

## **Relação entre a Concentração de Cálcio da Dieta e Adiposidade em Mulheres Obesas**

*Nina Rosa Mello Soares (Bolsista PIBIC/CNPq), Vanessa Batista de Sousa Lima (Colaborador, UFPI-PI), Flávia Ennes Dourado Ferro (Colaborador, UFPI-PI), Nadir do Nascimento Nogueira (Co-orientadora, Depto. de Nutrição), Dilina do Nascimento Marreiro (Orientadora, Depto. de Nutrição – UFPI).*

### **INTRODUÇÃO**

A obesidade é uma doença crônica normalmente associada ao aumento do estresse oxidativo e a manifestação de danos no metabolismo de lipídios, proteínas, DNA e alterações na função celular (VINCENT et al, 2007).

Nos anos recentes, percebeu-se um crescente interesse no que diz respeito às desordens hormonais, bioquímicas e nutricionais presentes nos indivíduos obesos. A literatura mostra que o aumento do cálcio dietético favorece a redução da lipogênese e indução da lipólise, promovendo a perda de peso (ZEMEL, 2002). Nesse aspecto, já foi demonstrada a relação entre o cálcio dietético ou laticínios com os índices de adiposidade (TANASESCU et al., 2000; PHILLIPS et al., 2003).

Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar a relação entre a ingestão de cálcio e a adiposidade em mulheres obesas, uma vez que até o momento ainda existe escassez de dados sobre este tema no Brasil, onde a análise de dietas de pacientes obesos de diferentes regiões do país sugere uma ingestão inadequada deste mineral em significativos extratos populacionais.

### **METODOLOGIA**

Estudo de natureza transversal, analítico e caso controle, conduzido com 43 mulheres obesas na faixa etária de 20 a 50 anos, índice de massa corpórea a partir de 30 Kg/m<sup>2</sup>, não fumantes, em idade fértil, que não apresentavam doenças e/ou uso de medicamentos e suplementos minerais ou vitamínicos que pudessem interferir no estado nutricional relativo ao cálcio. O grupo controle (n=43) foi constituído por voluntárias eutróficas que possuíam características semelhantes às pacientes obesas quanto à faixa etária, sexo e nível social.

A avaliação do estado nutricional e composição corporal foram realizadas por meio de medidas antropométricas e impedância bioelétrica. Para a análise do registro alimentar de 3 dias utilizou-se um programa computadorizado NutWin versão 1.5.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A média da idade das mulheres obesas foi de 34,2±8,0 anos e do grupo controle de 30,8±7,7 anos. O peso médio das participantes do estudo foi de 82,7±11,1 kg e 53,1±6,2 kg para as pacientes obesas e grupo controle, respectivamente. A média da altura das mulheres obesas foi de 1,54 ± 0,0 m e do grupo controle foi de 1,56 ±0,1 m.

Os valores de medidas antropométricas e percentual de gordura das mulheres obesas e grupo controle encontram-se na tabela 01.

**TABELA 01:** Valores médios e desvios padrão dos parâmetros antropométricos e percentual de gordura das mulheres obesas e grupo controle.

Parâmetros	Mulheres Obesas	Controle
	Média ± DP	Média ± DP
<b>Peso (kg)</b> <sup>(n=43)</sup>	82,7±11,1	53,1±6,2
<b>Altura (m)</b> <sup>(n=43)</sup>	1,54 ± 0,0	1,56 ±0,1
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b> <sup>(n=43)</sup>	34,6* ± 3,4	21,5* ± 1,9
<b>CC (cm)</b> <sup>(n=43)</sup>	102,6* ± 8,5	74,6*± 6,2
<b>GC (%)</b> <sup>(n=40)</sup>	41,8*±5,9	30,5*±9,4

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

A avaliação do estado nutricional demonstrou que as mulheres obesas apresentavam obesidade grau I e com circunferência da cintura sendo classificada como de risco muito elevado para complicações metabólicas associadas à obesidade.

A concentração de cálcio presente nas dietas consumidas pelas pacientes avaliadas está apresentada na tabela 02.

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

Energia/Nutrientes	Mulheres Obesas <sup>(n=35)</sup>	Controle <sup>(n=36)</sup>
	Média ± DP	Média ± DP
<b>Energia (Kcal)</b>	1814,6* ± 485,0	1360,2 *± 340,9
<b>Carboidratos (%)</b>	46,5 ± 8,0	50,4 ± 8,9
<b>Proteínas (%)</b>	20,5 ± 5,0	22,2 ± 6,5
<b>Lipídeos (%)</b>	33,0* ± 6,0	27,4* ± 6,4
<b>Cálcio (mg/dia)</b>	432,9 ± 246,28	337,92 ± 148,54

\* 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*).

Neste estudo, observou-se que tanto as mulheres obesas quanto as do grupo controle apresentaram ingestão de cálcio inferior ao recomendado para a idade (EAR), proposta pelas *Dietary Reference Intakes* e que não houve diferença estatística significativa. Esse resultado pode ser atribuído a baixa ingestão de alimentos fontes do mineral (leite, iogurtes, queijos, vegetais verde-escuros etc). Dados semelhantes foram demonstrados por Garcia et al. (2003), quando avaliaram adolescentes e também verificaram ingestão de cálcio aproximada de 580mg entre os meninos e de 421mg entre as meninas

**TABELA 03:** Correlação entre cálcio da dieta, parâmetros antropométricos e percentual de gordura das mulheres obesas.

Variáveis	Coefficiente de correlação (r)
Cálcio da dieta X CC	0,425
Cálcio da dieta X IMC	0,233
Cálcio da dieta X GC (%)	0,284

IMC= índice de massa corporal, CC= circunferência da cintura, GC= gordura corporal.

## CONCLUSÃO

A concentração de cálcio encontrada na dieta das pacientes obesas apresenta-se inferior a sua recomendação. Além disso, possui correlação estatística positiva com os parâmetros de adiposidade nessas pacientes avaliadas. Resultados estes diferentes de outros obtidos em alguns estudos, o que reforça a necessidade de mais investigação dessa natureza que permitem elucidar os mecanismos envolvidos nos aspectos metabólicos do cálcio na obesidade.

**Palavras Chave:** cálcio dietético. obesidade. parâmetros antropométricos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GARCIA GCB, Gambardella AMD, Frutuoso MFP. Estado Nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude de São Paulo. **Rev Nutr.** 2003; 16(1):45-50.
- INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes.** Calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Washington (DC): National Academy Press; 1997.
- PHILLIPS, S. M et al. Dairy food consumption and body weight and fatness studied longitudinally over the adolescent period. **Int J Obes Relat Metab Disord** 2003; 27: 1006-13.
- TANASESCU, M et al. Biobehavioral factors are associated with obesity in Puerto Rican Children. **J. Nutr.** 2000; 130: 1734-42.
- VINCENT H. K. Oxidative stress and potential interventions to reduce oxidative stress in overweight and obesity. **Diabetes, Obesity and Metabolism.** v.9, p.813 – 839, 2007.
- 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.