

RELAÇÃO ENTRE CONSUMO DE MACRONUTRIENTES DA DIETA E MARCADORES DA SÍNDROME METABÓLICA EM HOMENS

Natâni Sthefani Ferreira Faria¹, Josefina Bressan², Raquel Duarte Moreira Alves³

Resumo: O excesso de peso constitui um importante fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis e alterações no padrão da ingestão alimentar, como aumento da ingestão de carboidratos refinados vêm sendo apontada como causa destes desequilíbrios orgânicos. O objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre os macronutrientes da dieta habitual com marcadores da síndrome metabólica de homens. Trata-se de um estudo transversal observacional realizado com 185 indivíduos do sexo masculino adultos. Coletou-se dados antropométricos, dietéticos e bioquímicos. Os dados foram analisados adotando-se de significância de 5%. A idade média dos participantes foi de $25,9 \pm 6,5$ anos. Do total de participantes, 22,7% (n=42) apresentavam Síndrome Metabólica (SM). Com exceção dos níveis de colesterol total e LDL, todos os parâmetros antropométricos e bioquímicos avaliados foram significativamente diferentes entre os grupos, sendo mais elevados no grupo com SM exceto para HDL que esteve reduzido no grupo com SM. Não houve diferença para o consumo calórico e tampouco dos macronutrientes entre os grupos com e sem SM ($p>0,05$). Conclui-se que indivíduos com excesso de peso apresentam maiores valores de marcadores da resistência à insulina, porém sem diferença para o consumo de macronutrientes entre indivíduos com ou sem síndrome metabólica.

Palavras-chave: Carboidratos, Lipídeos, Proteínas, Obesidade, Síndrome Metabólica

¹ Nutricionista – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: natanisthefani12@hotmail.com

² Nutricionista – Professora no Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa. e-mail: jbrm@ufv.br

³ Nutricionista – Professora no do curso de Nutrição da FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: raqueldmalves@yahoo.com.br

Introdução

O excesso de peso constitui um importante fator de risco modificável para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (SANTOS et al., 2013). Alterações na ingestão alimentar, como aumento da ingestão de carboidratos refinados vêm sendo apontada como causa do desequilíbrio no metabolismo glicídico levando à hiperinsulinemia que é considerada tanto causa como consequência do excesso de peso corporal e do diabetes, além de desencadear a Síndrome Metabólica (SM) (SARTORELLI e CARDOSO, 2006; SANTOS, et al., 2013).

Segundo a Associação Americana de Diabetes (ADA) (2013), existem evidências de que dietas contendo até 40% de carboidratos melhoram níveis glicêmicos, a resistência à insulina e o perfil lipídico sanguíneo (reduzindo triglicerídeos e colesterol total, e aumentando HDL). Assim, o objetivo do estudo foi avaliar a relação entre o consumo de macronutrientes da dieta habitual com marcadores diretos e indiretos e síndrome metabólica.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo transversal observacional realizado com 185 homens com idade entre 18 e 50 anos, aparentemente saudáveis, não atletas, não fumantes, que apresentavam IMC entre 18,5 e 35 kg/m² e peso estável ($\pm$ 3 kg) nos 2 meses prévios ao estudo. Dados dietéticos foram coletados por meio do registro alimentar de três dias não consecutivos e avaliados no programa DietPro. Após 12 horas de jejum, avaliou-se o peso e composição corporal por meio da bioimpedância (Tanita® TBF-300^a). Foi ainda aferido o peso, estatura e perímetro da cintura (PC) e do quadril (PQ). Coletou-se ainda amostras de sangue por punção venosa para avaliação de marcadores bioquímicos relacionados à SM. Adotou-se como critério do NCEP-ATPII (2001) para diagnóstico da SM. O protocolo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Viçosa (008/2008 e 185/2011). Os dados foram analisados adotando-se significância de 5% por meio de teste de Mann-Whitney e análise de correlação.

Tabela 1: Caracterização da amostra do estudo quanto a antropometria, composição corporal e dados bioquímicos.

	Todos (n=185)	Sem síndrome metabólica (n=143)	Sem síndrome metabólica (n=42)	P
Idade (anos)	25,9 ± 6,5	25,0 ± 5,8	29,1 ± 7,6	<0,001
Peso (kg)	85,1 ± 14,6	82,3 ± 14,1	94,8 ± 10,6	<0,001
Índice de massa corporal (kg/m ²)	27,3 ± 4,0	26,5 ± 4,0	30,0 ± 2,5	<0,001
Cintura (cm)	93,4 ± 12,0	90,9 ± 12,0	102,2 ± 6,9	<0,001
Quadril (cm)	103,9 ± 8,5	102,5 ± 8,8	108,5 ± 5,2	<0,001
Gordura corporal (kg)	20,3 ± 8,3	18,4 ± 8,4	26,3 ± 6,0	<0,001
% Gordura corporal	22,8 ± 6,6	21,4 ± 6,6	27,5 ± 4,1	<0,001
Massa Magra (kg)	65 ± 7,3	63,9 ± 7,2	68,6 ± 6,5	<0,001
Glicose (mg/dL)	88,2 ± 9,6	86,5 ± 8,4	93,9 ± 11,1	<0,001
Insulina (μU/mL)	8,1 ± 4,5	7,3 ± 4,0	11,0 ± 5,2	<0,001
HOMA	1,8 ± 1,2	1,5 ± 0,9	2,6 ± 1,4	0,181
Colesterol total (mg/dL)	168,0 ± 36,5	165,2 ± 32,9	177,6 ± 45,9	<0,001
Triglicerídeos (mg/ dL)	109,1 ± 71,6	88,9 ± 32,9	184,7 ± 108,1	0,945
LDL-c (mg/dL)	105,7 ± 32,9	104,8 ± 29,0	108,7 ± 44,5	<0,001
HDL-c (mg/dL)	41,4 ± 10,2	43,4 ± 10,4	34,5 ± 5,7	<0,001
Ct:HDLc	4,2 ± 1,1	3,9 ± 0,9	5,2 ± 1,3	0,002
LDL-c:HDL-c	2,7 ± 0,9	2,5 ± 0,8	3,1 ± 1,1	<0,001
TG:HDL-c	2,9 ± 2,6	2,1 ± 0,9	5,7 ± 4,1	0,004
Ácido Úrico (mg/ dL)	5,0 ± 1,2	4,8 ± 1,1	5,5 ± 1,4	0,004
Proteína C Reativa (mg/L)	1,7 ± 1,1	1,6 ± 1,9	2,1 ± 1,9	<0,001
Pressão arterial sistólica	116,7 ± 12,5	114,5 ± 10,4	122,7 ± 15,6	0,028
Pressão arterial diastólica	72,1 ± 11,8	71,0 ± 11,6	75,4 ± 11,9	

LDL-c: lipoproteína de baixa densidade – colesterol. HDL-c: lipoproteína de alta densidade – colesterol. HOMA: modelo de avaliação da homeostase da sensibilidade à insulina. P relativo ao teste de Mann-Whitney.

Resultados e Discussão

Participaram do estudo 185 homens com idade média de 25,9 $\pm$ 6,5 anos, que foram divididos em grupos quanto a presença ou não de SM, cujos dados antropométricos e bioquímicos estão dispostos na Tabela 1. Com exceção dos níveis de colesterol total e LDL, todos os parâmetros antropométricos e bioquímicos avaliados foram significativamente diferentes entre os grupos, sendo mais elevados no grupo com SM exceto para HDL que esteve reduzido no grupo com SM.

Do total de participantes, 22,7% (n=42) apresentavam Síndrome Metabólica (SM), cuja etiologia está associada à resistência à insulina. A ingestão calórica diária daqueles que apresentavam SM (2771 $\pm$ 684 Kcal) não diferiu daqueles sem SM (2609 $\pm$ 690 kcal) (p=0,237), tampouco houve diferença para o consumo, em gramas e em percentual do valor calórico total (VCT) para carboidratos (p=0,740), lipídeos (p=0,126) e proteínas (p=0,242), (p>0,05) (Tabela 2). Tampouco houve diferença para o perfil lipídico da dieta (dados não apresentados).

A análise de correlação indicou correlação positiva e significativa entre o consumo de lipídeos totais e suas frações com o peso corporal, IMC e percentual de gordura corporal, todavia, também deve-se destacar que associação inversa foi verificada para consumo de carboidratos para os mesmos parâmetros. Não houve correlação entre o consumo de proteínas e as variáveis antropométricas e de composição corporal (p>0,05).

Tabela 2: Consumo alimentar dos participantes por grupo considerando presença ou ausência de síndrome metabólica, em média $\pm$ DP.

	Sem síndrome metabólica (n=143)	Sem síndrome metabólica (n=42)	P
Energia (Kcal)	2609 $\pm$ 690	2771 $\pm$ 684	0,237
Carboidratos (g)	366,4 $\pm$ 110,4	361,5 $\pm$ 83,1	0,740
Carboidratos (% VCT)	55,7 $\pm$ 9,2	52,9 $\pm$ 8,1	0,127
Proteína (g)	110,5 $\pm$ 29,9	118,0 $\pm$ 36,7	0,242
Proteína (% VCT)	17,0 $\pm$ 3,2	16,9 $\pm$ 3,4	0,896
Lipídeos totais (g)	80,1 $\pm$ 36,5	94,8 $\pm$ 42,2	0,126
Lipídeos totais (% VCT)	27,3 $\pm$ 9,8	30,2 $\pm$ 8,9	0,207

VCT: Valor calórico total. Coluna de P relaciona-se ao Teste T

Com relação aos marcadores bioquímicos, pôde-se observar correlação positiva e significativa entre carboidratos e proteínas com os níveis de glicose sanguínea, ao passo que a correlação para lipídeos foi inversa ($p < 0,05$). Vale ressaltar que de acordo com a correlação, quanto maior consumo de lipídeos totais e de gordura saturada, menor era o nível de resistência à insulina pelo índice HOMA ($p < 0,05$). Os níveis sanguíneos de colesterol total, bem como de ácido úrico e proteína C-reativa, estiveram negativamente correlacionados com o consumo de carboidratos e positivamente ao de lipídeos totais e frações ($p < 0,05$). Por outro lado, não houve correlação entre ingestão de macronutrientes e níveis sanguíneos de insulina, HDL e pressão arterial. Em um estudo de de Coorte, com duração de 3,6 anos e 2044 participantes, verificou-se que o baixo consumo de carboidratos esteve associada a redução do risco de síndrome metabólica por estar associada a redução do peso corporal e IMC, da glicemia de jejum, de triglicerídeos e da pressão arterial (MIRMIRAN et al, 2017).

Considerações Finais

Indivíduos com síndrome metabólica apresentaram maiores valores de marcadores da resistência à insulina, porém sem diferença para o consumo de macronutrientes. Todavia, no presente estudo verificasse que há correlação entre consumo de carboidratos e lipídeos com níveis sanguíneos de glicose, colesterol total, ácido úrico e proteína C-reativa, que são marcadores de resistência à insulina que é a causa principal da síndrome metabólica.

Agradecimentos

À UNIVÇOSA pela bolsa de Iniciação Científica ao primeiro autor. Ao CNPq e CAPES pelo financiamento dos projetos em que os dados foram coletados e pelas bolsas ao terceiro autor e demais colaboradores dos projetos.

Referências Bibliográficas

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. “Standards of Medical Care in Diabetes—2013.” *Diabetes Care*, v.36, p. S11–S66, 2013.

MIRMIRAN, Pavin et al. Low carbohydrate diet is associated with reduced risk of metabolic syndrome in Tehranian adults. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**. Vol. 68 , Iss. 3 2017.

NCEP-ATPII: Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol. **JAMA**, v. 285, p. 2486–2497, 2001

SANTOS, GAGLIARDI, XAVIER. et al . I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 100, n. 1, supl. 3, p. 1-40, Jan. 2013 .

SARTORELLI, D. S; CARDOSO, M A. Associação entre carboidratos da dieta habitual e diabetes mellitus tipo 2: evidências epidemiológicas. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 50, n. 3, p. 415-426, 2006.