

Dieta a base de plantas e controle glicêmico no diabetes tipo 2: uma revisão de literatura

Plant-based diet and glycemic control in type 2 diabetes: a review of the literature

Beatriz Jesus de Oliveira Negreiros¹, Marianne de Oliveira Falco²

¹Acadêmico do curso de Nutrição da Escola de Ciências Sociais e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

²Doutora em Ciência da Saúde, Universidade Federal de Goiás. Docente do curso de Nutrição da Escola de Ciências Sociais e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

Resumo

Objetivo: investigar a efetividade da dieta vegana/vegetariana na prevenção e redução da hemoglobina glicada em indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Métodos: este estudo trata-se de uma revisão de literatura onde as buscas dos artigos foram realizadas nas bases de dados eletrônicas indexadas: Pubmed e SCIELO. A intervenção de interesse foi dieta a base de plantas como prevenção na redução dos níveis da HbA1c. Após aplicação dos critérios de inclusão dos artigos, cinco artigos foram submetidos para análise dos resultados. Resultados: foram realizados estudos de ensaio clínico randomizado aberto com 599 pessoas, com média de idade entre 44 e 61 anos de ambos os sexos, o índice de massa corporal (IMC) apresentou média de 23,9 a 35kg/m². Com relação ao tempo de intervenção foi entre três meses e o máximo de 17 meses. Conclusão: a partir dos resultados clínicos encontrados é possível inferir que dietas baseadas em plantas, como a dieta vegana/vegetariana, podem auxiliar no manejo nutricional no DM2, entretanto as Diretrizes recomendam a prática de uma alimentação saudável, visto que se aproxima mais da realidade da prática alimentar da população, está frequentemente associada à deficiências nutricionais como baixos níveis séricos de vitamina B12, vitamina D, cálcio, ferro e baixa, além de baixa ingestão de proteínas assim recomendado que sejam planejadas sobre a orientação de um nutricionista, para evitar as deficiências nutricionais.

Palavras-chave: Diabetes 2. Dieta. Hemoglobina glicada. Prevenção. Vegetarianismo. Veganismo.

Abstract

Objective: to investigate the effectiveness of a vegan/vegetarian diet in preventing and reducing glycated hemoglobin in individuals with type 2 diabetes mellitus (DM2). **Methods:** this study is a literature review where searches for articles were carried out in indexed electronic databases: Pubmed and SCIELO. The intervention of interest was a plant-based diet as a prevention of reducing HbA1c levels. After applying the article inclusion criteria, five articles were submitted for analysis of the results. **Results:** open randomized clinical trial studies were carried out with 599 people, with an average age between 44 and 61 years of both sexes, the body mass index (BMI) presented an average of 23.9 to 35kg/m². Regarding the intervention time, it was between three months and a maximum of 17 months. **Conclusion:** from the clinical results found, it is possible to infer that plant-based diets, such as the vegan/vegetarian diet, can help with nutritional management in DM2, however, the Guidelines recommend the practice of a healthy diet, as it is closer to reality of the population's dietary practice, is often associated with nutritional deficiencies such as low serum levels of vitamin B12, vitamin D, calcium, and low iron, in addition to low protein intake It is therefore recommended that they be planned under the guidance of a nutritionist, to avoid nutritional deficiencies.

Keywords: Diabetes 2. Diet. Glycated hemoglobin. Prevention. Vegetarianism. Veganism

INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) manifesta-se por um conjunto de distúrbios metabólicos e envolve produção, secreção ou utilização insuficiente de insulina, responsável pelo controle dos níveis de glicose no sangue. Quando as células do corpo param de responder à insulina ou o pâncreas para de produzir insulina, o sangue contém quantidades anormais de glicose, causando níveis elevados de glicemia no sangue condição esta característica do DM2. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)¹, existe uma ligação entre ganho de peso, obesidade abdominal e sedentarismo e o desenvolvimento de DM2. A alimentação é um dos principais fatores nas alterações associadas ao desenvolvimento DM2.¹

O principal tratamento é a modificação de estilo de vida que inclui a prática de hábitos saudáveis, como alimentação balanceada, prática regular de atividade física, consumo moderado de bebidas alcoólicas e abandono do tabagismo, com ou sem medicamentos. Esses hábitos de estilo de vida saudável são a base do controle do diabetes e são essenciais para o controle da glicose no sangue, além de controlar outros fatores de risco para doenças cardiovasculares.²

O estudo Tonstad et al., 2009⁴, observou que as dietas base de plantas estão associadas ao menor risco de desenvolver DM2. Foi evidenciado que os indivíduos que seguem uma dieta vegana/vegetariana fazem maior consumo de micronutrientes, fibras e cereais integrais.

Os alimentos base de vegetais, como frutas, grãos integrais com fibra solúvel, pode ajudar no controle de peso e reduzir o risco de diabetes. A fibra solúvel se liga à glicose, retardando sua absorção na corrente sanguínea. Os vegetais têm baixo valor energético e auxiliam na perda de peso, o que aumenta a sensibilidade à insulina e promove o controle glicêmico³

Um dos estudos que fortaleceram a necessidade de se falar sobre o tema foi o de Pollakova et al.³, que explicou que a alimentação e o estilo de vida são pilares fundamentais da prevenção e tratamento da DM2, e uma dieta à base de vegetais (BPD) é considerada um exemplo de padrão alimentar saudável e recomendada para quem tem esse tipo de enfermidade.

Nos últimos anos, surgiram diferentes tipos de alimentação. Desencadeadas por novas tendências, pensamentos, culturas, ideias e principalmente por procuras de grupo ou indivíduos que buscam alimentar-se de maneira sustentável. Dentre várias alimentações que se enquadram dentro dessas características, pode-se destacar o veganismo. De acordo com a The Vegan Society publicado em 2014, o veganismo é definido como um modo de vida que visa excluir a exploração e a crueldade com os animais, incluindo a adoção de uma dieta que não inclua qualquer produto de origem animal e seus derivados, e a seleção de outros produtos que não estejam incluídos no vestuário, como produtos oriundos das indústrias farmacêuticas e cosméticas que utilizem testes com animais em qualquer forma necessária.⁵

Objetivo da revisão sistemática foi avaliar a efetividade na intervenção de dieta a base de plantas na redução de hemoglobina glicada no DM2.

MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma revisão sistemática de literatura sobre os potenciais efeitos da dieta vegana ou a base de plantas na redução da hemoglobina glicada em indivíduos com diagnóstico de DM2. A busca de artigos ocorreu nas bases de dados indexadas *SciELO (Scientific Electronic Library Online)*, *PubMed (United States National Library of Medicine National Institutes of Health)*, para tanto utilizou-se a estratégia PICO (Tabela 1).

Os filtros utilizados foram: 15 anos (2008 e 2023), humanos, adultos maiores que 19 anos. A intervenção de interesse foi dieta vegana ou a base de plantas independente da sua distribuição de macronutriente. A intervenção será validada quando testada contra outra proposta de plano nutricional ou sem qualquer intervenção para controle.

Os critérios de elegibilidade foram indivíduos de ambos os sexos, maiores de 19 anos e independente do país, etnia, indivíduos diabéticos.

Os critérios de exclusão incluíram artigos que fugiam ao escopo do tema, trabalhos de conclusão de curso/monografia, dissertações de mestrado e tese de doutorado, artigos de revisão de literatura, metanálise, estudos de caso, relatos de caso, artigos que não avaliaram o desfecho de interesse.

Foram analisados e avaliados os seguintes aspectos: autor, ano, local, população, idade, sexo, índice de massa corporal (IMC) dos participantes, metodologia, tempo de seguimento, grupo de intervenção e grupo controle.

Parâmetros	Estratégia de busca
População	"Diabetes Mellitus, Type 2"[mh] OR "Diabetes mellitus"[mh] OR "type 2 diabetes"[tiab] OR diabetes[tiab] OR "type 2 diabetes mellitus"[tiab]
Intervenção	Veganism[tiab] OR "vegan diet"[mh] OR "vegans"[tiab] OR "vegan dietary pattern"[tiab] OR "plant-based diet"[tiab] OR "plant-based dietary pattern"[tiab]
Desfecho	"glycated hemoglobins"[mh] OR "Glycated Hemoglobin A1c"[tiab] OR "Hb A1c"[tiab] OR "HbA1"[tiab]
Comparação	#1 AND #2 AND #3
Metodologia	Ensaio clínico controlado randomizado aberto
Pesquisa no banco de dados	Agosto e setembro de 2023.

Quadro 1 – Estratégia de busca de acordo com PICO.

RESULTADOS

Foram localizados 27 artigos envolvendo intervenção com dieta vegana ou a base de plantas, destes 11 foram selecionados para aplicabilidade dos critérios de inclusão e exclusão.

Após leitura do título e resumo, permaneceram sete para leitura na íntegra e destes, cinco foram selecionados para extração e análise dos dados. O fluxo de seleção dos artigos está apresentado na Figura 1. Em seguida a tabela apresenta os artigos selecionados para esta revisão e os respectivos resultados.

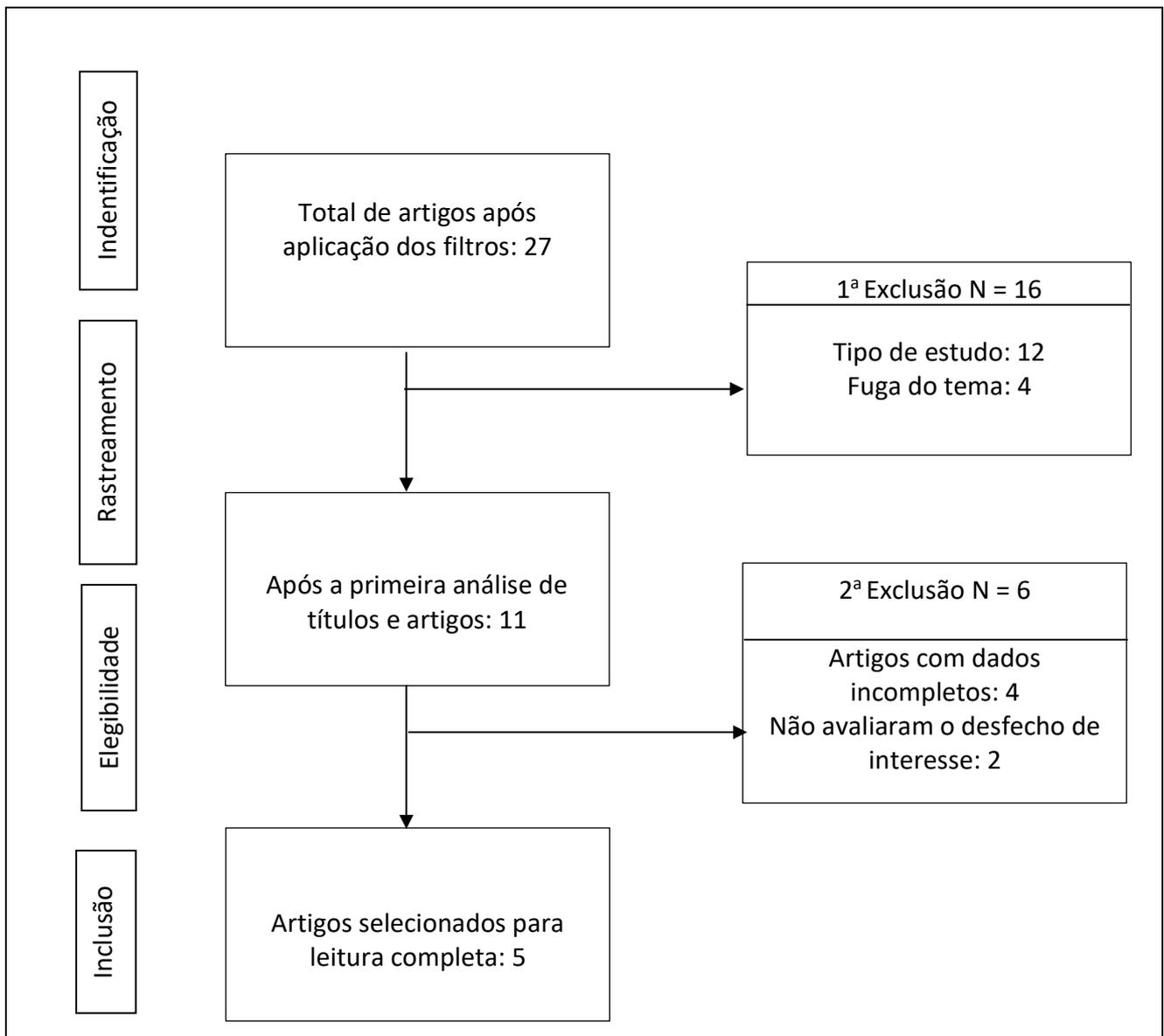


Figura 1 – Fluxograma utilizado na seleção dos artigos para elaboração do estudo.

Legenda: N = Número

Quadro 2 -Principais características dos artigos selecionados para a revisão

Autor/ Ano	População (número de participantes (sexo/idade/IMC)	Metodologia	Tempo de seguimento	Tipo de intervenção	
				Grupo intervenção	Grupo controle
Neal D. Bernard; MD; Susan M; Levin (2018) ⁶	N= 45 Sexo Homens: 38% Mulheres: 62% Idade GI e GC: média 61 anos IMC GI: 34,9kg/m ² GC: 33,0kg/m ²	Ensaio clínico randomizado aberto	20 semanas (5 meses)	Plano alimentar individualizado com dieta vegana Reuniões semanais	Plano alimentar individualizado com dieta vegana Reuniões semanais
				75% de carboidrato 15% de proteínas 10% de gordura 20 a 30 g de fibra	75% de carboidrato 15% de proteínas 10% de gordura 20 a 30 g de fibra
Yu-Mi Lee; Se-A Kim; In-Kyu Lee (2016) ⁷	N= 93 Sexo Homens: 25% Mulheres: 75% Idade GI: média 57,5 anos GC: média 58,3 anos IMC GI: 23,9 kg/m ² GC: 23,1 kg/m ²	Ensaio clínico randomizado aberto	12 semanas (3 meses)	Baixo teor de gordura e baixo índice glicêmico Não houve restrição calórica	Orientação sobre o tamanho das porções, distribuição de carboidratos ao longo do dia, reduzindo gorduras saturadas, favorecendo alimentos ricos em fibras e limitando o sódio Déficit de 500 calorias/dia
				Dieta vegana	Dieta convencional para diabetes
				Média: 1.496 kcal/dia	Média: 1.559 kcal/dia

Continua

Continuação do quadro 2

<p>S Mishra; J Xu; U Agarwal (2013)⁸</p>	<p>N= 291</p> <p>Sexo Homens: 23 % Mulheres: 77%</p> <p>Idade GI: média 44,3 anos GC: média 46,1 anos</p> <p>IMC GI 25 kg/m² GC: 25 kg/m²</p>	<p>Ensaio clínico randomizado aberto</p>	<p>18 semanas (4 meses)</p>	<p>Dieta vegana</p> <p>Modelo de cardápio com alimentos de baixo índice glicêmico e baixo teor em gordura</p> <p>Orientação nutricional e discussão em grupos para perda de peso, doenças cardíacas, câncer, promovida em grupo por nutricionista, médico ou gastrônomo</p> <p>Sem restrição calórica</p>	<p>Dieta vegana</p> <p>Não receberam cardápio ou orientação nutricional</p> <p>Sem restrição calórica</p>
<p>H. Kahleova; M.Matoulek, H. Malinska, (2011)⁹</p>	<p>N=74</p> <p>Sexo Homens 46% Mulheres: 54%</p> <p>Idade GI: média 54,6 anos GC: média 57,7 anos</p> <p>IMC GI: 35,1 kg/m² GC: 35,0 kg/m²</p>	<p>Ensaio clínico randomizado aberto</p>	<p>24 semanas (6 meses)</p>	<p>Dieta vegetariana</p> <p>60% de carboidratos 15% de proteínas 25% de gordura</p> <p>Déficit de 500 calorias/dia</p> <p>Exercício físico aeróbico a partir da 12^a semana Encontros semanais de 1 hora duas vezes na semana</p>	<p>Dieta convencional para diabetes</p> <p>50% de carboidratos 20% de proteínas 30% de gordura</p> <p>Déficit de 500 calorias/dia</p> <p>Exercício físico aeróbico a partir da 12^a semana Encontros semanais de 1 hora duas vezes na semana</p>

Continua

Neal D Barnard; Joshua Cohen; David JA Jenkins (2009) ¹⁰	N= 99				
	Sexo Homens :45% Mulheres: 55%			Dieta vegana	Dieta convencional para diabetes
	Idade GI: média 56,7 anos GC: média 56,4 anos	Ensaio clínico randomizado aberto	74 semanas (17 meses)	Plano alimentar individualizado	Plano alimentar individualizado
	IMC GI 33,9 kg/m ² GC: 35,9 kg/m ²			75% de carboidratos 15% de proteínas e 10% de gordura	60-70% de carboidratos 15-20% de proteínas e 7% de gordura saturada
			Orientação nutricional Exercício físico 3 dias na semana	Orientação nutricional Exercício físico 3 dias na semana	

Legenda: N=Número; IMC = Índice de massa corporal; GC=Grupo controle; GI=Grupo intervenção

Tabela 1 – Demonstração de alterações nos níveis HbA1c caracterizado por atribuição de grupo

Referência	Grupo de Intervenção			Grupo de controle			Comparação entre os grupos no momento final	Valor P
	Linha de base	Final	Comparação entre linha de base e final de seguimento	Linha de base	Final	Comparação entre linha de base e final de seguimento		
Neal D. Bernard; MD; Susan M; Levin (2018) ⁶	6,7	6,2	-0,4 *	6,8	6,2	-0,4 **	0,1 (-0,2 a 0,6)	0,68
Yu-Mi Lee; Se-A Kim; In-Kyu Lee (2016) ⁷	7,7 (1,3)	7,1 (0,9)	-0,5 (0,8) **	7,4 (1,0)	7,2 (0,9)	-0,2 (0,7) *	-0,7 (-1,5 a 0,1) *	0,07
S Mishra; J Xu; U Agarwal (2013) ⁸	7,52 (0,49)	6,78 (0,44)	-0,74 (0,19) **	7,03 (0,36)	7,13 (0,38)	0,1 (0,12)	-0,84 (-0,37 a -1,1) **	0,003
H. Kahleova; M. Matoulek, H. Malinska, (2011) ⁹	7,6 (1,4)	NI	- 0,65 (0,99)**	7,7 (1,2)	NI	-0,21 (1,1)	NI	0,370
Neal D Barnard; Joshua Cohen; David JA Jenkins (2009) ¹⁰	8,05 (0,16)	7,71 (0,19)	-0,34 (0,19)	7,93 (0,14)	7,79 (0,18)	-0,14 (0,17)	-0,20 (-0,71 a 0,30)	0,43

Os dados são apresentados como média (desvio padrão, se disponível), salvo indicação em contrário,

Legenda: * p < 0,05, ** p < 0,01; NI: Não informado.

A síntese descritiva do tema foi composta por cinco estudos, todos do tipo ensaio clínico randomizado aberto. O local de realização dos estudos foram Estados Unidos da América⁶⁻⁷, Canadá⁸, Coreia⁹ e República Tcheca¹⁰. Os estudos foram realizados com 599 pessoas, todos com diagnóstico de DM2, média de idade entre 44 e 61 anos. O IMC apresenta média de 23,9 a 35kg/m², entre homens e mulheres. Em relação ao tempo de seguimento o tempo mínimo foi de três meses e o máximo de 17 meses.

No estudo Barnard et al. (2018)⁶ composto por 45 participantes, com tempo de seguimento de 20 semanas, no grupo intervenção foi solicitado seguir um plano alimentar vegano com baixo teor de gordura e baixo índice glicêmico (composto por 75% de carboidrato, 15% de proteínas, 10% de gordura e 20 a 30 g de fibra). O grupo controle também recebeu um plano alimentar vegano, entretanto diferia do outro grupo devido à orientação sobre os tamanhos das porções e sempre que necessário era realizado restrição média de 500kcal em relação ao consumo habitual. Além das orientações sobre o tamanho das porções receberam orientações sobre distribuição de carboidratos ao longo do dia, redução do consumo de gorduras saturadas, aumento do consumo de alimentos ricos em fibras e limitar consumo de sódio. Ao final do estudo, houve redução da HbA1c tanto no grupo controle quanto no grupo intervenção houve redução significativa da HbA1c ao comparar início e fim do seguimento dentro de cada grupo. Porém não houve diferença significativa na redução da HbA1c ao comparar o momento final do grupo intervenção com o final do grupo controle. Ou seja, as duas intervenções surtiram o mesmo efeito em relação à redução da Hemoglobina glicada.

No segundo estudo, Yu-Mi Lee et al. (2016)⁷, realizado com 93 participantes com tempo de seguimento de 12 semanas, a ingestão média de energia durante as 12 semanas de 1.496 kcal/dia no grupo de dieta vegana e 1.559 kcal/dia no grupo dieta convencional. Em relação ao grupo de intervenção não foi apresentado a distribuição de macronutrientes da dieta. No grupo controle houve intervenção com dieta convencional para diabetes estabelecida pela *American Diet Association* (ADA) (composta por 50–60% de carboidratos, 15–20% de proteínas, se a função renal estivesse normal < 25% de gordura, < 7% gordura saturada < 200 mg/dia colesterol ingestão). Neste estudo, houve redução significativa da hemoglobina glicada tanto no grupo que recebeu dieta vegana quanto naquele que recebeu a dieta convencional para diabéticos. Neste estudo foi encontrado o mesmo resultado que o artigo anterior⁸ ou seja, ao comparar o momento final do grupo intervenção com o momento final do grupo controle em uma análise intragrupos, não houve diferença significativa, evidenciando que tanto a dieta vegana quando a dieta convencional para diabetes podem reduzir a HbA1c e nenhuma proposta é superior à outra.

O estudo Mishra et al (2013)⁸ foi composto por 291 participantes, com tempo de seguimento

de 18 semanas. Este estudo diferente dos demais, utiliza como intervenção em ambos os grupos dieta vegana. A diferença entre os grupos dá-se pelo grupo intervenção receber cardápio com alimentos de baixo índice glicêmico, baixo teor em gordura, nesta intervenção não há recomendação para restrição calórica. Além do cardápio o grupo intervenção recebeu orientação para redução de peso corporal e dietoterapia nas doenças cardíacas e câncer, as quais foram realizadas por nutricionista, médico ou gastrônomo. Já o grupo controle não recebeu cardápio ou orientação nutricional. Ao fim do seguimento, após análise entre linha de base e momento final do grupo intervenção houve redução significativa na hemoglobina glicada (-0,74). A redução significativa permaneceu ao comparar momento final do grupo intervenção com o grupo controle. Assim percebe-se que a orientação nutricional concomitante ao cardápio é uma ação relevante no tratamento nutricional para promover redução da hemoglobina glicada, naqueles que praticam a dieta vegana.

Em outro estudo realizado por Kahleova et al. (2011)⁹, 74 participantes com tempo de seguimento de 24 semanas, encontrou redução significativa da hemoglobina glicada após intervenção com dieta vegetariana (composta por 60% de carboidratos, 15% de proteínas e 25% de gordura). Já o grupo controle que recebeu dieta convencional para DM2 não apresentou redução significativa da hemoglobina glicada ao fim do seguimento. Além do tratamento nutricional os grupos receberam intervenção com exercício físico aeróbico a partir da 12ª semana em encontros semanais com uma hora de duração e duas vezes na semana. Ressalta-se que este é o único estudo encontrado que realiza intervenção com dieta vegetariana, os demais intervêm com dieta vegana. Entretanto na análise entre os grupos considerando o momento final, não houve redução significativa da hemoglobina glicada.

O estudo Tonstad et al. (2009)¹⁰ realizado com 99 pessoas, tempo de seguimento de 74 semanas, comparou efeito da dieta vegana, com distribuição de macronutrientes 75% carboidratos, 15% proteína e 10% lipídeos, com dieta convencionais para DM2, ambos os grupos receberam plano alimentar individualizado e orientações nutricionais. Concomitante à intervenção nutricional ocorreu em ambos os grupos intervenção com exercício físico três vezes por semana. Ao fim do seguimento, apenas o grupo intervenção obteve redução significativa da HbA1c (- 0,34) e na análise entre o momento final do grupo intervenção e final do grupo controle não houve redução significativa da hemoglobina glicada.⁴

DISCUSSÃO

A questão do impacto da dieta vegana/vegetariana no tratamento nutricional e prevenção do diabetes tipo 2 tem sido objeto de pesquisa e uma análise detalhada de cinco estudos relevantes fornece uma visão mais clara dos benefícios e desafios associados a essa abordagem.

Ao observar os resultados dos estudos analisados nesta revisão, verifica-se que os estudos de Mishra et al. (2013)⁸ e Bernard et al. (2009)¹⁰ obtiveram redução significativa da hemoglobina glicada com intervenção de dieta vegana ao fim do seguimento. Nos outros três estudos, não houve diferença significativa na redução de hemoglobina glicada ao comparar dieta vegana/vegetariana ao grupo dieta convencional para diabetes. Mas a metodologia do estudo -destes três estudos difere dos demais visto que a intervenção de ambos os grupos é dieta vegetariana/vegana e nos demais a intervenção testada é dieta vegana contra dieta convencional para DM2^{7,9,6}.

O estudo Barnard (2009)¹⁰ encontrou redução significativa de hemoglobina glicada tanto na intervenção com dieta vegana quanto na intervenção com dieta específica para diabetes recomendada pela ADA. Esta redução pode ser devido ao alto teor de fibras e alimentos de baixo índice glicêmico, redução do peso corporal (GI: - 6,8Kg e GC: - 4,9kg) ou modificação do padrão alimentar. Estudo de revisão sistemática em indivíduos com diabetes demonstrou uma redução de 0,1 pontos percentuais na hemoglobina glicada para cada 1kg de redução do peso corporal.¹⁶ Entretanto devido à prática de dieta estar frequentemente associada à redução de do peso corporal é difícil determinar qual a proporção da melhoria do controle glicêmicos deve-se à redução do peso ou à dieta. Apesar dos pontos apontados não é possível afirmar que um tratamento nutricional é superior ao outro visto que ao comparar o momento final do grupo intervenção com o grupo controle não há diferença significativa.

O estudo de Mishra et al. (2013)⁸ amplia essa perspectiva ao demonstrar que intervenções de nutrição baseadas em plantas podem ser implementadas com sucesso em ambientes corporativos, levando à redução significativa de peso e à melhora dos fatores de risco cardiovascular. Isso destaca a aplicabilidade dessas intervenções em configurações do mundo real e o potencial de intervenções dietéticas na prevenção do DM2. Acredita-se que a redução significativa encontrada na hemoglobina glicada no grupo intervenção, deve-se à maior sistematização do cuidado nutricional, visto que receberam cardápio que contemplava alimentos de baixo índice glicêmico e baixo teor de gordura e orientação nutricional.

O estudo Barnard et al. (2018)⁶ assim como o estudo de Mishra et al. (2013)⁸ realizou intervenção com dieta a base de plantas em ambos os grupos e concluiu que prescrição de plano alimentar individualizado independente de haver ou não restrição calórica, associado a orientações

nutricionais reduz hemoglobina glicada em indivíduos com DM2, ao fim do seguimento. Uma revisão sistemática de literatura que avaliou prescrição de dieta vegana com baixo teor de gordura no controle de DM2, assim como o utilizado no estudo em questão foi efetiva na redução da hemoglobina glicada¹³. Outra questão a ser discutida é que a intervenção proposta por este autor inclui orientações para consumo de alimentos com baixo índice glicêmico e rico em fibras, orientações que vão de encontro àquelas recomendadas pela Sociedade Brasileira de Diabetes no manejo nutricional do DM2¹². Vale ressaltar que neste estudo não houve diferença significativa na redução da hemoglobina glicada ao comparar o momento final. Os autores concluem que este resultado deve-se ao fato que a adesão ao plano alimentar vegano independente de haver restrição calórica ou não é capaz de controlar outros fatores metabólicos que influenciam diretamente no controle do índice glicêmicos no DM2, dentre eles a redução de peso corporal encontrada em ambos os grupos ao fim do seguimento.

O estudo de Kahleova et al (2011)⁹ apresenta uma perspectiva diferente, comparou os efeitos de uma dieta vegetariana com uma dieta convencional em pacientes com DM2, associado a prática de atividade física e ao fim do seguimento encontrou redução significativa da hemoglobina glicada apenas no grupo que recebeu dieta vegetariana. Além disso, ocorreu redução significativa do peso corporal, IMC, percentual de gordura subcutâneo e da circunferência da cintura. A diminuição dos parâmetros antropométricos e de composição corporal, resulta em redução da adiposidade, que por sua vez aumenta a sensibilidade à insulina corroborando para melhor controle glicêmico. Entretanto este achado não substitui a indicação de dieta convencional para manejo nutricional do DM2, visto que ao comparar o resultado da hemoglobina glicada ao fim do seguimento entre o grupo que recebeu dieta vegetariana e o grupo que recebeu dieta convencional não houve diferença significativa.

Perante os resultados encontrados neste estudo, não há evidências que suportem que a dieta vegana/vegetariana seja superior à dieta convencional na redução de hemoglobina glicada na DM2. Por outro lado este estudo pode colaborar para o entendimento dos profissionais de saúde no que diz respeito a como se comporta a hemoglobina glicada no DM2 naqueles que praticam a dieta vegana/vegetariana, visto que foi possível observar redução significativa da hemoglobina glicada em quatro dos estudos avaliados no grupo com intervenção de dieta vegana/vegetariana. Mas relevante informar que é necessário que o indivíduo siga as orientações e recomendações de macronutrientes¹².

No estudo intitulado "*Vegan Diet Health Benefits in Metabolic Syndrome*,"¹⁴ os autores se dedicam a explorar os impactos positivos da dieta vegana na síndrome metabólica, com especial atenção ao DM2. O foco central da discussão reside na influência dessa abordagem alimentar na

redução dos níveis glicêmicos e nos fatores associados a essa melhoria. Os resultados revelam que a adesão à dieta vegana conduziu a melhorias notáveis no controle da glicemia. Em um estudo de 12 semanas envolvendo pacientes com DM2, observou-se uma significativa diminuição de 28% nos níveis de glicose sanguínea, em comparação com o grupo de controle que seguiu uma dieta convencional.

A sustentabilidade em longo prazo da dieta vegana é atribuída à sua diversidade alimentar, palatabilidade e efeito satisfatório. No entanto, ressalta-se a importância da supervisão nutricional, especialmente considerando o possível aumento na ingestão de carboidratos associado a essa abordagem alimentar. Em suas conclusões, os autores reforçam que as dietas baseadas em plantas, especialmente as veganas, são adotadas por motivos éticos, ideológicos e ambientais. Eles sublinham a utilidade dessas abordagens na prevenção e tratamento de condições como síndrome metabólica, desde que sejam planejadas sobre a orientação de um nutricionista¹⁴.

Em relação à dieta base de plantas (vegana/vegetariana) há consumo de muitos grãos, legumes, frutas, soja, vitamina C, vitamina E, ácido fólico, ômega-6 e o mineral magnésio. Entretanto, segundo autor Leitzmann C (2005)¹¹, a dieta vegana apresenta compostos antinutricionais, o que determina certas preocupações, ainda pode ocorrer baixa ingestão de alguns nutrientes como, vitamina B12, vitamina D, vitamina A, cálcio e zinco, que impactam na saúde do indivíduo, sendo as condições mais prevalentes advindas destas deficiências nutricionais, a anemia megaloblástica e a prejuízos no metabolismo ósseo. Entretanto estas deficiências podem ser prevenidas e evitadas por meio da suplementação de vitamina B12 e D.¹¹

No que diz respeito às discussões sobre adotar ou não dieta vegana como conduta no manejo nutricional do DM2, há que se questionar o estilo de vida dos indivíduos, visto que a adesão à modificação do estilo de vida é fundamental no manejo nutricional do DM2. Ressalta-se que no Brasil a prevalência de indivíduos adeptos às dietas a base de plantas atingem em torno de 8 a 14% da população. Partindo deste pressuposto as recomendações trazidas pelas diretrizes nacionais e internacionais para manejo do DM2, a qual se pautam na distribuição de consumo de alimentos trazidos pela pirâmide alimentar e que não excluem consumo de produtos de origem animal se aproximam mais da realidade da nossa população.¹⁵

Este estudo apresenta como limitações o pequeno número de estudos encontrados, apesar dos estudos inclusos nesta revisão indicarem que as abordagens dietéticas baseadas em plantas, como a dieta vegana e vegetariana, podem desempenhar um papel fundamental na gestão e prevenção DM2, é válido destacar que não há dados suficientes para afirmar que esta dieta proporciona maior ou melhor, controle glicêmico que as recomendações sistematizadas pelas diretrizes nacionais e internacionais para DM2. Por outro lado os achados contribuem no âmbito

do conhecimento científico demonstrando que a dieta a base de plantas traz reduções significativas na hemoglobina glicada em uma análise entre grupos, e assim podem colaborar na atenção primária à saúde, a fim de realizar orientações nutricionais assertivas naqueles que optam por seguir dietas base de plantas. Outro aspecto limitador é a diversidade das características das amostras incluídas nos estudos que compõem esta revisão, dentre elas valor basal da hemoglobina glicada, tempo de seguimento, que dificultam a comparação dos resultados.

CONCLUSÃO

Em conclusão, em uma análise a partir dos resultados clínicos encontrados é possível inferir que dietas baseadas em plantas, como a dieta vegana/vegetariana, podem auxiliar no manejo nutricional no DM2, entretanto as Diretrizes recomendam a prática de uma alimentação saudável, visto que se aproxima mais da realidade da prática alimentar da população. Entretanto está frequentemente associada à deficiências nutricionais como baixos níveis séricos de vitamina B12, vitamina D, cálcio, ferro e baixa, além de baixa ingestão de proteínas, assim recomendado que sejam planejadas sobre a orientação de um nutricionista, para evitar as deficiências nutricionais.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Cadernos de atenção básica, estratégias para o cuidado de pessoa com doença crônica, diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36>.
2. Pollakova D, Andreadi A, Pacifici F, Della-Morte D, Lauro D, Tubili C. The Impact of Vegan Diet in the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes: A Systematic Review. *Nutrients*. 2021;13(6):2123. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13062123>
3. HERNANDEZ-ALONSO, P.; CAMACHO-BARCIA, L.; BULLO, M., SALAS-SALVADÓ, J. Nuts and dried fruits: an update of their beneficial effects on type 2 diabetes. *Nutrients*, v.9, n.7, 2017.
4. Tonstad S, Butler T, Yan R, et al. Type of vegetarian diet, body weight, and prevalence of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32(5):791-6. Disponível em <https://doi.org/10.2337/dc08-1886>THE VEGAN SOCIETY. 70years of The Vegan Society.
5. Ferdowsian HR, Barnard ND, Hoover VJ, Katcher HI, Levin SM, Green AA, et al. A Multicomponent Intervention Reduces Body Weight and Cardiovascular Risk at a GEICO Corporate Site. *Am. J. Health Promot*. 2009; 24: 384–7.
6. Barnard ND, Levin SM, Gloede L, Flores R. Turning the Waiting Room into a Classroom: Weekly Classes Using a Vegan or a Portion-Controlled Eating Plan Improve Diabetes Control in a Randomized Translational Study. *J. Acad. Nutr. Diet*. 2018; 118: 1072–9.
7. Lee YM, Kim SA, Lee IK, Kim JG, Park KG, Jeong JY, et al. Effect of a Brown Rice Based Vegan Diet and Conventional Diabetic Diet on Glycemic Control of Patients with Type 2 Diabetes: A 12-Week Randomized Clinical Trial. *PLoS One*. 2016;11(6):e0155918. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27253526/>

8. Mishra S, Xu J, Agarwal U, Gonzales J, Levin S, Barnard ND. A multicenter randomized controlled trial of a plant-based nutrition program to reduce body weight and cardiovascular risk in the corporate setting: the GEICO study. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(7):718-24.
9. Kahleova H, Matoulek M, Malinska H, Oliyarnik O, Kazdova L, Neskudla T, et al. Vegetarian diet improves insulin resistance and oxidative stress markers more than conventional diet in subjects with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine.* 2011;28(5):549-59.
10. Tonstad S, Butler T, Yan R, Fraser GE. Type of vegetarian diet, body weight, and prevalence of type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2009;32(5):791-6.
11. Leitzmann C. Vegetarian diets: what are the advantages? *Forum Nutr.* 2005; 57:147-56.
12. Brasil. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2020. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020. 491 p.
13. Yokoyama Y, Barnard ND, Levin SM, Watanabe M. Vegetarian diets and glycemic control in diabetes: A systematic review and metaanalysis. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2014;4(5):373-382.
14. Marrone G, Guerriero C, Palazzetti D, Lido P, Marolla A, Di Daniele F, et al. Vegan Diet Health Benefits in Metabolic Syndrome. *Nutrients.* 2021;13(3):817.
15. Statista Vegetarian Diet Followers Worldwide by Region. [acesso em 2023 Ago 10]. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/597408/vegetarian-diet-followers-worldwide-by-region/>
16. Anders Gummesson et al. Diabetes Obes Metab. Effect of weight reduction on glycated haemoglobin in weight loss trials in patients with type 2 diabetes. 2017 <https://doi.org/10.1111/dom.12971>