

CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA PARA O CONTROLE GLICÊMICO NA PREVENÇÃO E NO DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS

¹ Gabriela Rodrigues de Miranda; ² Denise Rodrigues de Lisboa; ³ Nicole Debia.

^{1,2} Graduandas do Bacharelado em Nutrição pela Faculdade de Ensino Superior de Floriano (FAESF); ³ Doutoranda em Biotecnologia pelo Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia – RENORBIO, Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Área temática: Temas transversais

Modalidade: Pôster Simples

E-mail do autor: rm.gabi@hotmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: O diabetes mellitus é um dos maiores problemas de saúde da atualidade e a quarta maior causa de morte no Brasil, ao considerar tanto o número de pessoas afetadas, incapacitadas ou óbitos, quanto o alto investimento do sistema de saúde na gestão e tratamento de suas complicações. Dentre os nutrientes que contribuem para o controle glicêmico na prevenção e no tratamento da doença, destacam-se as fibras alimentares que retardam e reduzem a absorção intestinal de carboidratos. **OBJETIVO:** Este estudo objetivou investigar a eficácia da fibra dietética no controle glicêmico por meio dos seguintes parâmetros: glicemia, hemoglobina glicada, insulinemia e HOMA-IR em diferentes tipos de diabetes mellitus ou em situações de risco para o desenvolvimento da doença. **MÉTODOS:** Tratou-se de revisão de literatura integrativa com publicações indexadas nas bases de dados SciELO, CAPES Periódicos, PubMed e LILACS em português e inglês, considerando a estratégia PICOT. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Dos nove estudos selecionados, sete compreenderam sujeitos com diagnóstico de diabetes tipo 2, um deles com portadoras de diabetes gestacional e um único delineado considerando sujeitos com risco, mas ainda sem diagnóstico. Apenas um deles não demonstrou resultado positivo no controle dos parâmetros ao restringir frutas em diabéticos tipo 2. A oferta de fibras via alimentar ou suplementar demonstrou redução nos desfechos analisados, quando comparados ao *baseline* e/ou grupo controle. **CONCLUSÃO:** A ingestão de fibras totais e principalmente as do tipo solúvel apresentaram eficácia no controle glicêmico nos marcadores analisados, seja na oferta de alimentos com alto teor de fibras, seja por meio de suplementação, com alteração nos biomarcadores do perfil glicêmico analisados. Dentre as fibras que apresentaram efeito positivo estão o *psyllium*, goma guar parcialmente hidrolisada, inulina e dextrina resistente. Por outro lado, a restrição de frutas para pacientes diabéticos demonstrou não ser eficaz na redução dos níveis de hemoglobina glicada.

Palavras-chave: Fibra Alimentar, Glicemia, Revisão Integrativa.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) refere-se a um grupo de distúrbios metabólicos de diversas etiologias, caracterizado pelo comprometimento da produção e/ou ação da insulina e que tem a hiperglicemia e interrupção do metabolismo de macronutrientes, principalmente os carboidratos, como consequência (PACE *et al.* 2003).

Segundo Dallaqua e Damasceno (2011), o DM pode ser classificado em tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2) e gestacional (DG). O DM1 é uma doença autoimune causada pela destruição das células β -pancreáticas por agressão imunológica mediada por linfócitos, macrófagos e células *natural killer*. No DM2 os indivíduos afetados são capazes de resistir à ação da insulina, a qual não tem sua produção interrompida. Por sua vez, o DG é caracterizado pela intolerância à glicose detectada durante a gestação, que pode cessar no pós-parto ou evoluir para DM2.

Dentre os nutrientes que contribuem para o controle glicêmico destacam-se as fibras alimentares, principalmente as do tipo solúvel, pois contribuem para o retardo e redução da absorção intestinal de carboidratos devido à sua capacidade de absorver água e formar gel (CHANDALIA *et al.*, 2000). Visto o efeito benéfico das fibras na saúde humana, o presente estudo objetivou investigar a eficácia da fibra dietética no controle glicêmico por meio dos seguintes parâmetros: glicemia, hemoglobina glicada (HbA1c), insulinemia e HOMA-IR (*Homeostases Model Assessment - Insulin Resistance*) em diferentes tipos de diabetes mellitus ou em situações de risco para o desenvolvimento da doença.

2 MÉTODOS

Revisão de literatura integrativa com publicações indexadas nas bases SciELO, CAPES Periódicos, PubMed e LILACS, em português e inglês, por meio dos descritores (DeCS/MeSH): ‘Fibra Alimentar’, ‘Consumo Alimentar’, ‘Controle Glicêmico’, ‘Glicemia’, ‘Diabetes’, combinados pelos operadores booleanos *AND* e *OR*. Os critérios para inclusão consideraram a estratégia do acrônimo PICOT (P= população, I = Intervenção, C = Comparador, O = *Outcome* [desfecho] e T = Tipo de estudo).

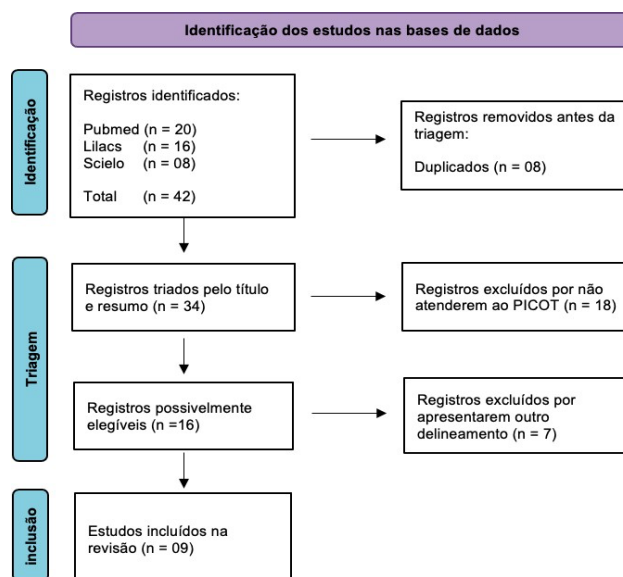
O gerenciamento e triagem inicial das publicações foram feitos pela exportação do resultado das buscas para a plataforma Rayyan (OUZZANI *et al.*, 2016). De maneira cega e independente, as

autoras fizeram a primeira leitura de títulos e resumos. Na presença dos chamados “conflitos”, a terceira autora foi consultada. Na sequência os artigos foram lidos na íntegra e definida a elegibilidade final. Os resultados foram descritos conforme a relevância dos resultados obtidos em relação aos desfechos esperados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a última etapa de triagem foram selecionadas nove publicações para a extração de dados conforme fluxograma de triagem e os critérios PICOT (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de triagem



Dos artigos selecionados, 77,7% foram realizados com portadores de DM2. Quanto ao delineamento, foram identificados na amostra ensaios clínicos randomizados, controlados ou com grupo paralelo, aberto ou duplo-cego, um prospectivo e um *crossover*, com intervenções que variaram de oito a 12 semanas, com exceção do estudo de Dainty *et al.* (2016) que apresentou duração de dois períodos de oito semanas com *washout* de quatro semanas entre eles.

Dentre os resultados mais relevantes, Abutair *et al.* (2016) pesquisaram se a suplementação de 10,5g/dia de *psyllium* (fibra solúvel) poderia melhorar os indicadores de controle glicêmico e peso corporal em pacientes com DM2 quando comparados à dieta regular sem suplementação. Relataram que este tipo de fibra foi capaz retardar o trânsito intestinal ao limitar o acesso das enzimas digestivas sobre os nutrientes e também reduzir os níveis de glicose sanguíneos. Neste

estudo houve redução do HOMA-IR em cerca de 48% após a intervenção. De maneira similar, outro estudo comparou o efeito de diferentes teores de carboidratos juntamente com suplementação de 7g/dia de *psyllium* ou placebo, também com resultado de melhora na resistência à insulina em comparação ao baseline (KAMALPOUR *et al.*, 2017).

Esta ação também pode ser explicada pelo estudo de Cai *et al.* (2018), o qual demonstrou que o consumo de 45g/dia leite em pó co-suplementado com inulina e dextrina resistente exerceram efeitos significativos no controle glicêmico em idosos com DM2, ao reduzir a glicemia de jejum em aproximadamente 19% após a intervenção e atingir níveis 8,7% mais baixos que o grupo controle.

O ensaio clínico de Basu *et al.* (2020) evidenciou que a oferta a gestantes de 280g/dia de mirtilos além de suplementação com 12g de goma guar parcialmente hidrolisada gerou efeitos positivos como a normalização do ganho de peso gestacional, redução da glicemia (11,5%) e da HbA1c (13,4%), melhorias metabólicas e redução de fatores de risco para pré-eclâmpsia em relação ao controle.

No que concerne a mudanças no padrão alimentar, o único estudo brasileiro encontrado avaliou o efeito da orientação nutricional e aumento do consumo de fibras dentro de um conjunto de intervenções multidisciplinares, considerando a recomendação mínima de 14g de fibras totais/1000 kcal diárias comparada somente à recomendação do aumento de consumo de hortaliças e grãos integrais, mas sem quantificação das fibras. Ambos demonstraram redução da HbA1c, porém mais pronunciada no grupo com intervenção (22,6% vs 11,1%) (CARVALHO *et al.*, 2012).

Em estudo que analisou a modificação do índice glicêmico (IG) dos alimentos e carga glicêmica (CG) da refeição em grupos orientados a consumir fibra de trigo e cereais integrais *versus* leguminosas, houve redução significativa tanto no IG quanto na CG com o consumo de 40g/dia de leguminosas, em média (JENKINS *et al.*, 2012).

A importância em mensurar a HbA1c está no fato de que os níveis de hemoglobina glicada são afetados pelo estado hiperglicêmico e refletem a média da glicemia do indivíduo nos últimos três meses. Esse marcador apresenta maior estabilidade temporal e menor variabilidade intraindividual do que outros indicadores. Além disso, o teste de HbA1c é comparativamente barato

e não requer jejum prévio, sendo considerado padrão-ouro na avaliação do controle glicêmico em diabéticos (BUFFARINI, 2017; SUMITA *et al.*, 2018; NETTO *et al.*, 2009).

Efeitos positivos foram encontrados na redução da glicemia de jejum após consumo de 50g e 100g/dia de aveia (LI *et al.*, 2016), enquanto não foram observados efeitos na redução da HbA1c em pacientes com DM2 que reduziram o consumo de frutas, sendo esta uma recomendação que não deve ser adotada (CHRISTENSEN *et al.*, 2013).

4 CONCLUSÃO

A presente revisão permitiu evidenciar que a ingestão de fibras totais e principalmente as do tipo solúvel apresentaram eficácia no controle glicêmico por meio dos marcadores analisados, seja na oferta de alimentos com alto teor de fibras, seja por meio de suplementação, com alteração nos biomarcadores do perfil glicêmico analisados. Dentre as fibras que apresentaram efeito positivo estão o *psyllium*, goma guar parcialmente hidrolisada, inulina e dextrina resistente. Por outro lado, a restrição de frutas para pacientes diabéticos demonstrou não ser eficaz na redução dos níveis de hemoglobina glicada.

REFERÊNCIAS

- ABUTAIR, A. S. *et al.* Soluble fibers from psyllium improve glycemic response and body weight among diabetes type 2 patients (randomized control trial). **Nutr J.** 2016;15(1):86.
- BASU, A. *et al.* Dietary Blueberry and Soluble Fiber Supplementation Reduces Risk of Gestational Diabetes in Women with Obesity in a Randomized Controlled Trial. **J Nutr.** 2021.
- BUFFARINI, Romina. **Epidemiologia da hemoglobina glicada (HBA1C) em duas coortes de nascimentos - Pelotas/RS. 2017.** Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.
- CAI X. *et al.* Milk Powder Co-Supplemented with Inulin and Resistant Dextrin Improves Glycemic Control and Insulin Resistance in Elderly Type 2 Diabetes Mellitus: A 12-Week Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. **Mol Nutr Food Res.**, v. 6, n. 24, 2018.
- CHANDALIA, M. *et al.* Beneficial effects of high dietary fiber intake in patients with type 2 diabetes mellitus. **N. Engl. J. Med.**, v. 342, n. 19, p. 1392-1398, 2000.
- CARVALHO, F. S. *et al.* Importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 sob intervenção educacional intensiva. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.**, v. 56, n. 2, p. 110-119, 2012.

CHRISTENSEN A. S. *et al.* Effect of fruit restriction on glycemic control in patients with type 2 diabetes--a randomized trial. **Nutr J.**, v. 12, n. 29, 2013.

DAINTY S. A. *et al.* Resistant Starch Bagels Reduce Fasting and Postprandial Insulin in Adults at Risk of Type 2 Diabetes. **J Nutr.**, v. 146, n. 11, p. 2252- 2259, 2016.

DALLAQUA. B.; DAMASCENO, D. C. Comprovação do efeito antioxidante de plantas medicinais utilizadas no tratamento do Diabetes mellitus em animais: artigo de atualização. **Rev. Bras. Pl. Med.**, v. 13, n. 3, p. 367-373, 2011.

JENKINS, D. J. *et al.* Effect of legumes as part of a low glycemic index diet on glycemic control and cardiovascular risk factors in type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. **Arch Intern Med.**, v. 172, n. 21, p. 1653-60, 2012.

KAMALPOUR, M. *et al.* Short-Term Supplementation of a Moderate Carbohydrate Diet with Psyllium Reduces Fasting Plasma Insulin and Tumor Necrosis Factor- α in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. **J Diet Suppl.**, v. 4, n. 15, p. 507-515, 2018.

LI, X. *et al.* Short- and Long-Term Effects of Wholegrain Oat Intake on Weight Management and Glucolipid Metabolism in Overweight Type-2 Diabetics: A Randomized Control Trial. **Nutrients.** v. 7, n. 8, 2016.

NETTO, A. P. *et al.* Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1c) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 45, n. 1, p. 31-48, 2009.

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, v.5, n. 210, 2016. Disponível em: <https://rdcu.be/cOnyw>. Acesso em: 21 mai. 2022.

PACE, *et al.* O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 3, p. 312-319, 2003.

SUMITA, N. M. *et al.* **Posicionamento Oficial SBD, do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes : Aspectos Laboratoriais.** Disponível em: <https://www.endocrinologiausp.com.br/wp-content/uploads/2010/04/POSICIONAMENTO-OFICIAL-A1C-2017-2018-09-AGO-2017.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.