

RELAÇÃO ENTRE A CONCENTRAÇÃO DE CÁLCIO DA DIETA E PARÂMETROS DA SÍNDROME METABÓLICA EM MULHERES OBESAS

Ana Raquel Soares de Oliveira (bolsista do PIBIC/CNPq), Nina Rosa Melo Soares (colaboradora, UFPI), Flávia Ennes Dourado Ferro (colaboradora, UFPI), Nadir do Nascimento Nogueira (Co-orientadora, Depto. de Nutrição), Dilina do Nascimento Marreiro (Orientadora, Depto de Nutrição – UFPI)

INTRODUÇÃO: Estudos têm demonstrado a participação do cálcio em mecanismos envolvidos na patogênese da obesidade, sendo que este mineral, no compartimento intracelular, pode contribuir para a expansão do tecido adiposo (ZEMEL, 2000). Por outro lado, o cálcio da dieta parece contribuir para o controle de parâmetros metabólicos em pacientes obesos (TANASESCU, 2000). O aumento do cálcio dietético favorece a redução da lipogênese e a indução da lipólise, promovendo a perda de peso (ZEMEL, 2002). Considerando-se, pois, a relevância da obesidade como problema de saúde pública, a possível participação do cálcio em diversos processos fisiopatológicos dessa doença, bem como a escassez de dados sobre a relação entre a ingestão de cálcio e marcadores da síndrome metabólica, o objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre a concentração de cálcio da dieta e parâmetros metabólicos em mulheres obesas.

METODOLOGIA: Estudo de natureza transversal conduzido com oitenta e três mulheres na faixa etária entre 20 e 50 anos que foram distribuídas em dois grupos, obesas (n=43) e grupo controle, não-obesas (n=40). A composição corporal foi avaliada por meio da impedância bioelétrica Biodynamics modelo 310 e o estado nutricional por parâmetros antropométricos (peso, altura e circunferência da cintura). O perfil lipídico foi determinado segundo o método colorimétrico-enzimático. A análise da glicose plasmática foi realizada por meio do método colorimétrico. A determinação da resistência à insulina foi realizada por meio do índice do HOMA IR. A avaliação do consumo de alimentos foi realizada pela técnica do registro alimentar de 3 dias, utilizando o software Nutwin versão 1.5.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os valores médios e desvios padrão dos parâmetros antropométricos e da composição corporal das mulheres obesas e grupo controle encontram-se na tabela 01.

TABELA 01: Valores médios e desvios padrão de parâmetros antropométricos e da composição corporal das mulheres obesas e grupo controle.

Parâmetros	Mulheres Obesas	Controle
	Média ± DP	Média ± DP
Idade (anos) ⁽ⁿ⁼⁴³⁾	34,2 ± 8,0	30,81 ± 7,7
Peso (Kg) ⁽ⁿ⁼⁴³⁾	82,7* ± 11,1	53,1* ± 6,2
Altura (cm) ⁽ⁿ⁼⁴³⁾	154,5 ± 0,0	156,4 ± 0,1
IMC (Kg/m ²) ⁽ⁿ⁼⁴³⁾	34,6* ± 3,4	21,5* ± 1,9
CC (cm) ⁽ⁿ⁼⁴³⁾	102,6* ± 8,5	74,6* ± 6,2
GC (%) ⁽ⁿ⁼³⁸⁾	41,6* ± 6,3	30,5* ± 9,4

IMC= índice de massa corporal, CC= circunferência da cintura, GC (%) = percentual de gordura. * Valores significativamente diferentes entre as mulheres obesas e grupo controle, teste t de Student (p<0,05).

Com relação à avaliação da composição corporal, pôde-se verificar que os parâmetros avaliados apresentaram diferença estatística significativa entre as mulheres obesas e o grupo controle.

Os valores médios e desvios padrão de energia e nutrientes presentes nas dietas estão apresentados na tabela 02.

Tabela 02: Valores médios e desvios padrão da energia, macronutrientes e cálcio presentes na alimentação das mulheres obesas e grupo controle.

Energia/Nutrientes	Mulheres Obesas ⁽ⁿ⁼³⁵⁾	Controle ⁽ⁿ⁼³⁵⁾
	Média ± DP	Média ± DP
Energia (Kcal)	1879,2* ± 505,0	1331,5* ± 333,1
Carboidratos (%)	47,0 ± 7,6	50,0 ± 9,6
Proteínas (%)	20,0 ± 4,9	22,4 ± 6,4
Lipídeos (%)	33,0* ± 5,8	27,6* ± 6,7
Cálcio (mg/dia)	451,6 ± 241,7	339,7 ± 154,6

* Valores significativamente diferentes entre as mulheres obesas e grupo controle, teste t de Student (p<0,05). Valores de referencia de ingestão de cálcio: EAR=1000 mg/dia (*Dietary Reference Intakes*).

Os resultados mostram que tanto as mulheres obesas quanto o grupo controle apresentaram ingestão de cálcio inferior ao recomendado para a idade (EAR), proposta pelas *Dietary Reference Intakes*. Estes dados estão de acordo com aqueles encontrados no estudo realizado por Pachocka et al. (2007), que também encontraram baixa concentração de cálcio na dieta de pacientes obesos. .

Na tabela 03 encontram-se os valores médios e desvios padrão de parâmetros relacionados à síndrome metabólica em mulheres obesas e grupo controle.

Tabela 03: Valores médios e desvios padrão da pressão arterial, colesterol total, HDL colesterol, triglicérideo, glicose, insulina, HOMA_{ir}.

Parâmetros	Mulheres Obesas Média ± DP	Controle Média ± DP
Pressão Sistólica mmHg ⁽ⁿ⁼⁴³⁾	124,3* ± 14,1	106,7* ± 10,7
Pressão Diastólica mmHg ⁽ⁿ⁼⁴³⁾	83,7* ± 10,4	73,2* ± 9,2
Colesterol Total mg/dL ⁽ⁿ⁼³⁶⁾	183,2* ± 15,6	168,5* ± 15,2
HDL Colesterol mg/dL ⁽ⁿ⁼³⁶⁾	37,7 ± 3,7	39,6 ± 5,0
Triglicérideo mg/dL ⁽ⁿ⁼³⁶⁾	89,5* ± 31,3	70,9* ± 24,4
Glicose mg/dL ⁽ⁿ⁼⁴¹⁾	91,5* ± 17,0	84,9* ± 16,3
Insulina Uui/mL ⁽ⁿ⁼⁴¹⁾	14,7 ± 5,8	14,7 ± 5,9
HOMA _{ir} ⁽ⁿ⁼⁴¹⁾	3,1 ± 2,0	3,1 ± 1,5

* Valores significativamente diferentes entre as mulheres obesas e grupo controle, teste t de Student (p<0,05).

As relações encontradas entre o cálcio da dieta e o colesterol total, HDL colesterol, triglicérideo e glicose apresentaram respectivamente os seguintes coeficientes de correlação $r = -0,308$, $r = 0,433$, $r = -0,111$, $r = 0,056$, respectivamente. Em conformidade com os resultados do estudo de Liu et al. (2005), os parâmetros da síndrome metabólica apresentaram correlação negativa com a concentração de cálcio e laticínios presentes em dietas consumidas por mulheres obesas.

CONCLUSÃO: A concentração de cálcio encontrada na dieta das pacientes obesas apresenta-se inferior a sua recomendação. O estudo também mostra a existência de correlação negativa entre a ingestão de cálcio e parâmetros da síndrome metabólica nas mulheres obesas avaliadas. Estes resultados revelam a importante contribuição do cálcio da dieta em estratégias de intervenção que visam a redução de distúrbios associados à obesidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Liu S, Song Y, Ford ES, Manson JE, Buring JE, Ridker PM. Dietary calcium, vitamin D, and the prevalence of metabolic syndrome in middleaged and older U.S. women. **Diabetes Care.** 2005;28(12):2926-32.

PACHOCKA et al. Calcium intake and glucose and lipids concentrations in overweight and obese patients. **Rocz Panstw Zakl Hig,** 2007.

TANASESCU, M et al. Biobehavioral factors are associated with obesity in Puerto Rican Children. **J. Nutr.** 2000; 130: 1734-42.

ZEMEL, M. B.; SHI, H.; GREER, B.; DIRIENZO, D.; ZEMEL, P. C. Regulation of adiposity by dietary calcium. **FASEB J.**, v. 14, n. 9, p. 1132-1138, 2000.

ZEMEL, M. B. Regulation of adiposity and obesity risk by dietary calcium: mechanisms and implications. **J. Am. Coll. Nutr.**, v.21, n.2, p. 1468-1518, 2002.

Palavras-chave: Obesidade. Cálcio. Metabolismo.

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)