

## DIETA LOW CARB E DIETA CETOGÊNICA E SEUS BENEFÍCIOS PARA TRATAR *DIABETES MELLITUS* TIPO 2

Esthefani Lettnin<sup>1,\*</sup>, Aline Goulart<sup>2</sup>, Ana Colpo<sup>3</sup>.

551

1,\* – Técnica em química, Centro Universitário da Região da Campanha-URCAMP, [esthefanilettnin@gmail.com](mailto:esthefanilettnin@gmail.com)

2 – Msc. Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

3 - Centro Universitário da Região da Campanha-URCAMP

Sendo um grande problema a nível mundial a doença crônica não transmissível *Diabetes Mellitus* (DM) é foco de diversas pesquisas. Uma das alternativas encontradas para tal problema é a mudança no estilo de vida, através de dietas com baixo consumo de carboidrato, tais como dieta com baixo teor de carboidrato (dieta *low carb* - DLC) e a dieta cetogênica (DC). O objetivo do estudo foi elencar o que há de mais recente na literatura. Portanto foi realizada uma pesquisa nos últimos dois anos nos bancos de dados: Google Acadêmico, Health Systems Evidence, LILACS, PubMed e SciELO, atrás de artigos que tratassem de tal assunto. Foram encontrados 66 artigos, contudo apenas 11 foram incluídos. Evidenciou-se que há diversos benefícios decorrentes do uso de ambas as dietas para tratar a DM tipo II (DM-II), porém existe a necessidade de mais estudos para seu uso a longo prazo.

**Palavras-chave:** Dieta low carb; Dieta cetogênica; Diabetes mellitus.

### INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica não transmissível, sendo um grande desafio da saúde pública, onde 90% dos portadores, tem a DM-II (SOUSA et al., 2020), que pode decorrer da obesidade, fatores ambientais, ou defeitos genéticos, sendo a primeira causa, a principal. Na DM-II o organismo não secreta quantidades suficientes de insulina, ou ainda, há mal funcionamento de mecanismos que deveriam reagir à insulina. (SESSA; FERRAZ, 2019)

É conhecido que os carboidratos afetam a secreção de insulina, portanto, o tipo e a quantidade consumida deve ser avaliada. Nesse cenário a mudança no estilo de vida e a inclusão de alguma dieta podem ter efeito positivo, logo tem-se como estratégia o uso das dietas low carb (DLC) e cetogênica (DC). A DC era utilizada já antes da insulina ser criada, sendo eficaz tanto para tratar a obesidade quanto o diabetes (BLAGOSKLONNY, 2019; BOLLA et al., 2019; GOMES; FILHO; SOUSA, 2020; SOUSA et al., 2020)

A DLC baseia-se no consumo de carboidratos em valores menores que 130g/dia, enquanto a DC sugere o consumo rico em gordura. Essa intervenção faz com que a fonte de energia do corpo mude do metabolismo de carboidrato para a gordura, aumentando a produção de corpos cetônicos, que proverá a alternativa para metabolização. As cetonas são produzidas através dos ácidos graxos no fígado, dessa forma há menor liberação da insulina, além de proporcionar a perda de peso por consequência. (SINGLA; ROSHA; KALRA, 2018; BLAGOSKLONNY, 2019; BOLLA et al., 2019; GOMES; FILHO; SOUSA, 2020; SOUSA et al., 2020)

552

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o que há de mais recente na literatura sobre as dietas de baixo teor de carboidrato, e a cetogênica e a sua relação com a *Diabetes Mellitus*.

## **METODOLOGIA**

Realizou-se uma revisão da literatura, com o objetivo de encontrar artigos que relacionassem a DLC e/ou a DC com a *Diabetes mellitus* tipo 2. Foram utilizadas as seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Health Systems Evidence, LILACS, PubMed, SciELO.

As palavras-chave utilizadas foram: “dieta low carb AND diabetes”, “low carb diet AND diabetes”, “dieta cetogênica AND diabetes” e “ketogenic diet AND diabetes”. Foram incluídos artigos que contivessem esses termos no título, no período de 2018 a 2020, nos idiomas inglês e português.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa nas bases de dados foi realizada dia 25 de agosto de 2020. Houveram 66 resultados e 11 incluídos, as exclusões deveram-se à: não haver texto completo disponível; não ser artigo; não se ater ao assunto, repetições. Os artigos foram lidos na íntegra, e os principais estudos e conclusões estão descritas a seguir.

Tabela 1: Conclusões mais relevantes, autor, ano e título dos artigos.

Autor/Ano	Título	Conclusão
Bastos e Maynard (2018)	Dieta low carb em adultos com diabetes mellitus tipo 2	Indicam a necessidade de investigações que tragam maiores informações sobre os efeitos da DLC no nível de LDL, apesar dela equilibrar o índice glicêmico, reduzir peso, diminuir triglicérides, aumentar HDL, melhorar a resistência à insulina e diminuir a Hemoglobina A1c.
Bolla et al. (2019)	Low-Carb and Ketogenic Diets in Type 1 and Type 2 Diabetes	Apontam que tanto a DLC quanto a DC podem ser eficazes para obesidade e/ou DM-II. Afirma também, que ambas as dietas necessitam ser adequadas para o uso individual de cada paciente, além de precisar de acompanhamento por um longo período.
Khan et al. (2020)	Metabolic Acidosis and its Predisposing Factor: Euglycemic Ketoacidosis Caused by Empagliflozin and Low-Carbohydrate Ketogenic Diet in Type 2 Diabetes Mellitus. Case Report	Demonstram o perigo da ocorrência de cetogênese excessiva quando usados medicamentos com inibidores de co-transportador 2 de sódio-glicose (SGLT2i) em conjunto com a dieta cetogênica.
Li et al. (2020)	The Effect of Periodic Ketogenic Diet on Newly Diagnosed Overweight or Obese Patients with Type 2 Diabetes	Esclarecem que apesar da DC ser positiva no controle da massa corporal, do índice glicêmico e da

taxa de lipídios no sangue nos pacientes de DM-II, a constância ao longo do tempo é difícil. Além disso, evidencia que essa dieta aumenta a taxa de ácido úrico sérico, o que potencializa a ocorrência da gota, fator que não deve ser ignorado. Contudo, ela é eficiente a ponto de possibilitar a remissão do DM-II podendo, inclusive, o paciente ficar sem utilizar medicação por um período de tempo.

---

Fonte: Dos autores.

Apesar de tratar-se de uma questão controversa tais resultados correspondem parcialmente ao que foi encontrado no estudo de Davies et al. (2018), onde evidenciam que a dieta com baixa ingestão de carboidratos reduz substancialmente a HbA1c, porém observa-se a não constância dessa redução, efeito que decresce no prazo entre 12 e 24 meses. Ravichandran, Grandl e Ristow (2017) discorrem sobre o estudo PURE, realizado com mais de 135 mil indivíduos, e afirmam que a mortalidade total pode estar associada com a ingestão de carboidratos e que as gorduras dietéticas, como a saturada, monoinsaturada e a poliinsaturada reduz essa probabilidade.

Já Evert et al. (2019) afirmam que há fortes evidências da eficácia de usar terapias nutricionais no tratamento da diabetes. Trazem também que a DLC reduz a HbA1c, reduz peso, diminui a pressão arterial e aumenta a HDL-C, além de aumentar os triglicerídeos reduzidos, fatos que batem com os resultados obtidos no estudo de Bastos e Maynard (2018).

Em um estudo sobre a associação do uso de dietas com baixo teor de gorduras e carboidratos com a mortalidade, Shan et al. (2020) evidenciaram que

apesar da constante controvérsia entre as pesquisas sobre o uso das mesmas a longo prazo, a DLC não está associada à mortalidade total, porém quanto mais saudável essa dieta, mais baixo será esse índice. Portanto essa pontuação pode depender da qualidade e de quais serão as fontes dos macronutrientes consumidos.

555

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o objetivo foi alcançado, foi possível elencar artigos atuais, e contribuir para futuros estudos pois levando em consideração os dados apresentados evidenciou-se a positividade da intervenção dietética para pacientes portadores de DM-II devido a tantos benefícios demonstrados. Contudo, deve-se ter em conta a individualidade de cada um, portanto é preciso acompanhamento para uso de ambas as dietas, já que não há padrão nos valores nutricionais. Mais estudos devem ser realizados com foco no uso das dietas em um período de tempo longo, além de ser avaliada se há necessidade em padronizar os valores, ou se é mais propício focar nas particularidades de cada paciente.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, R. H. P.; MAYNARD, D. DA C. Dieta low carb em adultos com diabetes mellitus tipo 2. **CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**, p. 13, 2018.

BLAGOSKLONNY, M. V. The mystery of the ketogenic diet: benevolent pseudo-diabetes. **Cell Cycle**, v. 18, n. 18, p. 2157–2163, 2019.

BOLLA, A. M. et al. Low-Carb and Ketogenic Diets in Type 1 and Type 2 Diabetes. **Nutrients**, v. 11, n. 5, 2019.

DAVIES, M. J. et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). **Diabetologia**, v. 61, n. 12, p. 2461–2498, dez. 2018.

EVERT, A. B. et al. Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. **Diabetes Care**, v. 42, n. 5, p. 731–754, maio 2019.

GOMES, L. B.; FILHO, P. S. G.; SOUSA, M. N. A. DE. Dieta low carb como prevenção de complicações em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 10, n. 2, p. 11–17, 2020a.

KHAN, A. et al. Metabolic Acidosis and its Predisposing Factor: Euglycemic Ketoacidosis Caused by Empagliflozin and Low-Carbohydrate Ketogenic Diet in Type 2 Diabetes Mellitus. Case Report. **SN Comprehensive Clinical Medicine**, v. 2, n. 8, p. 1243–1247, 2020.

LI, S. et al. **The Effect of Periodic Ketogenic Diet on Newly Diagnosed Overweight or Obese Patients with Type 2 Diabetes**. [s.l.] In Review, 2020. Disponível em: <<https://www.researchsquare.com/article/rs-34974/v1>>. Acesso em: 30 ago. 2020.

RAVICHANDRAN, M.; GRANDL, G.; RISTOW, M. Dietary Carbohydrates Impair Healthspan and Promote Mortality. **Cell Metabolism**, v. 26, n. 4, p. 585–587, 3 out. 2017.

SESSA, W.; FERRAZ, R. R. N. Dieta low carb como estratégia de manejo na remissão do diabetes mellitus insulinoresistente: síntese de evidências. **International Journal of Health Management Review**, v. 5, n. 1, 2019b.

SINGLA, R.; ROSHA, R.; KALRA, S. Dietary Management of Diabetes: Focus on Ketogenic Diet. **Journal of Social Health and Diabetes**, v. 06, n. 02, p. 075–079, 2018.

SOUSA, J. C. DE et al. Dieta cetogênica para pacientes com diabetes mellitus tipo II. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020.

SHAN, Z. et al. Association of Low-Carbohydrate and Low-Fat Diets With Mortality Among US Adults. **JAMA Internal Medicine**, v. 180, n. 4, p. 513–523, 1 abr. 2020.