, por ordem numérica, utilizando o sistema Vancouver. Se um artigo tiver mais de três autores, apenas os nomes dos três primeiros autores devem ser indicados, seguidos de "et al." Não incluir o número na referência. Os títulos dos periódicos devem aparecer na sua forma abreviada, conforme listado em

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/linkout/journals/jourlists.fcgi?typeid=1&type=journals&operation=Show>.

As referências a livros e monografias devem incluir a cidade de publicação e o número da edição a que se faz referência. As referências a material disponível em sítios Web devem incluir o endereço Internet completo e a data da versão citada. Apresentam-se a seguir exemplos de formas corretas de referências. Os autores que utilizam o Endnote ou o Reference Manager para gerar lista de referências podem achar útil utilizar os seus ficheiros modelo para o British Journal of Nutrition.

#### **Artigos de revistas**

1. Thomas A, Sowerbutts AM, Burden ST. The impact of living with home enteral feeding: perspectives of people who have had a diagnosis of head and neck cancer. *J Hum Nutr Diet*, 2019; 32: 676– 683
2. Chalashika P, Essex C, Mellor D, et al. Birthweight, HIV exposure and infant feeding as predictors of malnutrition in Botswanan infants. *J Hum Nutr Diet*, 2017; 30: 779– 790
3. Langley-Evans SC. How to Write. *J Hum Nutr Diet*, 2019; 32: 551-558.
4. Levey R, Ball L, Chaboyer W, et al. Dietitians' perspectives of the barriers and enablers to delivering patient-centred care. *J Hum Nutr Diet*, 2020; 33: 106– 114

#### **Livros e monografias**

5. Langley-Evans SC. Nutrition Health and Disease: A Lifespan Approach. Chichester, UK: Wiley Blackwell; 2021.

### **Fontes da Internet**

6. Public Health England (2014) Public Health England Obesity Statistics. <http://www.noo.org.uk> (accessed October 2014).

**Legendas das figuras:** As legendas das figuras devem ser fornecidas separadamente das ilustrações e devem incluir o título da figura, a descrição do conteúdo da figura, a definição de quaisquer abreviaturas e, se necessário, informações estatísticas.

### **Resumos visuais**

Se o seu artigo for aceite para publicação, ser-lhe-á pedido que forneça um resumo visual do seu manuscrito. Este pode ser incluído como parte da submissão de manuscritos antes da sua aceitação. Os resumos visuais serão publicados no sítio Web da revista, mas não constituirão um elemento do artigo final publicado. Os resumos visuais são uma forma de promover os resultados da investigação nos motores de busca, apelando a um leque mais vasto de leitores e utilizadores da investigação (incluindo o público) e são um forte veículo de promoção do artigo através das redes sociais (Ibrahim et al., 2017). Vários estudos demonstraram que a utilização de resumos visuais e infográficos para acompanhar um artigo aumenta o número de visualizações dos resumos e as pontuações Altmetric (Thomas et al., 2018)

Um bom resumo visual deve ser um sumário conciso das principais conclusões de um artigo e, para maior efeito, deve ser visualmente impressionante. Deve dar aos leitores uma ideia da metodologia do estudo e das principais conclusões. Veja aqui algumas opções de modelos que pode utilizar para preparar o seu resumo visual. Também pode criar um resumo visual no seu próprio formato, se preferir. Os Serviços de Edição da Wiley oferecem ajuda especializada na concessão do resumo visual, se desejado.

Os requisitos técnicos para os resumos gráficos incluem o seguinte:

- Tipo de letra: um tipo de letra sans-serif, como Arial ou Calibri. Mínimo de 12-16 pontos.
- Tamanho: A imagem submetida deve ter 5,5 polegadas quadradas a 300 dpi
- Tipos de ficheiro preferidos: TIFF, PNG, JPG

### **Outros requisitos**

- A imagem não deve ser idêntica a uma figura ou imagem incluída no próprio texto
- Evitar pormenores excessivos
- Utilize uma rotulagem simples e evite o excesso de texto

- Destaque 1-3 pontos-chave; evite tentar mostrar demasiado

### **Documentos de orientação profissional**

As diretrizes de prática profissional que tenham sido desenvolvidas através de um processo de revisão sólido e que sejam aprovadas por um organismo especializado são bem-vindas. A natureza das diretrizes varia consideravelmente, pelo que é difícil fornecer informações pormenorizadas sobre a forma de as estruturar. Sugerimos que consulte diretrizes anteriores publicadas na revista e, em particular, recomendamos:

McKenzie YA, Bowyer RK, Leach H, et al. Revisão sistemática da British Dietetic Association e diretrizes de prática baseadas na evidência para a gestão dietética da síndrome do intestino irritável em adultos (atualização de 2016). *J Hum Nutr Diet* 2016; 29: 549-575.

O título das diretrizes deve seguir o estilo utilizado no exemplo acima, incluindo o nome da sociedade/organismo que as aprova.

### **Investigação qualitativa**

São bem-vindos estudos de investigação qualitativa de elevada qualidade que abordem tópicos importantes em nutrição e dietética. Os autores devem ter em conta as questões epistemológicas e metodológicas da sua investigação e fazer uma referência especial à abordagem metodológica e aos métodos específicos adoptados para aumentar o rigor dos seus dados. Recomendamos vivamente que os autores façam uso de textos padrão nesta área, incluindo:

Moisey L, Campbell KA, Whitmore C, Jack SM. Advancing qualitative health research approaches in applied nutrition research. *J Hum Diet* <https://doi.org/10.1111/jhn.12989>

Jack SM, Orr E, Campbell K, Whitmore C, Crammer A. A Framework for Selecting Data Generation Strategies in Qualitative Health Research Studies. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jhn.13134>

### **Auditoria e avaliação de serviços**

Os estudos descritos como auditoria e avaliação de serviços só serão elegíveis para publicação se fornecerem dados muito novos e utilizarem técnicas validadas e de referência para a recolha de dados. Os artigos completos que indiquem que são auditorias ou avaliações de serviços que se pensa incluírem componentes de dados de investigação, mas que não tenham sido aprovados por um comité de ética em investigação / conselho de revisão institucional serão rejeitados. Desencorajamos a submissão de auditorias clínicas e avaliações de serviços que apenas tenham relevância para os departamentos em que foram efetuadas.

### **Unidades**

Todos os termos unitários devem normalmente ser expressos em unidades SI. Se forem utilizadas outras unidades, deve ser incluído um fator de conversão. No caso da expressão da ingestão ou do dispêndio de energia, devem normalmente ser utilizados quilojoules ou megajoules, mas podem ser inseridas quilocalorias e quilojoules se o autor o considerar adequado.

### **Ilustrações**

As figuras não devem ser maiores do que A4 e devem estar num formato adequado para reprodução.

Os quadros devem ser datilografados em folhas separadas, numerados e ter um título.

### **Trabalhos artísticos electrónicos**

Gostaríamos de receber o seu trabalho artístico em formato electrónico. Por favor, guarde os gráficos vectoriais (por exemplo, linhas) no formato Encapsulated Postscript Format (EPS) e os ficheiros bitmap (por exemplo, meios-tons) no formato Tagged Image File Format (TIFF). Idealmente, os gráficos vectoriais que tenham sido guardados no formato metafile (.WMF) ou pict (.PCT) devem ser incorporados no corpo do ficheiro de texto. Para obter informações mais pormenorizadas sobre as nossas normas de ilustração digital, consulte <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>

### **Processos editoriais e considerações éticas**

Esta revista segue as diretrizes do Committee on Publication Ethics (COPE) sobre ética na investigação e nas publicações: <http://publicationethics.org/resources/guidelines>.

### **Revisão por pares**

Os manuscritos serão inicialmente avaliados pelo Comité Editorial e poderá ser tomada uma decisão inicial sem consulta de revisores externos. Os artigos enviados para revisão serão geralmente considerados por um mínimo de dois revisores especializados e a revista terá como objetivo concluir o processo de revisão no prazo de 6 a 8 semanas. A maioria dos manuscritos não será aceite sem que os autores façam revisões em resposta aos comentários dos revisores. Se os árbitros e os editores exigirem revisões substanciais a um manuscrito antes da sua aceitação, os autores terão normalmente a oportunidade de o fazer apenas uma vez. Se forem solicitadas revisões ao manuscrito, estas devem ser fornecidas no prazo de 3 meses. Após este período, o manuscrito pode, aquando da sua reenvio, ser tratado como um novo artigo e a data de recessão pode ser alterada em conformidade.

Esta revista está a participar num projeto-piloto sobre Transparência na Revisão por Pares. Os autores escolhem se preferem que o seu artigo seja submetido a uma Revisão por Pares Transparente. Ao fazer uma revisão para esta revista, concorda que os seus comentários finais

ao autor, juntamente com as respostas do autor e a carta de decisão do editor, podem ser ligados a partir do artigo publicado para onde aparecem no Publons, caso o artigo seja aceite. Tem a possibilidade de anexar o seu nome à revisão, se assim o desejar. Caso tenha alguma dúvida sobre a participação no projeto-piloto de transparência da revisão por pares, contacte o gabinete editorial da revista em [akallaway@wiley.com](mailto:akallaway@wiley.com). Indique se pretende que o seu nome apareça com o seu relatório no Publons, seleccionando "sim" ou "não".

### **Aprovação ética**

Os estudos em seres humanos devem ter sido aprovados por um comité de ética, mas em questões duvidosas o Editor reserva-se o direito de rejeitar artigos. Os colaboradores são remetidos para as diretrizes da Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial (2000): considerações éticas para a investigação médica envolvendo seres humanos.

### **Transparência e exatidão na comunicação dos estudos de investigação**

O *Journal of Human Nutrition and Dietetics* está empenhado em assegurar a comunicação completa e exata dos métodos de investigação para garantir a qualidade e a integridade da investigação que publicamos. A revista exige que os manuscritos de investigação obedeçam a diretrizes específicas. Os artigos que não cumpram este requisito não serão considerados para publicação. Todas as submissões devem incluir uma secção intitulada "Declaração de transparência". Esta secção deve indicar:

"O autor principal afirma que este manuscrito é um relato honesto, exato e transparente do estudo que está a ser relatado. O relato deste trabalho está em conformidade com as diretrizes CONSORT1/STROBE2/PRISMA3 (riscar o que não interessa). O autor principal afirma que não foram omitidos quaisquer aspectos importantes do estudo e que foram explicadas quaisquer discrepâncias em relação ao estudo tal como planeado (queira acrescentar os dados de qualquer organização em que o ensaio ou protocolo tenha sido registado e os identificadores de registo).

### **Ensaio aleatórios controlados**

A submissão de ensaios clínicos aleatórios é muito bem-vinda. Os artigos que relatam os resultados de ensaios aleatórios controlados que envolvem seres humanos devem cumprir as diretrizes Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT). As diretrizes podem ser acedidas em <http://www.consort-statement.org> e os autores devem incluir uma lista de verificação e um fluxograma CONSORT preenchidos com a submissão do manuscrito (o fluxograma deve ser incluído como uma figura no artigo, mas a lista de verificação não será publicada) e incluir uma declaração sobre a conformidade com as diretrizes na secção Declaração de transparência do trabalho. Os manuscritos devem incluir o termo "ensaio controlado aleatório" no seu título.

Os ensaios clínicos aleatórios não serão considerados para publicação se não estiverem registados num registo público de ensaios. Um ensaio clínico é definido pelo ICMJE (de acordo com a definição da Organização Mundial de Saúde) como qualquer projeto de investigação que atribui prospectivamente a participantes humanos ou grupos de humanos uma ou mais intervenções relacionadas com a saúde para avaliar os efeitos nos resultados de saúde. A informação de registo deve ser fornecida no momento da submissão, incluindo o nome do registo do ensaio, o número de identificação do registo e o URL do registo. Estes registos incluem os registos de ensaios públicos aprovados pelo ICMJE ( <http://www.clinicaltrials.gov> , <http://www.anzctr.org.au>, <http://www.isrctn.org>, <http://www.umin.ac.jp>, <http://www.trialregister.nl>). Quando submeter um manuscrito, indique o número de identificação do estudo e o sítio Web onde o ensaio clínico está registado no manuscrito, secção Declaração de Transparência. Os pedidos de registo serão auditados como parte do processo editorial. Os autores podem solicitar uma isenção deste requisito, mas tais isenções só serão concedidas em circunstâncias excepcionais e a justificação será comunicada na revista.

### **Estudos observacionais**

Os artigos que relatam os resultados de estudos epidemiológicos observacionais (estudos transversais, de caso-controlo, de coorte) devem cumprir as diretrizes Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). As diretrizes podem ser acedidas em <http://www.strobe-statement.org> e os autores devem incluir uma lista de verificação STROBE preenchida com a submissão do manuscrito (esta não será publicada como parte do artigo) e incluir uma declaração sobre a conformidade com as diretrizes na secção Declaração de Transparência do trabalho. Para estudos de epidemiologia nutricional, recomendamos a utilização da lista de verificação especializada STROBE-nut, acessível em <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe-nut/> e publicada em Plos Med 2016;13(6):e1002036. PMID: 27270749 Os manuscritos devem incluir o desenho do estudo (por exemplo, um estudo de caso-controlo) no seu título.

### **Revisões sistemáticas e meta-análises**

A revista publica artigos de revisão sistemática e meta-análises e subscreve a declaração PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), uma diretriz para ajudar os autores a relatar uma revisão sistemática e uma meta-análise. A revisão sistemática ou meta-análise deve seguir as diretrizes PRISMA ( <http://prisma-statement.org>). Cada revisão sistemática/meta-análise deve ser submetida juntamente com uma cópia da lista de verificação PRISMA, que indica claramente em que ponto do manuscrito cada uma das recomendações PRISMA é abordada. A lista de verificação PRISMA pode ser descarregada a

partir de <http://www.prisma-statement.org/statement.htm> . Ao submeter uma revisão sistemática/meta-análise, a lista de verificação PRISMA pode ser carregada e incluída na carta de apresentação ao editor. Note-se que a lista de verificação é um guia para os autores e revisores, mas não será publicada. Os manuscritos devem incluir o termo "revisão sistemática" ou "meta-análise" no seu título. A partir de 1 de janeiro de 2018, a revista exige que todas as revisões sistemáticas sejam registadas no PROSPERO. Os detalhes do registo, incluindo o número de identificação do registo, devem ser fornecidos na Declaração de Transparência. Os pedidos de registo serão auditados como parte do processo editorial.

### **Registo de investigações**

A JHND encoraja vivamente os autores a registarem todos os ensaios clínicos e estudos observacionais num registo público de ensaios relevantes para as organizações nacionais. Estes registos incluem os registos de ensaios públicos aprovados pelo ICMJE (<http://www.clinicaltrials.gov>, <http://www.anzctr.org.au/>, <http://www.isrctn.org>, <http://www.umin.ac.jp>, <http://www.trialregister.nl>). Ao submeter um manuscrito, é favor indicar o número de identificação do estudo e o sítio Web onde o ensaio clínico está registado no manuscrito, secção Declaração de Transparência.

### **Conflitos de interesses**

Os autores de um artigo devem chamar a atenção do editor para quaisquer conflitos de interesses. Isto deve ser feito na altura em que o artigo é submetido pela primeira vez. Os conflitos de interesses incluem quaisquer acordos financeiros existentes entre um autor e uma organização que tenha fornecido financiamento para a investigação relatada no manuscrito submetido, ou entre um autor e uma empresa cujos produtos sejam mencionados de forma proeminente no manuscrito. Todos os autores devem declarar quaisquer fontes de financiamento para a investigação relatada no seu manuscrito e comunicar todos os potenciais conflitos de interesses numa secção separada do manuscrito. Se um autor não tiver conflitos de interesses, a declaração "sem conflitos de interesses" deve ser incluída no manuscrito.

Para os autores, os conflitos de interesse podem incluir:

1. Ter um parente próximo ou um associado profissional com interesse financeiro no resultado da investigação
2. Ser funcionário, diretor, membro, proprietário, curador ou empregado de uma organização com um interesse financeiro no resultado da investigação
3. Receber apoio financeiro, incluindo subsídios, contratos ou subcontratos, de uma empresa ou organização com um interesse financeiro no resultado da investigação

4. Estar empregado, fazer parte de um conselho consultivo ou possuir ações de uma empresa ou organização que possa ter um interesse financeiro no resultado da investigação

As pessoas convidadas a rever um manuscrito devem recusar o convite se tiverem um conflito de interesses. Os editores também devem recusar o envolvimento no processamento de um manuscrito se for possível um conflito de interesses. As áreas de preocupação incluem as seguintes, para além dos conflitos de interesses que dizem respeito aos autores:

1. Receber bolsas de investigação, contratos ou subcontratos, ou interesses de consultoria diretamente com um dos autores ou os seus colaboradores conhecidos
2. Colaboração ou publicação como coautor com o(s) autor(es) do manuscrito durante os últimos 3 anos
3. Ter atuado como consultor do(s) autor(es) na preparação do manuscrito;
4. Estar empregado/prosseguir emprego na mesma instituição que qualquer um dos autores do manuscrito nos últimos 12 meses

Os editores ou membros do Conselho Editorial nunca se envolvem em decisões editoriais sobre o seu próprio trabalho. Os editores da revista, os membros do Conselho Editorial e outros membros da equipa editorial (incluindo os avaliadores) retiram-se das discussões sobre as submissões quando qualquer circunstância os possa impedir de tomar decisões editoriais imparciais.

### **Autoria**

Os detalhes completos das funções de TODOS os autores devem ser incluídos na página de título do manuscrito. O nome e o endereço do autor correspondente a quem deve ser enviada a correspondência devem ser claramente indicados, juntamente com os números de telefone e fax e o endereço de correio eletrónico.

TODOS os autores nomeados devem ter contribuído ativamente para a conceção e o desenho e/ou a análise e interpretação dos dados e/ou a redação do artigo e TODOS devem ter revisto criticamente o seu conteúdo e ter aprovado a versão final submetida para publicação. A participação apenas na obtenção de financiamento ou na recolha de dados não justifica a autoria e, exceto no caso de investigação complexa em grande escala ou multicêntrica, o número de autores não deve normalmente exceder 6 e esperamos que o número máximo de autores seja 25.

**Correção da autoria:** De acordo com as Diretrizes de Boas Práticas da Wiley sobre Integridade da Investigação e Ética de Publicação e a orientação do Comité de Ética de Publicação, o *Journal of Human Nutrition and Dietetics* permitirá que os autores corrijam a autoria de um artigo submetido, aceite ou publicado, se existir uma razão válida para o fazer. Todos os autores

- incluindo os que serão adicionados ou removidos - devem concordar com qualquer alteração proposta. Para solicitar uma alteração à lista de autores, preencha o Formulário de pedido de alterações à lista de autores de um artigo de revista e contacte o gabinete editorial ou de produção da revista, dependendo do estado do artigo. As alterações de autoria não serão consideradas sem um formulário de alteração de autor totalmente preenchido. Corrigir a autoria é diferente de alterar o nome de um autor; a política relevante para isso pode ser encontrada nas Diretrizes de Boas Práticas da Wiley em "Alterações do nome do autor após a publicação".

### **Plágio e falsificação**

A Revista analisará todos os artigos para detectar indícios de plágio e dados falsificados, utilizando software especializado. O plágio pode incluir o seguinte:

- submissão múltipla (ou seja, a várias revistas ao mesmo tempo)
- publicação redundante (ou seja, quando os mesmos dados são publicados repetidamente, especialmente quando os artigos contêm um grau inaceitável de sobreposição, mas alguns dados originais, ou no caso de os dados serem publicados pela primeira vez (seguidos de publicações redundantes subsequentes);
- auto-plágio
- má conduta do revisor (por exemplo, um revisor que utiliza material obtido durante a revisão)
- alterações da autoria após a publicação devido à descoberta de autores convidados ou fantasmas;
- omissão deliberada de informações sobre financiamento ou interesses concorrentes.

### **Má conduta grave na investigação**

Muito raramente, o editor pode ter motivos para suspeitar de má conduta grave na investigação, com base em comentários recebidos ou na revisão de um artigo pelo conselho editorial. Neste caso, o artigo em questão será suspenso até que o assunto seja resolvido. O Editor contactará os autores e quaisquer terceiros apropriados para verificar se os motivos da investigação são justificados. Se for detectada uma má conduta de investigação grave, o Editor contactará as instituições dos autores depois de rejeitar o artigo.

Apesar dos vigorosos processos de revisão por pares utilizados pela revista, é possível que um artigo que seja fraudulento de alguma forma possa ser publicado. Se tal for descoberto, o artigo será imediatamente retirado e serão tomadas as medidas adequadas para notificar os leitores da revista e a instituição dos autores. As retratações incluirão a palavra "Retraction" no título, de modo a serem identificadas como tal nos sistemas de indexação, por exemplo, PubMed.

Em qualquer caso de má conduta de investigação grave, todos os autores de um artigo poderão ser proibidos de publicar futuramente no *Journal of Human Nutrition and Dietetics*.

### **Referências de Manuscritos**

Esta revista trabalha em conjunto com as revistas de acesso livre da Wiley, Food Science & Nutrition e Legume Science, para permitir a publicação rápida de investigação de boa qualidade que não possa ser aceite para publicação pela nossa revista. Pode ser oferecida aos autores a opção de transferir automaticamente o artigo, juntamente com quaisquer revisões por pares relacionadas, para consideração pelos editores das revistas alternativas. Os autores não precisarão de reformatar ou reescrever o seu manuscrito nesta fase, e as decisões de publicação serão tomadas pouco tempo depois de a transferência ter lugar.

Os editores de Food Science & Nutrition e Legume Science aceitarão submissões que relatem investigação bem conduzida que atinja o padrão aceitável para publicação. Ambas as revistas são revistas Wiley de acesso livre e aplicam-se taxas de publicação de artigos. Para mais informações, consulte <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/20487177> ou <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/26396181>.

### **Licença de autor**

Se um artigo for aceite para publicação, o autor identificado como o autor correspondente formal receberá uma mensagem de correio eletrónico solicitando-lhe que inicie sessão nos Serviços para Autores, onde, através do Wiley Author Licensing Service (WALS), terá de preencher um acordo de licença de direitos de autor em nome de todos os autores do artigo.

Informações gerais sobre licenciamento e direitos de autor estão disponíveis aqui.

Definições e políticas de auto-arquivo. Note que o acordo padrão de direitos de autor da revista permite o auto-arquivo de diferentes versões do artigo sob condições específicas. Por favor, clique aqui para obter informações mais detalhadas sobre as definições e políticas de auto-arquivo.

### **Acesso livre**

O acesso livre está disponível para autores de artigos de investigação primária que pretendam disponibilizar o seu artigo a não assinantes aquando da publicação, ou cuja agência de financiamento exija que os bolseiros arquivem a versão final do seu artigo. Com o acesso aberto, o autor, a agência de financiamento do autor ou a instituição do autor paga uma Taxa de publicação do artigo (APC) para garantir que o artigo é disponibilizado a não assinantes aquando da publicação através da Biblioteca Online Wiley, bem como depositado no arquivo preferido da agência de financiamento. Para mais informações sobre as Taxas de Publicação de Artigos, visite a página Acesso Aberto.

Os autores que pretendam enviar o seu artigo em acesso aberto terão de seguir os passos detalhados no nosso sítio Web.

### **Para os autores que assinam o acordo de transferência de direitos de autor**

Se a opção de acesso aberto não for selecionada, será apresentado ao autor correspondente o acordo de transferência de direitos de autor (CTA) para assinar. Os termos e condições do CTA podem ser visualizados nos exemplos associados às FAQs sobre direitos de autor abaixo:

Termos e condições do CTA [http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs\\_copyright.asp](http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp)

### **Para os autores que optam pelo Acesso Aberto**

Se a opção de acesso aberto for selecionada, o autor correspondente poderá escolher entre os seguintes Acordos de Acesso Aberto (OAA) com licença Creative Commons:

Licença Creative Commons de Atribuição OAA

Licença Creative Commons Attribution Non-Commercial OAA

Licença Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs OAA

Para visualizar os termos e condições destes acordos de acesso aberto, visite as FAQs sobre direitos de autor alojadas no Wiley Author Services e visite <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

Se seleccionar a opção de acesso livre e a sua investigação for financiada pelo Wellcome Trust e por membros dos Research Councils UK (RCUK), ser-lhe-á dada a oportunidade de publicar o seu artigo ao abrigo de uma licença CC-BY que o ajudará a cumprir os requisitos do Wellcome Trust e dos Research Councils UK. Para mais informações sobre esta política e a política de auto-arquivo da revista, visite: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

### **Política de arquivo de material do autor**

Salvo pedido específico, a Wiley Blackwell eliminará todo o material em papel ou eletrónico enviado dois meses após a publicação. Se solicitar a devolução de qualquer material enviado, informe o gabinete editorial ou o editor de produção o mais rapidamente possível.

### **Processo de publicação após a aceitação**

#### **Artigos aceites**

Todos os manuscritos aceites estão sujeitos a edição. Os autores têm a aprovação final das alterações antes da publicação.

O acompanhamento online da produção está disponível para o seu artigo através dos Serviços para Autores da Wiley Blackwell. Os Serviços para Autores permitem que os autores acompanhem o seu artigo - depois de ter sido aceite - ao longo do processo de produção até à publicação online e impressa. Os autores podem verificar o estado dos seus artigos em linha e optar por receber mensagens electrónicas automáticas em fases-chave da produção. O autor

receberá uma mensagem de correio eletrônico com uma ligação única que lhe permite registrar-se e adicionar automaticamente o seu artigo ao sistema. Ao submeter o manuscrito, certifique-se de que é fornecido um endereço de correio eletrônico completo.

Visite <http://authorservices.wiley.com/bauthor/> para mais pormenores sobre o acompanhamento da produção em linha e para obter uma grande variedade de recursos, incluindo perguntas frequentes e sugestões sobre a preparação de artigos, submissão e muito mais.

### **Provas**

Os autores receberão uma notificação por correio eletrônico com uma ligação e instruções para aceder às provas de página HTML em linha. As provas de página devem ser cuidadosamente revistas para detectar eventuais erros de redação ou de composição. As diretrizes em linha são fornecidas no sistema. Não é necessário qualquer software especial, sendo suportados todos os browsers comuns. Os autores devem também certificar-se de que quaisquer tabelas, figuras ou referências renumeradas correspondem às citações do texto e que as legendas das figuras correspondem às citações do texto e às figuras reais. As provas devem ser devolvidas no prazo de 48 horas após a recessão do correio eletrônico. A devolução das provas por correio eletrônico é possível no caso de o sistema em linha não poder ser utilizado ou acedido.:

### **Visualização antecipada**

O *Journal of Human Nutrition and Dietetics* é abrangido pelo serviço Early View da Wiley Blackwell. Os artigos Early View são artigos completos em texto integral publicados online antes da sua publicação numa edição impressa. Assim, os artigos estão disponíveis logo que estejam prontos, em vez de ter de esperar pela próxima edição impressa programada. Os artigos Early View são completos e finais. Foram totalmente analisados, revistos e editados para publicação, e as correções finais dos autores foram incorporadas. Por estarem na forma final, não podem ser efetuadas alterações após a publicação online. A natureza dos artigos Early View significa que ainda não têm números de volume, edição ou página, pelo que os artigos Early View não podem ser citados da forma tradicional. Por conseguinte, é-lhes atribuído um Digital Object Identifier (DOI), que permite que o artigo seja citado e rastreado antes de ser atribuído a uma edição. Após a publicação impressa, o DOI permanece válido e pode continuar a ser utilizado para citar e aceder ao artigo.

### **Impressões**

Será enviada gratuitamente uma cópia em formato pdf para o autor correspondente.  
[www.sheridan.com/wiley/eoc](http://www.sheridan.com/wiley/eoc)

Se tiver dúvidas sobre as separatas, envie um e-mail para [www.sheridan.com/wiley/eoc](http://www.sheridan.com/wiley/eoc)

**Nota aos bolsiros dos NIH**

De acordo com o mandato dos NIH, a Wiley Blackwell publicará a versão aceite das contribuições da autoria dos bolsiros dos NIH na PubMed Central após a sua aceitação. Esta versão aceite será disponibilizada ao público 12 meses após a publicação. Para mais informações, consulte <http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-321171.html>

**Promoção do artigo**

Todos os artigos aceites são divulgados nas páginas iniciais da revista, no blogue dos editores e através do Twitter (@jhndeditor). Encorajamos os nossos autores a divulgarem também os seus trabalhos publicados através das redes sociais. Os resumos visuais constituem um foco importante para a promoção dos artigos. Os autores podem também ser convidados a fornecer outro material promocional, incluindo pequenos podcasts para divulgação através do sítio Web da revista e dos canais das redes sociais.

A Wiley Editing Services oferece serviços profissionais de vídeo, design e escrita para criar resumos de vídeo partilháveis, infografias, cartazes de conferências, resumos para leigos e notícias de investigação para a sua investigação - para que possa ajudar a sua investigação a obter a atenção que merece.

**Submissões de imagens de capa**

Esta revista aceita a submissão de trabalhos artísticos para imagens de capa. Este é um serviço opcional que pode utilizar para ajudar a aumentar a exposição do artigo e apresentar a sua investigação. Para obter mais informações, incluindo diretrizes para trabalhos artísticos, preços e detalhes de submissão, visite a página Imagem de capa da revista.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**PROJETO:** Fatores associados às dificuldades de adesão à contagem de carboidratos por adultos com diabetes mellitus tipo 1

Solicitamos a sua colaboração para participar desta pesquisa que tem como objetivo analisar os fatores associados às dificuldades de adesão à Contagem de Carboidratos por adultos com diabetes tipo 1, relacionando com o conhecimento da Contagem de Carboidratos, os aspectos sociodemográficos, financeiros, acompanhamento com profissionais de saúde, aquisição de insumos, habilidades matemáticas e conceitos da Contagem de Carboidratos, e dessa forma ter um melhor entendimento sobre o comportamento de adesão dos pacientes com DM1 e contribuir com a possível elaboração de materiais e intervenções educativas que possam auxiliar no tratamento dessas pessoas.

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

Não há despesas pessoais para você neste estudo e, também, não há compensação financeira relacionada à sua participação. Todos os participantes terão acesso ao link do Manual de Contagem de Carboidratos para Pessoas com Diabetes, da Sociedade Brasileira de Diabetes, ao término do preenchimento do questionário, proporcionando o conhecimento da Contagem de Carboidratos e esclarecimento de possíveis dúvidas em relação a esse método. Os resultados encontrados ao final da pesquisa poderão ser publicados em revistas e apresentados em eventos científicos, contribuindo para o fortalecimento da ciência.

Você poderá ter acesso à 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, cujo endereço encontra-se ao final deste documento.

Atenciosamente,

*Gabriela Correia Uliana*

Pesquisadora responsável  
Gabriela Correia Uliana  
CRN-7 10795

*[Assinatura]*  
Prof.ª Dra. Daniela Lopes Gomes  
FANUT/UFPA - 257925-3

Orientadora  
Prof.ª Dra. Daniela Lopes Gomes  
CRN-7 9305

E-mail: [gabriela.ulianafh@hotmail.com](mailto:gabriela.ulianafh@hotmail.com) / Fone: (91) 98119-9195  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento - Universidade Federal do Pará - Rua Augusto Corrêa, 01,  
Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto, Guamá, CEP: 66075-110  
CEP/NMT/UFPA - Av. Generalíssimo Deodoro, 92 bairro Umarizal, CEP: 66055-240, fone 3201-0961, e-mail  
[cepnmt@ufpa.br](mailto:cepnmt@ufpa.br)

**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 o TCLE e CONCORDO em participar da pesquisa.”. Caso discorde de qualquer ponto abordado neste termo feche a página do seu navegador ou clique na opção “Não aceito participar da pesquisa”.

## **APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE PESQUISA PARA ADULTOS COM DM1**

### **Formulário de pesquisa para adultos com DM1 disponível online**

Olá, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Fatores associados às dificuldades de adesão à Contagem de Carboidratos por adultos com Diabetes Mellitus Tipo 1”, que vai fazer perguntas sobre o seu tratamento, para saber quais são as suas dificuldades na hora de fazer a Contagem de Carboidratos.

#### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Para aceitar participar da pesquisa você precisa ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível na íntegra aqui: XXX

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

#### **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

- a) Li o TCLE e CONCORDO em participar da pesquisa.
- b) Não aceito participar da pesquisa.

#### **1. Escolha uma das opções abaixo:**

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

#### **EIXO 1 - CONHECIMENTO DA CONTAGEM DE CARBOIDRATOS**

#### **2. Em relação a Contagem de Carboidratos, qual das alternativas mais se adequa a você?**

- a) Não sei o que é contagem de carboidratos
- b) Sei o que é a contagem de carboidratos, mas não sei fazer
- c) Sei fazer, mas nunca fiz a contagem de carboidratos
- d) Já fiz contagem de carboidratos durante um período, mas, atualmente, não estou fazendo
- e) Faço a contagem de carboidratos

#### **3. Em qual momento você faz a Contagem de Carboidratos? (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Café da manhã
- b) Lanche da manhã
- c) Almoço

- d) Lanche da tarde
- e) Jantar
- f) Ceia
- g) Outros
- h) Não faço a Contagem de Carboidratos

**4. Qual o meio que você utiliza para verificar a quantidade de carboidrato presente nos alimentos? (Marcar quantas opções quiser)**

- a) Tabelas de Contagem de Carboidratos impressas
- b) Tabelas de Contagem de Carboidratos online
- c) Aplicativos próprios para Contagem de Carboidratos (Exemplo: Glic, iGlicho, Diabetes:M etc.)
- d) Aplicativos que não são próprios para Contagem de Carboidratos (Exemplo: FatSecret; EasyFit; My Fitness Pal etc.)
- e) Pesquisa no Google, sem utilizar algum site específico
- f) “Chuto” uma quantidade de carboidratos que acho aproximada para aquela refeição
- g) Não utilizo nenhum meio

**5. Você utiliza balança de cozinha para fazer a Contagem de Carboidratos?**

- a) Sim, em todas as refeições
- b) Sim, quando como algum alimento diferente
- c) Sim, em algumas refeições
- d) Não, não tenho balança
- e) Não, não acho necessário

**6. Por qual motivo você utiliza a balança de cozinha? (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Para contabilizar a quantidade de carboidratos das refeições
- b) Para fazer receitas culinárias
- c) Para auxiliar na contagem das calorias de cada alimento
- d) Não uso balança de cozinha

**EIXO 2 – DADOS CLÍNICOS E ANTROPOMÉTRICOS**

**7. Há quantos anos você tem o diagnóstico de Diabetes tipo 1? (Digitar apenas os números, por exemplo: 12)**

**8. Qual o seu peso? (Digitar apenas os números, por exemplo: 84)**

**9. Qual a sua altura em metros? (Exemplo: 1,70)**

**10. Há quanto tempo você fez o exame de hemoglobina glicada?**

- a) Menos de 1 mês
- b) 1 mês
- c) 2 meses

- d) 3 meses
- e) Entre 3 e 6 meses
- f) Entre 6 meses e 1 ano
- g) Mais de 1 ano
- h) Nunca fiz este exame
- i) Não lembro a última vez que fiz este exame

### **EIXO 3 – SOCIODEMOGRÁFICO E SOCIOECONÔMICO**

**12. Qual a sua idade em anos? (Digitar apenas os números, por exemplo: 22)**

**13. Qual o seu sexo biológico?**

- a) Masculino
- b) Feminino

**14. Em qual estado você mora? (No formulário online conterà uma lista suspensa com todos os estados brasileiros)**

**15. Escolha a situação que mais se encaixa em relação à CIDADE que você mora:**

- a) Moro na capital do meu Estado
- b) Moro em uma cidade da região metropolitana
- c) Moro em uma cidade do interior do meu Estado

**16. Escolha a situação que mais se encaixa em relação ao BAIRRO da cidade em que você mora:**

- a) Moro em uma favela ou comunidade
- b) Moro em um bairro considerado periferia da cidade
- c) Moro em um bairro de classe média, que não é considerado periferia
- d) Moro em um bairro considerado de classe alta
- e) Moro em zona rural
- f) Nenhuma das alternativas acima

**17. Qual o seu grau de escolaridade?**

- a) Não estuda ou não estudou nunca
- b) Ensino fundamental incompleto
- c) Ensino fundamental completo
- d) Ensino médio incompleto
- e) Ensino médio completo
- f) Supletivo
- g) Ensino Técnico
- h) Superior incompleto
- i) Superior completo
- j) Especialização
- k) Mestrado

l) Doutorado/Pós-Doutorado

**18. Em relação à renda familiar mensal de todos os membros da família juntos, escolha uma opção abaixo (considere que um salário mínimo hoje é de R\$ 1.100):**

- a) Menor que 1 Salário Mínimo
- b) Entre 1 e 2 Salários Mínimos
- c) Entre 2 e 3 Salários Mínimos
- d) Entre 3 e 5 Salários Mínimos
- e) Entre 5 e 10 Salários Mínimos
- f) Entre 10 e 20 Salários Mínimos
- g) Mais de 20 Salários Mínimos

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

As questões a seguir são referentes ao seu acompanhamento com os **profissionais de saúde** necessários para o tratamento do diabetes (considerando os três meses anteriores à pesquisa).

**19. Para o tratamento do diabetes, você é acompanhado(a) por: (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Endocrinologista
- b) Clínico geral
- c) Nutricionista
- d) Enfermeiro(a)
- e) Psicólogo(a)
- f) Outro

**20. Nos últimos três meses, você teve consultas:**

- a) Presenciais
- b) Via internet
- c) Presenciais e via internet
- d) Não tive consultas

**21. Você faz acompanhamento com profissionais de saúde por meio de:**

- a) Plano/Seguro de saúde
- b) Sistema Único de Saúde (SUS)
- c) Ambos (Plano/Seguro de saúde e SUS)
- d) Atendimento particular

**22. Quem lhe ensinou a Contagem de Carboidratos? (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Endocrinologista
- b) Clínico geral
- c) Nutricionista
- d) Enfermeiro(a)
- e) Psicólogo(a)
- f) Outro

**23. Você aprendeu a Contagem de Carboidratos com auxílio de: (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Materiais educativos (Exemplo: manuais, cartilhas, slides etc.)
- b) Vídeos educativos na internet
- d) Outro
- c) Não tive nenhum auxílio

**24. Com quem você costuma tirar dúvidas em relação a Contagem de Carboidratos? (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Endocrinologista
- b) Clínico geral
- c) Nutricionista
- d) Enfermeiro(a)
- e) Psicólogo(a)
- f) Outro
- g) Nunca tirei dúvidas

**25. Você recebe incentivo para fazer Contagem de Carboidratos? Se sim, de quem? (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Endocrinologista
- b) Clínico geral
- c) Nutricionista
- d) Enfermeiro(a)
- e) Psicólogo(a)
- f) Outro
- g) Não recebo incentivo

**26. Você faz Contagem de Proteínas e/ou Lipídios?**

- a) Já fiz Contagem de Proteínas e/ou Lipídios durante um período, mas, atualmente, não estou fazendo
- b) Sim, faço a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios
- c) Sei fazer, mas nunca fiz a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios
- d) Sei o que é a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios, mas não sei fazer
- e) Não sei o que é Contagem de Proteínas e/ou Lipídios

**27. Quem lhe ensinou a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios? (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Endocrinologista
- b) Clínico geral
- c) Nutricionista
- d) Enfermeiro(a)
- e) Psicólogo(a)
- f) Outro

g) Ninguém me ensinou a fazer a Contagem de Proteínas e/ou Lipídios

**28. Em qual momento você faz a contagem de Contagem de Proteínas e/ou Lipídios? (É permitido você marcar quantas alternativas quiser)**

- a) Café da manhã
- b) Lanche da manhã
- c) Almoço
- d) Lanche da tarde
- e) Jantar
- f) Ceia
- g) Outros
- h) Eu não faço Contagem de Proteínas e/ou Lipídios