

Estudo randomizado de intervenção com dieta hiperproteica vs dieta de alto teor de carboidrato em idosas com excesso de peso submetidas a treino de força

Randomized intervention study with high protein vs. high carbohydrate diet in overweight older women undergoing strength training

Diniz Araujo, Maria Lucia¹; Lima Barreto, Clarissa da Costa²; Ferreira Lima, Crístenes Oliveira de Melo³; Vagner Marcelino, José⁴; Diniz, Alcides da Silva¹; Cabral, Poliana Coelho¹; Costa, André dos Santos¹

1 Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

2 Hospital Universitário Oswaldo Cruz/Universidade de Pernambuco.

3 Centro Universitário dos Guararapes.

4 Instituto de Desenvolvimento Educacional, Pernambuco, Brasil.

Recibido: 22/enero/2020. Aceptado: 12/marzo/2020.

RESUMO

Introdução: Estudos sugerem que dietas hipocalóricas ricas em proteínas podem ser mais eficazes na perda de peso e de gordura corporal do que dietas hipocalóricas com quantidades normais de proteínas.

Objetivo: Avaliar o impacto de intervenções dietéticas isocalóricas com modificações nas quantidades de proteínas e carboidratos sobre o peso e a composição corporal de idosas.

Métodos: 25 mulheres idosas com excesso de peso (índice de massa corporal > 25Kg/m²) foram submetidas a treino de força e dietas com redução de 300Kcal, modificações nas quantidades de proteínas (1,8g/Kg/dia x 1,0g/Kg/dia) e carboidratos (2,0g/Kg/dia x 3,0g/Kg/dia) e quantidades similares de lipídios e fibras durante oito semanas.

Resultados: O grupo carboidrato apresentou uma perda ponderal clinicamente significativa comparado ao grupo controle (-2,5±2,3 x -0,4 ±2,1 p=0,086). Quanto à perda de gordura corporal, os grupos carboidrato e proteína apresentaram valores superiores ao dobro do grupo controle, com diferen-

cial clínico importante, principalmente entre os grupos controle e carboidrato (714±1701 x -2061±2297).

Discussão: Apesar de alguns estudos relatarem os efeitos benéficos de uma dieta rica em proteína no emagrecimento, como saciedade e maior efeito termogênico induzido pela dieta, no presente estudo, a restrição calórica foi mais importante do que a manipulação na quantidade dos macronutrientes.

Conclusão: A dieta hipocalórica com padrões diferentes de ingestão de proteínas parece não ser superior à simples restrição calórica na perda de peso e mudança de composição corporal.

PALAVRAS-CHAVE

Emagrecimento. Excesso de peso. Composição corporal. Dieta Rica em Proteína.

ABSTRACT

Introduction: Studies suggest that low protein calorie diets may be more effective in losing weight and body fat than low calorie diets with normal amounts of protein.

Objective: To evaluate the impact of isocaloric dietary interventions with changes in the amounts of proteins and carbohydrates on the weight and body composition of elderly women.

Correspondencia:

Maria Lucia Diniz Araujo
mldinizaraujo@hotmail.com

Methods: 25 elderly women with excess weight (body mass index > 25 kg / m²) were submitted to strength training and diets with a reduction of 300 kcal, changes in the amounts of proteins (1.8 g / kg / day x 1.0 g / Kg / day) and carbohydrates (2.0g / kg / day x 3.0g / kg / day) and similar amounts of lipids and fibers for eight weeks.

Results: The carbohydrate group had a clinically significant weight loss compared to the control group (-2.5 ± 2.3 x -0.4 ± 2.1 p = 0.086). As for the loss of body fat, the carbohydrate and protein groups showed values higher than twice the control group, with an important clinical differential, especially between the control and carbohydrate groups (714 ± 1701 x -2061 ± 2297).

Discussion: Although some studies report the beneficial effects of a protein-rich diet on weight loss, such as satiety and a greater thermogenic effect induced by the diet, in the present study, caloric restriction was more important than manipulation in the amount of macronutrients.

Conclusion: The low-calorie diet with different patterns of protein intake does not seem to be superior to the simple caloric restriction in weight loss and changes in body composition.

KEY WORDS

Weight loss. Overweight. Body Composition. High Protein Diet.

INTRODUÇÃO

Modificações da composição corporal podem ocorrer durante o processo de envelhecimento, sendo caracterizadas pelo declínio de massa muscular e aumento de gordura corporal. Além de tais alterações, ocorre a redução do gasto energético basal, que pode resultar em excesso de peso¹.

Dentro desse contexto, alguns estudos têm buscado investigar estratégias nutricionais a fim de minimizar os efeitos negativos dessas alterações corporais e tem apontado que dietas restritivas com alto teor de proteínas têm sido eficazes em reduzir gordura corporal e atenuar a perda de massa muscular durante a perda de peso^{2,3}.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto de uma intervenção com dieta hiperproteica comparada com uma dieta com alto teor de carboidrato, ambas com restrição de 300Kcal, sobre o peso e a composição corporal de idosas submetidas a treinamento de força.

MÉTODOS

Foi realizado um ensaio clínico aleatorizado, controlado, envolvendo 25 mulheres idosas (idade ≥ 60 anos) portadoras de excesso de peso (Índice de massa corporal ≥ 25kg/m²)⁴ du-

rante oito semanas. As participantes foram alocadas em três grupos por randomização: grupo controle (GC), grupo proteína (GP) e o grupo carboidrato (GCH). Todos os grupos foram submetidos a um programa de treinamento resistido por oito semanas.

Para a descrição da composição corporal foi utilizada a técnica da Absorciometria dos Raios X de Dupla Energia (equipamento GE, Lunar, Prodigy, Estados Unidos).

As dietas tiveram redução de 300Kcal e quantidades equivalentes de fibras e lipídios. O GP teve ingestão de 1,8g de proteína/Kg de peso atual/dia e 2,0g de carboidratos/Kg/dia, o GCH, 1,0g de proteína/Kg de peso atual/dia e 3,0g de carboidrato/Kg de peso atual/dia e o GC manteve seu hábito alimentar de rotina. Foi realizado acompanhamento semanal para avaliar a adesão às dietas.

As variáveis contínuas foram testadas segundo a normalidade da distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e como todas apresentaram distribuição normal foram descritas sobre a forma de média e desvio padrão. Na comparação das diferenças entre os grupos foi utilizada a análise de Variância e o teste t – Student. Em todas as análises adotou-se um nível de significância de p < 0,05, sendo considerado como limítrofe, valores de p entre 0,05 a 0,10. Além dos testes de significância estatística foi calculado a medida do tamanho do efeito e para interpretação foram utilizados os pontos de corte de Cohen⁵ e Rosenthal⁶: < 0,19 insignificante; 0,20-0,49 pequeno; 0,50-0,79 médio; 0,80-1,29 grande e > 1,30 muito grande.

RESULTADOS

As vinte e cinco idosas recrutadas finalizaram as oito semanas de intervenção. Na tabela 1, encontram-se descritas as características de idade, antropométricas, composição corporal e ingestão alimentar das idosas avaliadas no estudo, não tendo sido evidenciada diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Na tabela 2, encontram-se descritos os resultados de peso e de composição corporal das idosas após a intervenção. Não foi evidenciado diferencial estatisticamente significativo entre os grupos. No entanto, verificam-se resultados clínicos significativos com relação à perda de peso e de gordura corporal, chegando a valores de p limítrofes na comparação dos GC com o GCH em relação à perda ponderal (-0,4 ± 2,1 x -2,5 ± 2,3 p=0,086). Além disso, nessa comparação o tamanho do efeito foi de 1,0.

Quanto à perda de gordura corporal, os GCH e GP apresentaram valores superiores ao dobro do GC, com diferencial clínico importante, principalmente entre o GC e o GCH, com tamanho do efeito de 0,7 (-714 ± 1701 x -2061 ± 2297) respectivamente.

Tabela 1. Características no baseline das 25 idosas com excesso de peso que completaram dois meses de intervenção com treinamento de força e manipulação dietética. Recife, 2018.

GRUPOS				
Variáveis	GC (n=7)	GP (n=9)	GCH(n=9)	P*
Idade (anos)	64,0 ± 2,2	66,2 ± 5,2	64,0 ± 5,0	0,503
IMC (Kg/m ²)	33,5 ± 8,6	29,9 ± 6,3	32,4 ± 6,5	0,627
Gordura (%)	45,6 ± 5,2	43,7 ± 4,8	49,3 ± 5,5	0,091
Massa Magra (%)	54,4 ± 5,2	56,3 ± 4,8	50,7 ± 5,4	0,086
Calorias (Kcal)	1435 ± 447	1587 ± 401	1679 ± 508	0,735
Proteínas (g)	56 ± 13	76 ± 21	70 ± 18	0,174
Carboidratos (g)	227 ± 94	179 ± 40	229 ± 57	0,258
Lipídios (g)	35 ± 16	59 ± 22	64 ± 23	0,098

GC = grupo controle GP= grupo proteína e GCH = grupo carboidrato

Tabela 2. Resultados no peso e na composição corporal de 25 idosas com excesso de peso que completaram dois meses de intervenção com treinamento de força e manipulação dietética. Recife, 2018.

GRUPOS				
Variáveis	GC (n=7)	GP (n=9)	t	P*
Peso (Kg)	-0,4 ± 2,1	-1,4 ± 2,6	0,4	0,420
Gordura (g)	-714 ± 1701	-1677 ± 1846	0,5	0,403
Massa Magra (g)	422 ± 1221	163 ± 985	0,2	0,645
Variáveis	GC (n=7)	GP (n=9)		
Peso (Kg)	-0,4 ± 2,1	-2,5 ± 2,3	1,0	0,086
Gordura (g)	-714 ± 1701	-2061 ± 2297	0,7	0,743
Massa Magra (g)	422 ± 1221	-215 ± 1271	0,5	0,329
Variáveis	GC (n=7)	GP (n=9)		
Peso (Kg)	-1,4 ± 2,6	-2,5 ± 2,3	0,4	0,382
Gordura (g)	-1677 ± 1846	-2061 ± 2297	0,2	0,701
Massa Magra (g)	163 ± 985	-215 ± 1271	0,3	0,497

GC = Grupo Controle GP = Grupo proteína e GCH = Grupo carboidrato.

t = Tamanho do efeito *Teste t de Student.

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi avaliada a eficácia de uma intervenção com dieta rica em proteína comparada com uma dieta com alto teor de carboidrato, ambas com a mesma restrição calórica e quantidades similares de gorduras e fibras, sobre o peso e a composição corporal de idosas submetidas a treinamento de força. Não houve diferença estatística na perda de peso e mudança de composição corporal entre os grupos, apesar de terem sido observados resultados clínicos relevantes com relação à perda de peso e de gordura corporal. De fato, apesar do valor de *p* mostrar a significância estatística do estudo, ele não revela nada sobre a importância clínica dos resultados. Além disso, é menos provável obter um valor de *p* significativo em amostras pequenas, daí a importância de se utilizar o tamanho do efeito⁷.

Em relação à perda de peso, o GCH obteve a maior perda comparado com os demais grupos. Apesar de não apresentar valores estatisticamente significantes, foi evidenciada uma tendência (*p*=0,086) e resultados clinicamente importantes, principalmente entre os GCH e GC. É importante ressaltar que os GCH e GP obtiveram maior perda comparada ao GC, mostrando o poder da restrição calórica.

No estudo conduzido por Campbell e Meckling⁸, 54 mulheres adultas com excesso de peso foram alocadas em três grupos com restrição calórica de 30% do valor energético total, alteração nas quantidades de carboidratos e proteínas da dieta, assim como prática de treino de força três vezes na semana durante doze semanas. Os grupos foram divididos em baixa ingestão proteica (0,63g de proteína/Kg/dia), média (0,82g de proteína/Kg/dia) e elevada (1,15g de proteína/Kg/dia). No final das doze semanas, todos os grupos obtiveram perda de peso, mas sem diferença significativa entre eles, sendo, assim como no presente estudo, observada a importância da restrição calórica na perda de peso.

Contradizendo os achados deste estudo e de Campbell e Meckling⁸, um estudo conduzido com sessenta e cinco mulheres adultas e com sobrepeso no período pós-parto (um mês após o parto), uma dieta com maior teor de proteína (25g a mais) foi mais eficaz em reduzir o peso ao longo de 6 meses quando comparada à uma dieta com a mesma quantidade de calorias, mas com maior teor de carboidratos e menor de proteínas⁹.

No que se refere à perda de gordura corporal, o GCH também obteve a maior perda comparado aos demais grupos. Comparando a perda entre o GCH e o GP, não houve diferença estatística nem clínica. Contudo, apesar de não apresentar valores estatisticamente significantes, observam-se resultados clinicamente importantes entre os GCH e GC (tamanho do efeito de 0,7). Observa-se também a importância da restrição calórica na perda de gordura corporal, visto que os grupos que reduziram sua ingestão obtiveram maiores perdas. Contudo, é importante salientar o efeito do exercício

físico, visto que o GC também apresentou certa redução de gordura.

Tang et al¹⁰ avaliaram a eficácia de duas intervenções dietéticas com restrição isocalórica de 750Kcal em 43 homens adultos com excesso de peso durante doze semanas. Os participantes foram randomizados em grupos com elevada ingestão proteica (1,4g de proteína/Kg/dia) e ingestão proteica normal (0,8g de proteína/Kg/dia), tendo sido ofertado 50% e 60% de carboidratos, respectivamente e 25% de lipídios para ambos os grupos. O grupo que ingeriu maior quantidade de proteína apresentou menor perda de massa magra, mas a perda de peso e de gordura foi similar entre os grupos, reforçando a importância da restrição calórica.

Em uma intervenção realizada com 72 adultos e idosos com excesso de peso, durante 6 meses, foi observado que não houve diferença entre a perda de peso e de gordura corporal entre os grupos. Os grupos foram submetidos a restrições isocalóricas e as quantidades de macronutrientes (proteína:carboidrato:lipídio) foram modificadas para 30:35:35 e 60:35:5. Contrastando com os demais estudos, neste a modificação ocorreu com as quantidades de proteínas e lipídios, tendo sido mantida a mesma ingestão de carboidratos entre os grupos. Mais uma vez a restrição calórica foi superior à manipulação nas quantidades de macronutrientes em relação à perda de peso e de gordura corporal¹¹.

Logland et al² avaliaram a eficácia de uma restrição calórica com elevado teor de proteína na mudança de composição corporal em 40 homens adultos com excesso de peso submetidos a sessões de treinamento seis vezes por semana. Após 4 semanas, observou-se que o grupo com maior ingestão proteica (2,4g de proteína/Kg/dia – 35% de proteína; 50% de carboidrato e 15% de lipídio) obteve maior ganho de massa magra e perda de gordura corporal quando comparado ao grupo com menor ingestão proteica (1,2g/Kg/dia – 15% de proteína; 50% de carboidrato e 35% de lipídio). Não houve diferença na perda de peso entre os grupos. Neste estudo, observou-se que a manipulação nas quantidades dos macronutrientes foi mais eficaz do que a restrição calórica na perda de gordura corporal.

Apesar de haver relatos dos efeitos benéficos de uma dieta rica em proteína na perda de peso e de gordura corporal, como saciedade e maior efeito termogênico induzido pela dieta¹², no presente estudo, a restrição calórica foi mais importante do que a manipulação na quantidade dos macronutrientes.

Reforçando os achados do presente estudo, Yannakoulia et al¹³ e Thom and Lean¹⁴ enfatizam, assim como Schwingshackl and Hoffmann¹⁵, em sua metanálise, a importância da restrição calórica e não da manipulação dos macronutrientes, com aumento na quantidade de proteínas, na perda de peso e modificação da composição corporal.

O estudo apresentou como principal limitação o seguimento das recomendações de ingestão proteica pelo GP, visto que, no Nordeste do Brasil, há uma tendência para maior consumo de produtos regionais ricos em carboidratos (cereais, raízes e tubérculos), principalmente entre indivíduos idosos. Contudo, apesar das suas limitações, é um dos poucos estudos que avaliou intervenções dietéticas com modificações nas quantidades de proteínas e carboidratos para o emagrecimento em mulheres idosas com excesso de peso.

CONCLUSÃO

Em conclusão, este estudo demonstrou que em idosas submetidas a treinamento resistido e restrição calórica por oito semanas, a dieta prescritiva com padrões diferentes de ingestão de proteínas parece não ser superior à simples restrição calórica na perda de peso e mudança de composição corporal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Souza CST, Roediger MA, Silva MLN, Marucci MFN. Nutrição em Gerontologia. In: Tratado de Alimentação, Nutrição & Dietoterapia. 3o ed São Paulo: Payá; 2016. p. 455–84.
2. Longland TM, Oikawa SY, Mitchell CJ, Devries MC, Phillips SM. Higher compared with lower dietary protein during an energy deficit combined with intense exercise promotes greater lean mass gain and fat mass loss: a randomized trial. *Am J Clin Nutr*. 2016;103(3):738–46.
3. Pasiakos SM, Cao JJ, Margolis LM, Sauter ER, Whigham LD, McClung JP, Rood JC, Carbone JW, Combs GF Jr, Young AJ. Effects of high-protein diets on fat-free mass and muscle protein synthesis following weight loss: a randomized controlled trial. *FASEB J*. 2013;27:3837–47.
4. Organização Mundial da Saúde. El estado físico: uso e interpretación de La antropometría. Ginebra: Comité de Expertos de la OMS; 1995. (OMS. Informes Técnicos- 854).
5. Cohen J. Statistical power analysis for The behavioral Sciences. 2o ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
6. Rosenthal JA. Qualitative descriptors of strength of association and effect size. *J Soc Serv Res*. 1996;21(4):37–59.
7. Berben L, Sereika SM, Engberg S. Effect size estimation: methods and examples. *Int J Nurs Stud*. 2012;49(8):1039–47.
8. Campbell DD, Meckling KA. Effect of the protein: carbohydrate ratio in hypoenergetic diets on metabolic syndrome risk factors in exercising overweight and obese women. *Br J Nutr*. 2012;108(9):1658–71.
9. Castro MBT, Cunha DB, Araujo MC, Bezerra IN, Adegboye ARA, Kac G, et al. High protein diet promotes body weight loss among Brazilian postpartum women. *Matern Child Nutr*. 2019;15(3):e12746.
10. Tang M, Armstrong CL, Leidy HJ, Campbell WW. Normal vs. high-protein weight loss diets in men: effects on body composition and indices of metabolic syndrome. *Obesity*. 2013;21(3):E204–10.
11. Soenen S, Martens EA, Hochstenbach-Waelen A, Lemmens SG, Westerterp-Plantenga MS. Normal protein intake is required for body weight loss and weight maintenance, and elevated protein intake for additional preservation of resting energy expenditure and fat free mass. *J Nutr*. 2013;143(5):591–6.
12. Westerterp-Plantenga MS, Lemmens SG, Westerterp KR. Dietary protein—its role in satiety, energetics, weight loss and health. *Br J Nutr*. 2012;108(S2):S105–12.
13. Yannakoulia M, Poulimeneas D, Mamalaki E, Anastasiou CA. Dietary modifications for weight loss and weight loss maintenance. *Metabolism*. 2019;92:153–62.
14. Thom G, Lean M. Is there an optimal diet for weight management and metabolic health? *Gastroenterology* 2017;152:1739–1751.
15. <Schwingshackl L, Hoffmann G. Comparison of effects of long-term low-fat vs high-fat diets on blood lipid levels in overweight or obese patients: a systematic review and meta-analysis. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(12):1640–61.