



## CONTAGEM DE CARBOIDRATOS POR ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1: PROPOSTA DE ESTUDO QUASE EXPERIMENTAL

ISABEL SELMO SACCO<sup>1</sup>; EDUARDA COUTO NUNES<sup>2</sup> SANDRA COSTA VALLE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas 1 – isabelssacco@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – nutri.eduardaplacido@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – sandracostavalle@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O *diabetes mellitus* tipo 1 (DM1) apresenta-se como uma deficiência grave de insulina devido a destruição das células β pancreáticas associada à autoimunidade e é mais comum em crianças e adolescentes (RODACKI *et al.*, 2023). A insulinoterapia em esquema intensivo, seja por múltiplas doses de insulina (MDI) ou com sistema de infusão contínua de insulina (SICI), constitui a terapêutica fundamental desde as fases iniciais da doença, em todas as idades (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2023).

A contagem de carboidratos (CC) consiste em uma estratégia nutricional na qual o paciente conta a quantidade de carboidratos (CHO) da refeição, em gramas, e ajusta a dose de insulina de acordo com esta estimativa, permitindo maior flexibilidade nas escolhas dos alimentos. O ajuste da relação carboidrato/insulina ou da dose fixa de bolus prandial deverá ser realizado de acordo com a avaliação das glicemias antes e duas horas após as refeições, de preferência em refeições nas quais as glicemias pré-prandiais estejam dentro do alvo glicêmico (DE MELO *et al.*, 2023).

Dentre os métodos de contagem estão a lista de equivalentes ou substituição e a contagem em gramas de CHO (MILECH, A *et al* 2016). Segundo TASCINI *et al.* (2018) existem três níveis de CC: 1) nível básico, o paciente deve entender que os CHO aumentam a glicose no sangue, ser motivado a consumir uma quantidade consistente de CHO por refeição e aprender simples métodos de quantificação; 2) nível intermediário, os pacientes aprendem a avaliar as mudanças na glicemia em comparação com os CHO consumidos, que são modificados por insulina e atividade física; 3) nível avançado, os pacientes aprendem a razão insulina/carboidrato e como utilizá-la.

Na população pediátrica e adolescentes, percebeu-se que a CC tem melhores resultados do que em adultos. Porém, ao mesmo tempo, estudos demonstraram que os adolescentes podem ser menos acurados no cálculo e com isso ter um decaimento no controle glicêmico (TASCINI *et al.*, 2018).

Sabe-se também que a adolescência é uma fase de busca pela independência, em que os pais ou cuidadores já não estão tanto tempo por perto e há aumento da flexibilidade alimentar. Por isso, é essencial que os adolescentes aprendam a contar CHO sozinhos para não precisarem de ajuda. Muitas vezes, pode ocorrer da terapia ser adiada devido às dificuldades dos responsáveis para acompanhar o tratamento devido aos compromissos do dia a dia, até mesmo o trabalho (GABRIEL *et al.*, 2016).



Neste contexto, é importante que os adolescentes saibam manejar a contagem de CHO sozinhos para que facilite o tratamento da doença e consequentemente tenham uma diabetes bem controlada, evitando complicações futuras, melhorando a qualidade de vida, visto que é uma estratégia nutricional para individualizar e flexibilizar a ingestão alimentar e obter bom controle glicêmico (MILECH, A et al 2016).

Neste trabalho relata-se um projeto de pesquisa com objetivo de investigar o conhecimento sobre o método de CC, assim como propor uma oficina de CC e avaliar a aprendizagem após oficina por adolescentes com DM1.

## 2. METODOLOGIA

Projeto de estudo descritivo, analítico, do tipo antes e depois a ser realizado com adolescentes com DM1 atendidos nos níveis primários e secundários do Sistema Único de Saúde (SUS) e escolas públicas da cidade de Pelotas, RS. Os pacientes serão recrutados via divulgação nos ambulatórios, Unidades básicas de saúde e numa amostra de escolas de ensino médio da rede estadual de ensino. Além disso, haverá divulgação via redes sociais. Serão incluídos adolescentes de ambos os sexos; entre dez e dezoito anos incompletos e excluídos aqueles com déficit cognitivo, síndrome genética, dificuldade de aprendizagem e aqueles que tenham impedimento para se manter no estudo por seis semanas.

Como instrumentos de coleta serão realizados questionários para coleta de dados sociodemográficos, dois recordatórios 24h para análise do consumo de CHO e exercícios para avaliar o aprendizado em CC. O estudo será composto de três encontros, que serão realizados no Ambulatório de Nutrição Pediátrica, da Faculdade de Nutrição, da Universidade Federal de Pelotas.

Após divulgação e recrutamento, haverá uma reunião na qual o estudo será explicado aos adolescentes e responsáveis, sendo importante que os adolescentes tenham disponibilidade de estarem presentes em três encontros durante a pesquisa. Na sequência aqueles que concordarem em participar da pesquisa receberão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para assentimento do adolescente e consentimento dos responsáveis.

No primeiro encontro será aplicado um questionário a fim de coletar dados sociodemográficos. Após, serão coletadas medidas de peso e altura. Serão solicitadas as medidas de glicemia pré-prandial da semana anterior e a última medida de hemoglobina glicada. Além disso, será aplicado o primeiro recordatório 24h, a avaliação pré-oficina e a escala de segurança.

No segundo encontro, os adolescentes irão aprender a contar CHO, serão ensinados a realizar a regra de três, leitura de rótulos e tabelas e a medir porções de diferentes alimentos. Ao final, serão motivados a trazer para o próximo encontro rótulos de alimentos que gostam/ desejam consumir.

No terceiro encontro será realizada uma revisão dos tópicos abordados partindo da motivação de CC dos rótulos nutricionais que serão levados pelos adolescentes. Nesse encontro será realizado o segundo recordatório 24h e aplicada a avaliação e escala de segurança pós-oficina.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O desfecho principal do projeto será o consumo de CHO. Essa informação será obtida através de recordatórios 24h aplicados pelos entrevistadores. Os recordatórios serão aplicados 2 vezes, em dias não consecutivos, para obter informações do consumo alimentar do dia anterior para que assim sejam coletadas mais informações e que estas sejam mais fidedignas, evitando viés de memória. Dessa forma, será possível obter o consumo de CHO em gramas por dia, que será comparado com os dados de peso, idade e altura.

Serão avaliados cinco desfechos secundários. O primeiro desfecho secundário será a glicemia média estimada. No primeiro encontro, será solicitado aos participantes o valor de hemoglobina glicada (HbA1c%), sendo possível contabilizar a glicemia média estimada por meio da equação:  $28,7 \times A1C - 46,7$ . Os valores adequados devem variar de 122 a 184 mg/dL (Metas no tratamento do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022).

A variável de tempo no alvo glicêmico representa o segundo desfecho secundário e será obtida através das medidas de glicemias pré-prandiais na semana anteriores aos encontros 1 e 3. A frequência no alvo deve representar de 70 a 80% das medidas, e os valores alvo não devem ser inferiores a 70mg/dL e superiores a 180 mg/dL (Metas no tratamento do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022).

O quarto desfecho secundário será avaliado por meio de um exercício com três questões valendo dois pontos cada, que será aplicado antes da oficina e será repetido ao término da mesma, afim de avaliar o aprendizado dos adolescentes.

O último desfecho será o nível de percepção quanto ao conhecimento do teor de carboidratos. Para isso será aplicada uma Escala Likert de 0 a 5 pontos, quanto a autopercepção dos adolescentes sobre o aprendizado e a segurança para CC após oficinas.

Serão consideradas variáveis de exposição: idade, sexo, raça, escolaridade, escolaridade materna, renda da família, número de pessoas em domicílio, se possui plano alimentar, se consultou com médico e nutricionista no último ano, se conta com responsável para ajudar no tratamento, nível de motivação no tratamento da DM1 e último valor de hemoglobina glicada serão coletadas através de um questionário. Já a variável escore-z de IMC será obtida através dos dados de peso e altura que serão coletados no primeiro encontro.

As análises dos dados serão realizadas no programa Microsoft Excel. Serão feitas análises descritivas dos dados utilizando média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa. O nível de significância estatística será  $p < 0,05$ .

### **4. CONCLUSÕES**

Esperava-se que os adolescentes antes da oficina tenham baixo conhecimento acerca da contagem de carboidratos. Porém, após a oficina espera-se que eles sejam capazes de quantificar o teor de CHO dos alimentos e sintam-se seguros para incluir a CC na sua rotina de cuidados com DM1, melhorando assim seu controle glicêmico.



## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GABRIEL, BD; ALBUQUERQUE, CT; DIAS, ML; CONSOLI, PA; MENEZES, F da Cunha; REIS, JS *et al.* **Capacitação de adolescentes com diabetes tipo 1 para a contagem de carboidratos sem a ajuda dos pais.** Campinas: Revista de Nutrição, v. 29, n. 1, p. 77-84, jan./fev., 2016.

DE MELO, KFS; PITITTO, B; PEDROSA, HC. **Tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 1 no SUS.** Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023.

MILECH, A *et al.* **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).** São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.

RODACKI, M; Teles, M; Gabbay, M; Montenegro, R; Bertoluci, M. **Classificação do diabetes.** Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022.

SILVA JÚNIOR, WS; Gabbay, M; Montenegro, R; Bertoluci, M. **Insulinoterapia no diabetes mellitus tipo 1 (DM1).** Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022.

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.** Perugia: Nutrients, v. 10, n. 109, 2018.