

# VALOR NUTRICIONAL DE DIETAS VEICULADAS EM REVISTAS NÃO CIENTÍFICAS

## *Nutritional value of diets disclosed in non-scientific magazines*

Artigo Original

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o valor nutricional de dietas para emagrecimento veiculadas em revistas não científicas. **Métodos:** Estudo quantitativo transversal, realizado em dois momentos: primeira investigação, em 2007, e segunda, em 2009, obtendo-se 120 dietas de emagrecimento, selecionadas aleatoriamente de 24 revistas, distribuídas em três grupos, de acordo com o custo. Avaliou-se os cardápios quanto a calorias, macronutrientes, micronutrientes e fibras, utilizando o programa *Diet Pro 2*. Para análise dos resultados empregou-se o software SPSS, versão 15.0. Os valores estão apresentados em média, desvio padrão e intervalos de confiança. Foi utilizado a ANOVA *two way*, com posteriores comparações pareadas de *Tukey* para o estudo quantitativo dos nutrientes em cada grupo de revista e momento estudado. Para comparação entre as médias dos valores obtidos nas dietas e as recomendações preconizadas usou-se o teste *t-Student*. O nível de significância foi de 5,0%. **Resultados:** A oferta energética apresentou-se superior em 2007. Com o passar do tempo, a média proteica das dietas diminuiu, a lipídica permaneceu semelhante e a glicídica aumentou. De acordo com os valores recomendados, as dietas se caracterizaram como hipoglicídica, hiperproteica e normolipídica. Os micronutrientes analisados apresentaram oferta inferior à recomendação, nos dois anos analisados. A oferta de fibras aumentou no segundo, em relação ao primeiro momento, porém não atingiu o recomendado. **Conclusão:** As dietas apresentaram inadequações de macro e micronutrientes, nos dois anos estudados, com desequilíbrio entre seus componentes.

**Descritores:** Valor Nutritivo; Dieta; Recomendações Nutricionais; Saúde.

### ABSTRACT

**Objective:** To assess the nutritional value of weight-loss diets disclosed in non-scientific magazines. **Methods:** A quantitative cross-sectional study carried out in two phases (first investigation in 2007; second investigation in 2009), in which 120 weight-loss diets were randomly selected from 24 magazines divided into three groups based on cost. The menus were evaluated with regard to calories, macronutrients and fiber, using the *Diet Pro 2* program. The SPSS program (version 15.0) was used for statistical analysis, with the results expressed as mean, standard deviation and confidence intervals. Two-way analysis of variance (ANOVA) with *Tukey's* paired post hoc comparison was used for the quantitative study of the nutrients in each group of magazines and each phase of the study. The Student's *t*-test was used for the comparisons of mean values obtained with the diets and established recommendations. The level of significance was set at 5.0%. **Results:** The energy supply was higher in 2007. Over time, mean protein content in the diets diminished, lipid content remained similar and glucose content increased. Based on the recommended values, the diets were characterized as hypoglycemic, high-protein and normolipidemic. The content of micronutrients was lower than recommended amounts in both years assessed. The fiber content increased in the second year in relation to the first, but did not reach the recommended level. **Conclusion:** Diets showed inadequacies of macro and micronutrients in the two studied years, with an imbalance between their components.

**Descriptors:** Nutritive Value; Diet; Nutrition Policy; Health.

Karla Vanessa Gomes de Lima<sup>(1)</sup>  
Francisca Martins Bion<sup>(2)</sup>  
Cybelle Rolim de Lima<sup>(2)</sup>  
Elizabeth Nascimento<sup>(2)</sup>  
Carolina Guilherme de Albuquerque<sup>(2)</sup>  
Maria Helena de Castro Chagas<sup>(2)</sup>

1) Programa de Residência em Nutrição  
Clínica do Estado de Pernambuco Recife -  
(PE) - Brasil

2) Universidade Federal de Pernambuco -  
UFPE - Recife - (PE) - Brasil

Recebido em: 01/05/2010  
Revisado em: 09/10/2010  
Aceito em: 20/11/2010

## INTRODUÇÃO

A mídia tem um papel influente na definição do ideal de beleza e no comportamento de controle de peso da população. Atua despertando o desejo, principalmente na população feminina jovem, de tornar-se semelhante a artistas e modelos<sup>(1)</sup>. Estudos têm sido capazes de descrever a relação entre a mídia, a insatisfação corporal e outros indicadores psicossociais<sup>(2,3)</sup>.

Veículos de comunicação os mais diversos contribuem para a construção de um modelo estético: o cinema, a publicidade, as mídias impressas, as eletrônicas e as televisivas<sup>(4)</sup>. Na imprensa escrita, revistas de moda e beleza expõem semanalmente matérias de capa abordando temas como: “dieta já”; “mantenha-se magro comendo de tudo”; “conquiste o corpo das modelos e estrelas de televisão” etc. Dessa forma, o público-alvo vê-se constantemente pressionado a se adequar aos padrões estereotipados de beleza e a imprensa conquista leitores ávidos pelo tema<sup>(5)</sup>.

Neste contexto, é comum o uso de dietas altamente restritivas e a prática de exercícios físicos extenuantes a fim de alcançar o modelo corporal esbelto e tentar prevenir o surgimento das comorbidades atualmente difundidas. Embora as dietas para emagrecimento sejam eficazes na redução ponderal em curto prazo, a avaliação qualitativa e quantitativa das mesmas não é conhecida<sup>(6)</sup>.

O valor nutricional das dietas depende do tipo e quantidade de nutrientes presentes nos alimentos, levando em consideração a digestibilidade e a utilização dos componentes nutricionais, conhecida como biodisponibilidade. Os principais componentes presentes nos alimentos são os macronutrientes (carboidratos, lipídios e proteínas) e os micronutrientes (vitaminas e minerais); além disso, está incluído um importante elemento dietético indigerível, a fibra. A quantidade desses nutrientes encontrada no alimento indica a densidade nutricional, ou seja, quanto maior a densidade nutricional de um alimento, maior é a variedade de nutrientes que ele contém. Desta forma, a harmonia entre macro e micronutrientes e fibras caracteriza a dieta equilibrada, de fundamental importância para um adequado estado nutricional, promovendo saúde e qualidade de vida<sup>(7)</sup>.

A literatura chama a atenção para o incentivo, visando alcançar um padrão de beleza ideal, que evidencia o culto às dietas hipocalóricas e ao corpo esquelético, na construção de uma imagem “caquética” materializada nas modelos que, a partir da década de 60 até os dias atuais, vêm assumindo antropometrias cada vez menores, sem considerar a saúde e o bem-estar da população jovem feminina<sup>(8)</sup>.

As mudanças biológicas, psicológicas e socioculturais que ocorrem na adolescência tornam esse segmento

populacional mais vulnerável à influência da mídia na busca pelo “corpo perfeito”, o que pode levar a situações de risco social associadas ao aumento dos agravos à saúde<sup>(9)</sup>. Assim é que um grande número de adolescentes vem aderindo à prática de dietas de restrição energética, como mencionado em estudo, no qual foi registrado um valor de 66,7% de adolescentes adeptos desta prática<sup>(10)</sup>.

Diante dos aspectos relatados, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o valor nutricional de dietas de emagrecimento veiculadas por diferentes revistas não científicas.

## MÉTODOS

O estudo se caracteriza como uma pesquisa quantitativa transversal, realizada na cidade do Recife-PE, em dois momentos (M1 e M2, com coletas nos anos 2007 e 2009, respectivamente) de avaliação de dietas veiculadas em revistas não científicas.

Reuniram-se aleatoriamente 24 revistas não científicas, 12 em cada ano, adquiridas em bancas de revista e em supermercados. Utilizaram-se as mesmas revistas nos dois momentos. Os exemplares foram comprados ao acaso pelos pesquisadores, sem seguir qualquer periodicidade. Distribuíram-se as revistas em três grupos, de acordo com a faixa de preço, com o intuito de observar as possíveis diferenças no valor nutricional das dietas em relação ao custo das revistas. Padronizaram-se 20 dietas para cada grupo de revistas, em cada momento, totalizando 120 dietas de emagrecimento. O critério de agrupamento das revistas baseou-se no respectivo custo e está distribuído da seguinte forma: 9 unidades a R\$1,49 – R\$1,98/US\$0,69 – US\$0,92 (Grupo A); 9 unidades a R\$1,99 – R\$2,99/US\$0,93 – US\$1,39 (Grupo B) e 6 unidades a R\$ 6,90 – R\$7,90/US\$ 3,20 – 3,67 (Grupo C). O número de revistas não foi semelhante entre os grupos, em virtude da diferença no número de dietas em uma mesma publicação. As variáveis analisadas nas dietas contemplaram o valor energético, a distribuição percentual de macronutrientes e micronutrientes (cálcio e ferro) e fibras, bem como a densidade nutricional para cada 1000 kcal dos três últimos nutrientes, nos dois momentos do estudo. Para a análise das dietas utilizou-se o programa *Diet Pro 2*. Quando alimentos e/ou preparações não constavam no banco de dados do *software*, as informações sobre os nutrientes eram retiradas da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (Taco)<sup>(11)</sup>.

Os valores da distribuição percentual de macronutrientes encontrados foram comparados com as recomendações da *Food and Agriculture Organization (FAO/WHO/ONU)*<sup>(12)</sup>, para a faixa etária de 10 a 19 anos, que preconiza de 10-15% de proteína, 55-75% de carboidratos e 25-30% de lipídios.

Avaliaram-se as quantidades de cálcio, ferro e fibras a partir da Ingestão Diária de Referência (*Dietary References Intakes – DRI*)<sup>(13)</sup>, para a faixa etária de 14 a 18 anos, que indica 1300mg de cálcio, 15mg de ferro e 14g/1000kcal de fibras. Utilizou-se o valor de referência da *Recommended Dietary Allowance (RDA)*<sup>(13)</sup> como ponto de corte na determinação da quantidade de um nutriente adequada para a ingestão individual do micronutriente ferro; para o cálcio, empregou-se como parâmetro a *Adequate Intake (AI)*<sup>(13)</sup>, dado que esse nutriente não apresenta RDA. As recomendações nutricionais adotadas no presente trabalho estão em consonância com o Guia Alimentar para a População Brasileira, do Ministério da Saúde<sup>(14)</sup>.

Analísaram-se os dados através da estatística descritiva (média, desvio padrão e intervalos de confiança). Para o estudo quantitativo do valor nutricional entre os grupos de revistas (A, B e C) e os anos (2007 e 2009), utilizou-se o teste F (Anova) *two way*, com posteriores comparações pareadas de *Tukey*. Na verificação da hipótese de igualdade de variâncias empregou-se o teste F de *Levene*. Ressalta-se que no caso de rejeição da igualdade, aplicou-se a Anova a partir do logaritmo decimal dos dados e, no caso de interação significativa, as comparações pareadas foram feitas entre as 6 combinações de ano e revistas<sup>(15)</sup>. Para a comparação entre as médias dos valores obtidos nas dietas e as recomendações preconizadas usou-se o teste *t-Student*. Para a análise dos resultados empregou-se o software SPSS, versão 15.0, com nível de significância de 5,0%.

## RESULTADOS

A Tabela I evidencia o valor nutricional das dietas dos três grupos de revistas, nos dois momentos do estudo. Nela se pode observar que as médias calóricas em 2007 foram superiores a 2009 na maioria dos grupos de revistas, exceto no grupo de revistas “C”. Na comparação entre os grupos de revistas, nos dois anos estudados, a análise do valor calórico das dietas demonstra uma diferença energética entre os grupos A e C ( $p=0,006$ ).

As médias proteicas diminuíram com o passar do tempo ( $p=0,001$ ), principalmente nos grupos de revistas A e B, no entanto, os percentuais encontrados nos dois anos permaneceram elevados, apresentando médias acima de 20% do valor energético total. Considerando que ocorreu interação entre ano e revista, a comparação múltipla comprovou diferença entre o grupo de revistas A de 2009 com o grupo A e o B de 2007 ( $p = 0,027$ ). Em relação aos lipídios, os valores percentuais foram semelhantes, em torno de 25%, só havendo diferença entre os anos, no grupo de revistas C ( $p=0,005$ ), que apresentou a menor e a maior média nos grupos avaliados. O teor de carboidratos apresentou um aumento significativo entre os anos ( $p=0,008$ ); no entanto,

permaneceu abaixo da recomendação, em todos os grupos de revistas e nos dois momentos. A maior diferença foi registrada no grupo das revistas C, seguido do grupo A.

Em se tratando da oferta de micronutrientes nas dietas analisadas, a de cálcio foi menor em 2009 no grupo de revistas A e B, observando-se inverso, no grupo de revistas C. Em nenhum momento (2007 e 2009) a oferta deste mineral atingiu a recomendação preconizada. No tocante ao ferro, no ano de 2007, as médias foram maiores no grupo de revistas A, e em 2009, no grupo de revistas B. No que se refere à interação entre os grupos e os anos, houve diferenças entre os anos para o grupo de revistas A ( $p = 0,029$ ), que teve um declínio de 48% na oferta; e entre os grupos de revistas A e B, em 2009 ( $p < 0,001$ ).

A oferta de fibras aumentou com o passar do tempo ( $p = 0,006$ ), exceto para o grupo de revistas A. Os grupos de revistas B e C apresentaram valores mais elevados, no ano de 2009. Registrou-se diferença entre o grupo de revistas A com o B e o C ( $p = 0,007$ ).

Analísando a densidade dos micronutrientes e de fibras (Tabela II), pode-se observar para a densidade do cálcio, que as médias foram correspondentemente mais elevadas no grupo de revistas A, ocorrendo o inverso no grupo C, em 2007. A densidade de ferro apresentou valores maiores no ano de 2009 ( $p=0,022$ ), exceto para o grupo de revistas A. Na comparação entre os grupos de revistas, ocorreu significância entre os grupos A e B em relação ao C ( $p = 0,022$ ). Em relação às fibras, constatou-se que os valores foram mais elevados nos dois anos, no grupo de revistas B. Vale ressaltar que os grupos de revistas A e B apresentaram diferenças entre si ( $p = 0,034$ ) e entre os anos ( $p = 0,006$ ).

Na avaliação do valor nutricional, de acordo com os valores recomendados pela FAO/OMS e DRIS (Tabela III), a contribuição percentual dos macronutrientes para o valor energético total revela, em ambos os anos, dietas com as seguintes características: hiperproteicas, hipoglicídicas e normolipídicas. Para os minerais estudados observa-se oferta abaixo do recomendado, com diferença significativa para o cálcio, nos dois momentos ( $p < 0,001$ ), e para o ferro, em 2009 ( $p = 0,028$ ). Com relação às fibras, a densidade também se mostrou insuficiente para o valor recomendado, em ambos os anos ( $p < 0,001$ ).

## DISCUSSÃO

Apesar da busca exaustiva na literatura, não foram encontrados estudos em número suficiente que discutissem a oferta de energia e nutrientes de dietas publicadas por revistas não científicas, para subsidiar a presente discussão. Desta forma, estudos abordando a ingestão energética e de nutrientes por adolescentes também serão utilizados.

Tabela I - Valor nutricional: calorias, macronutrientes, micronutrientes e fibras de dietas veiculadas nos grupos de revistas não científicas, em 2007 e 2009.

Variáveis	Ano	Grupo de Revistas			Valor de p
		A	B	C	
		Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
<b>Calorias</b> <b>(kcal)</b>	2007	1187,49 ± 314,08	1272,28 ± 356,02	1379,87 ± 281,19	$p_I^{(2)} = 0,518$
	2009	1153,53 ± 239,36 (a)	1183,50 ± 273,08 (ab)	1393,72 ± 355,53 (b)	$p_{II}^{(2)} = 0,006^*$ $p_{III}^{(2)} = 0,755$
<b>Proteínas</b> <b>(%)</b>	2007	31,33 ± 12,60 <sup>(ac)</sup>	26,92 ± 6,15 <sup>(c)</sup>	26,14 ± 5,99 <sup>(abc)</sup>	$p_I^{(2t)} = 0,001^*$
	2009	21,12 ± 6,31 <sup>(b)</sup>	23,51 ± 5,57 <sup>(abc)</sup>	25,58 ± 6,95 <sup>(abc)</sup>	$p_{II}^{(2t)} = 0,868$ $p_{III}^{(2t)} = 0,027^*$
<b>Lipídios</b> <b>(%)</b>	2007	26,55 ± 7,68 <sup>(ab)</sup>	25,65 ± 8,51 <sup>(ab)</sup>	31,83 ± 7,19 <sup>(a)</sup>	$p_I^{(2)} = 0,058$
	2009	26,05 ± 8,35 <sup>(ab)</sup>	27,31 ± 7,87 <sup>(ab)</sup>	22,31 ± 8,11 <sup>(b)</sup>	$p_{II}^{(2)} = 0,904$ $p_{III}^{(2)} = 0,005^*$
<b>Carboidratos</b> <b>(%)</b>	2007	46,84 ± 14,17	48,75 ± 10,85	43,11 ± 9,06	$p_I^{(2)} = 0,008^*$
	2009	53,92 ± 12,21	49,18 ± 8,65	52,10 ± 11,51	$p_{II}^{(2)} = 0,544$ $p_{III}^{(2)} = 0,206$
<b>Fibras</b> <b>(g)</b>	2007	10,48 ± 5,41	11,94 ± 5,41	11,59 ± 5,77	$p_I^{(2)} = 0,006^*$
	2009	10,29 ± 4,58 (a)	16,96 ± 8,10 (b)	16,03 ± 6,53 (b)	$p_{II}^{(2)} = 0,007^*$ $p_{III}^{(2)} = 0,115$
<b>Cálcio</b> <b>(mg)</b>	2007	692,46 ± 256,18	726,00 ± 334,46	667,18 ± 246,74	$p_I^{(2)} = 0,437$
	2009	610,77 ± 365,34	661,00 ± 417,87	677,31 ± 256,94	$p_{II}^{(2)} = 0,842$ $p_{III}^{(2)} = 0,791$
<b>Ferro</b> <b>(mg)</b>	2007	17,03 ± 6,09 <sup>(a)</sup>	12,39 ± 6,49 <sup>(ab)</sup>	11,59 ± 4,05 <sup>(ab)</sup>	$p_I^{(2t)} = 0,029^*$
	2009	8,21 ± 2,00 <sup>(b)</sup>	16,56 ± 15,03 <sup>(a)</sup>	11,83 ± 4,71 <sup>(ab)</sup>	$p_{II}^{(2g)} = 0,759$ $p_{III}^{(2g)} < 0,001^*$

(\*): Significante a 5,0%.  $p_I^{(2)}$ : Através do teste F para a comparação entre os anos, no mesmo grupo de revistas.

$p_{II}^{(2)}$ : Através do teste F para a comparação entre os grupos de revistas, no mesmo ano.  $p_{III}^{(2)}$ : Através do teste F para a hipótese de interação nula. (2t): Através do teste F(Anova) aplicado ao logaritmo dos dados.

Obs.: Se todas as letras entre parênteses são distintas, comprova-se diferença significativa entre as revistas correspondentes, pelas comparações pareadas de Tukey.

Nota 1: No caso de interação nula, as comparações pareadas foram realizadas entre revistas, independente do ano. No caso da interação significativa, as comparações foram realizadas entre as 6 combinações de revista e ano.

Nota 2: Letras abaixo dos valores obtidos indicam diferenças entre as revistas, enquanto ao lado mostram interação.

Conforme o esperado, a média de oferta energética avaliada nos grupos de revistas do presente estudo apresentou valores reduzidos, visto que o objetivo das dietas era a perda de peso. Vale ressaltar que autores que estudaram o teor de calorias em revistas não científicas impressas encontraram

várias divergências. Por exemplo, comparando as médias encontradas no presente estudo com algumas publicadas na literatura, observa-se diferenças energéticas de 6% a 28,6% acima do encontrado com o passar do tempo<sup>(8)</sup>, como também semelhanças entre as médias<sup>(16)</sup> e ainda uma

Tabela II - Densidade de fibra, cálcio e ferro de dietas veiculadas nos grupos de revistas não científicas, em 2007 e 2009.

Variáveis	Ano	Grupo de Revistas			Valor de p
		A	B	C	
		Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
<b>Densidade de fibras (g/1000 kcal)</b>	2007	9,07 ± 4,81	9,55 ± 4,04	8,97 ± 6,01	$p_I^{(2)} = 0,006^*$
	2009	9,15 ± 4,06	14,40 ± 6,07	11,48 ± 3,76	$p_{II}^{(2)} = 0,034^*$
		(a)	(b)	(ab)	$p_{III}^{(2)} = 0,097$
<b>Densidade de cálcio (mg/1000 kcal)</b>	2007	623,14 ± 309,87	593,28 ± 246,95	499,10 ± 204,27	$p_I^{(2)} = 0,386$
	2009	563,45 ± 393,20	547,51 ± 235,58	511,58 ± 204,38	$p_{II}^{(2)} = 0,643$
					$p_{III}^{(2)} = 0,560$
<b>Densidade de ferro (mg/1000 kcal)</b>	2007	14,61 ± 4,50	9,53 ± 3,46	8,47 ± 2,74	$p_I^{(2)} = 0,022^*$
	2009	7,26 ± 1,89	13,13 ± 9,79	8,76 ± 4,10	$p_{II}^{(2)} = 0,022^*$
		(a)	(a)	(b)	$p_{III}^{(2)} = 0,086$

(\*): Significante a 5,0%.  $p_I^{(2)}$ : Através do teste F para a comparação entre os anos, no mesmo grupo de revistas.

$p_{II}^{(2)}$ : Através do teste F para a comparação entre os grupos de revistas, no mesmo ano.  $p_{III}^{(2)}$ : Através do teste F para a hipótese de interação nula. (2t): Através do teste F(Anova) aplicado ao logaritmo dos dados.

Obs.: Se todas as letras entre parênteses são distintas, comprova-se diferença significativa entre as revistas correspondentes, pelas comparações pareadas de Tukey.

Nota 1: No caso de interação nula, as comparações pareadas foram realizadas entre revistas, independente do ano.

Nota 2: Letras abaixo dos valores obtidos indicam diferenças entre os grupos de revistas.

Tabela III - Comparação entre o aporte dos macro/micronutrientes e densidade de fibras ofertados de dietas veiculadas em revistas não científicas (2007/2009) e as recomendações para adolescentes.

Variáveis	Ano	Média ± DP	Recomendado	IC 95%	Valor de p
<b>Proteína (%)</b>	2007	28,13 ± 8,95	10 - 15**	25,82 - 30,44	
	2009	23,40 ± 6,46		21,73 - 25,07	
<b>Carboidrato (%)</b>	2007	46,23 ± 11,60	55 - 75**	43,23 - 49,23	
	2009	51,74 ± 10,89		48,92 - 54,55	
<b>Lipídios (%)</b>	2007	28,01 ± 8,15	25 - 30**	25,90 - 30,12	
	2009	27,36 ± 8,26		23,09 - 27,36	
<b>Cálcio (mg)</b>	2007	695,21 ± 278,13	1300***	623,36 - 767,06	$p^{(1)} < 0,001^*$
	2009	649,69 ± 348,27		559,73 - 739,66	$p^{(1)} < 0,001^*$
<b>Ferro (mg)</b>	2007	13,67 ± 6,06	15***	12,10 - 15,23	$p^{(1)} = 0,094$
	2009	12,20 ± 9,65		9,70 - 14,69	$p^{(1)} = 0,028^*$
<b>Fibras (g/1000 kcal)</b>	2007	9,20 ± 4,94	14***	7,92 - 10,47	$p^{(1)} < 0,001^*$
	2009	11,67 ± 5,14		10,35 - 13,00	$p^{(1)} < 0,001^*$

(\*): Diferença significativa a 5,0%. (\*\*): Recomendação da FAO/OMS (2002); (\*\*\*): Recomendação das DRIs (2002)

(1): Através do teste t-Student para uma amostra (One sample).

elevada variação entre os resultados obtidos<sup>(17)</sup>, de 565,10 a 2627,8kcal, números que correspondem a uma diferença de quase 4 vezes entre si. Diversos trabalhos caracterizando o consumo de dietas para adolescentes saudáveis observaram a prevalência de déficit energético<sup>(18-20)</sup>. Em contrapartida, outros autores<sup>(21-23)</sup> constataram valores energéticos entre 2000 e 3650 kcal, que podem favorecer a hipertrofia e hiperplasia dos adipócitos, desencadeando a obesidade.

O aporte energético adequado nessa faixa etária é de suma importância, pelo fato de ser nela que ocorre o estirão puberal, momento em que os processos biológicos são mais acelerados. Dietas restritivas, com valores menores do que 1200 kcal/dia, não atendem à necessidade metabólica basal e não suprem as quantidades mínimas de micronutrientes, principalmente ferro e cálcio<sup>(24)</sup>. Esta inadequação resulta em prejuízos no crescimento e desenvolvimento dessa população, uma vez que não há substrato suficiente para o estágio anabólico (formação de tecidos, aumento do volume sanguíneo e mineralização óssea).

Agravando ainda mais o baixo valor energético, as dietas para perda de peso preconizadas pelas revistas não científicas apresentaram um desequilíbrio nos percentuais dos macronutrientes. Pode-se apontar uma oferta excessiva de proteína, adequada em lipídios e insuficiente em carboidratos, evidenciando o desequilíbrio na alimentação. Esses resultados são semelhantes aos encontrados na literatura<sup>(8,25,26)</sup>. A exceção se refere aos carboidratos em que foram encontrados valores adequados<sup>(16)</sup> e aos lipídios, cujos percentuais foram elevados<sup>(8)</sup>.

O desequilíbrio na proporção dos macronutrientes tem um caráter intencional, pois as dietas hipoglicídicas e hiperproteicas promovem uma rápida perda de peso e maior saciedade. A troca de carboidratos por proteínas produz um efeito sacietógeno, devido à cetose acarretada pela restrição dos açúcares e ao maior tempo para absorção das proteínas, diminuindo o volume do consumo<sup>(25)</sup>. Entretanto, as repercussões adversas da cetose incluem desidratação, constipação, litíase renal e deficiência de micronutrientes, pela diminuição do consumo de frutas, vegetais e grãos, junto com o aumento da ureia e do ácido úrico<sup>(26)</sup>.

O elevado consumo de proteína evidenciado no presente estudo, principalmente com a ingestão de carnes, como registrado na literatura<sup>(10)</sup>, constitui um fato preocupante, pela possível presença de ácidos graxos saturados, que se associam ao aumento do colesterol total, lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) e elevação da circulação dos ácidos graxos livres. A excessiva ingestão desses alimentos é sabidamente maléfica à saúde, favorecendo a ocorrência de obesidade, doenças cardiovasculares, câncer de mama e do endométrio<sup>(27)</sup>. No entanto, vale ressaltar que dietas

hipolipídicas também são alarmantes, uma vez que podem influenciar a absorção de vitaminas lipossolúveis<sup>(28)</sup> e inadequações na ingestão de ácidos graxos essenciais. Tais motivos reforçam a necessidade de maior cuidado com a fonte de lipídio selecionada.

Também é importante lembrar que o alto consumo de proteína, em conjunto com uma baixa quantidade de carboidratos e/ou de energia, pode levar ao uso indevido de proteína. Neste caso, a proteína pode ser desviada de sua função principal para gerar energia e prejudicar o crescimento e desenvolvimento dos indivíduos, já que o carboidrato constitui a fonte primária de energia do organismo<sup>(21)</sup>.

Deve-se alertar a população para a escolha do tipo de carboidrato, ao invés de restringi-lo rigorosamente, pois o consumo de carboidratos com baixo índice glicêmico (IG) tem efeito benéfico no controle da glicemia pós-prandial, síntese de lipídios e redução do peso corporal. As dietas de alto índice glicêmico (IG) apresentam menor poder de saciedade, resultando em excessiva ingestão alimentar, favorecendo o aumento do peso corporal<sup>(29)</sup>. Por outro lado, a ingestão de alimentos de baixo IG pode diminuir a secreção de hormônios contrarregulatórios proteolíticos, como o cortisol, hormônio do crescimento e glucagon. Tais eventos se associam ao estímulo da síntese proteica, pois promovem menores picos de secreção insulínica, com possível estímulo ao aumento da massa magra e diminuição significativa do teor de massa gordurosa corporal.

Analisando o consumo dos adolescentes, podem ser observadas semelhanças com a distribuição encontrada nesse trabalho<sup>(19,22)</sup>, exceto para os lipídios, que estavam acima do recomendado em vários estudos<sup>(21,22,23,30,31)</sup>. Esse alto consumo chama a atenção, pelo possível prejuízo causado pela elevada quantidade de gorduras na dieta, principalmente a saturada, desencadeando doenças cardiometabólicas, principalmente se este hábito persistir na vida adulta.

Com respeito aos minerais cálcio e ferro, a oferta foi abaixo do recomendado, similar ao encontrado na literatura<sup>(8,16,17)</sup>. Em relação ao cálcio, alguns resultados apresentam déficits semelhantes<sup>(30,32)</sup> ao deste estudo, e um trabalho difere dos valores adequados<sup>(33)</sup>. Em relação ao ferro, não foram encontrados estudos com ingestão adequada para esta faixa etária, mas apenas com valores abaixo do recomendado<sup>(32)</sup>.

O déficit de cálcio é preocupante, pois o consumo adequado, proveniente principalmente dos laticínios, é necessário para permitir ganhos ótimos na massa e densidade óssea. Estes ganhos são especialmente críticos para as jovens, pois a massa óssea acumulada nessa fase

pode fornecer proteção adicional contra a osteoporose, no período após a menopausa<sup>(34)</sup>. Soma-se a isso a relação entre a diminuição da ingestão de cálcio dietético, que resultaria no ganho de peso, por aumentar os níveis de cálcio intracelular que interferem na modulação dos depósitos de triglicérides, podendo aumentar a lipogênese e inibir a lipólise e a termogênese. Também há evidências de que o cálcio dietético poderia inibir a absorção das gorduras no trato gastrointestinal e aumentar a perda de ácidos graxos pelas fezes<sup>(35)</sup>.

A correta oferta de ferro detectada nas dietas de alguns grupos (A em 2007 e B em 2009) do presente estudo pode possivelmente decorrer da concomitante oferta elevada de proteínas, uma vez que as principais fontes de ferro advêm de certos alimentos proteicos, como a carne bovina. No entanto, também vale salientar a questão da biodisponibilidade, visto que tais dietas apresentam elevada quantidade de vegetais possuidores de fatores inibidores da absorção de ferro não heme, tais como taninos, fitatos, oxalatos e outros. Deve sempre existir o cuidado de oferecer diariamente alimentos-fonte, para que não haja carência e, conseqüentemente, repercussões prejudiciais à saúde, já que este mineral participa como cofator em numerosos processos biológicos indispensáveis, como no transporte de oxigênio, na fosforilação oxidativa, no metabolismo de neurotransmissores, no sistema imunológico e na síntese do ácido desoxiribonucleico<sup>(20)</sup>.

Ao estudar as fibras (gramas/dia) no atual estudo, encontraram-se valores abaixo do recomendado, coincidindo com os achados de outros estudos, tanto de oferta como de consumo<sup>(16,19,30,31)</sup>, exceto para um estudo que relatou uma ingestão dentro do recomendado, de 30g/dia<sup>(22)</sup>. É interessante frisar que no presente estudo, mesmo tendo sido constatado um aumento na oferta de fibras de 2007 para 2009, com o uso de vegetais e frutas, ainda não foi possível alcançar a recomendação. Uma hipótese para este achado é a de que a porção ofertada tivesse um valor reduzido; e também que não se teve uma rica inclusão de cereais integrais, diariamente no cardápio. No entanto, os dados relativos às fibras obtidos no presente trabalho melhoraram ao longo dos anos, visto que a oferta aumentou em até 30%, de 2007 para 2009. Essa mudança pode ter sido devida à preocupação da população com o consumo de fibras pela divulgação dos benefícios proporcionados na prevenção e tratamento da obesidade: o alcance rápido da saciedade, a redução do volume das refeições, a atuação na redução do colesterol sanguíneo, na regulação da glicemia após as refeições e, ainda, na diminuição do risco de doenças cardiovasculares e diabetes<sup>(31)</sup>.

## CONCLUSÃO

Os achados da presente investigação demonstram que as dietas veiculadas em revistas não científicas, com promessas de emagrecimento rápido, apresentaram inadequações de macro e micronutrientes, nos dois anos estudados, quebrando a harmonia entre os componentes da dieta e, conseqüentemente, descaracterizando a dieta equilibrada preconizada a partir das necessidades nutricionais, de fundamental importância para um adequado estado nutricional, na promoção da saúde e da qualidade de vida.

## AGRADECIMENTOS

À bibliotecária Maria Christina Malta de Almeida Costa.

Declara-se a inexistência de conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade do trabalho científico.

## REFERÊNCIAS

1. Santana HMM, Mayer MDB, Camargo KG. Avaliação da adequação nutricional das dietas para emagrecimento veiculadas pela internet. *Conscienc Saúde*. 2003;2:99-104.
2. Almeida PMO. Anorexia nervosa na adolescência: estudo de caso. *Rev Argent Cienc Comport*. 2010;2(2):4-17.
3. Bosi MLM, Luiz RR, Morgado CMC, Costa MLS, Carvalho RJ. Autopercepção da imagem corporal entre estudantes de nutrição: um estudo no município do Rio de Janeiro. *J Bras Psiquiatr*. 2006;55(2):108-13.
4. Mól MC, Pires GL. Feliz na contemporaneidade: saúde e estética no discurso de Veja. *Arquivo do Núcleo de Estudos Pedagógicos em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina*; 2006.
5. Sudo N, Luz MT. O gordo em pauta: representações do ser gordo em revistas semanais. *Ciênc Saúde Col*. 2007;12(4):1033-40.
6. Silva FM, Azevedo MJ, Almeida JC, Rodrigues TC. Revisão sistemática de dietas de emagrecimento: papel dos componentes dietéticos. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53(5):673-87.
7. Mahan K, Escott S. Krause alimentos, nutrição e dietoterapia. 12ª. ed. São Paulo: Editora Roca; 2010.

8. Souza ELS, Pinto ICS, Lima MA, Targino DMG. Parâmetros nutricionais de dietas de emagrecimento disponíveis em revistas não científicas impressas. *Hig Alim.* 2006; 20(139): 27-33.
9. Araújo SED, Blankb N, Ramos JH. Comportamentos de risco à saúde de adolescentes do ensino médio. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2009;22(3):164-71.
10. Hernandez Campos SM, Danna CC, Branco LM, Almeida EC, Passos MAZ, Souza E, et al. Consumo alimentar de adolescentes com sobrepeso e obesidade, estudantes de escolas pública e privada do Município de Cotia-SP. *Pediatr Mod.* 2006;42(2):69-77.
11. TACO. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Unicamp; 2005.
12. World Health Organization. Expert Consultation on Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition. Geneva; 2002.
13. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. Dietary reference intakes (DRIs): recommended intakes for individuals. Washington; 2004.
14. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: 2008.
15. Zar JH. Biostatistical analysis. 4th ed. New Jersey: Prentice Hall; 1999.
16. Pacheco CQ, Oliveira MAM, Stracieri APM. Análise nutricional de dietas publicadas em revistas não científicas destinadas ao público feminino. *Rev Dig Nutr.* 2009;3(4): 346-61.
17. Amancio OMS, Chaud DMA. Weight loss diets advertised in non-scientific publications. *Cad Saúde Pública.* 2004;20(5):1219-22.
18. Rego Filho EA, Vier BP, Campos E, Günther LA, Carolino IR. Avaliação nutricional de um grupo de adolescentes. *Acta Sci Health.* 2005;27(1):63-7.
19. Lima SCVC, Arrais RF, Pedrosa LFC. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Rev Nutr.* 2004;17(4):469-77.
20. Garcia GCB, Gambardella AMD, Frutuoso MFP. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. *Rev Nutr.* 2003;16(1):41-50.
21. Bertolin MNT. Estágios de mudança de comportamento e sua relação com o consumo alimentar de adolescentes [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2006.
22. Leite M, Padrão P, Moreira P. Ingestão nutricional e estimativa da densidade mineral óssea em adolescentes do sexo feminino. *Acta Med Port.* 2007;20:299-305.
23. Wanderley Jr ES, Cezar EHA, Guimarães MRM. Perfil antropométrico e consumo dietético de adolescentes do ensino médio de uma escola pública federal. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2009;22(1):9-15.
24. Lima AM, Rodrigues AM, Fisberg M. Elaboração de cardápios de baixo valor calórico: uma abordagem prática. *Rev Nutr Pauta.* 2006;81:45-9.
25. Oliveira PA, Cukier C, Magnoni D. Nutrição no idoso: indicação e discussão de “dietas da moda” em geriatria. *Rev Bras Nutr Clin.* 2006;21(1):48-53.
26. Denke MA. Metabolic effects of high-protein, low-carbohydrate diets. *Am J Cardiol.* 2001;88(1):59-61.
27. Montilla RNG, Aldrighi JM, Marucci MFN. Relação cálcio/proteína da dieta de mulheres no climatério. *Rev Assoc Med Bras.* 2004;50(1):52-4.
28. Peluzio, MCG, Leite, JIA. Lípidios. In: Teixeira Neto, F. Nutrição clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
29. Guttierrez APM, Alfenas RCG. Effects of glycemic index on energy balance. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51(3):382-8.
30. Neutzling MB, Araújo CLP, Vieira MFA, Hallal PC, Menezes AMB. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(3):336-42.
31. Vitolo MR, Campagnolo PDB, Gama CM. Fatores associados ao risco de consumo insuficiente de fibra alimentar entre adolescentes. *J Pediatr.* 2007;83(1):47-52.
32. Herrera-Suárez CC, Vásquez-Garibay EM, Romero-Velarde E, Romo-Huerta HP, García AGJ, Troyo-Sanromán R. Hábitos de alimentación y factores culturales en adolescentes embarazadas. *Arch Latinoam Nutr.* 2008;58(1):19-26.



33. Dalla Costa MC, Cordoni Júnior L, Matsuo T. Hábito alimentar de escolares adolescentes de um município do oeste do Paraná. *Rev Nutr.* 2007;20(5):461-71.
34. Lerner BR, Lei DLM, Chaves SP, Freire RD. O cálcio consumido por adolescentes de escolas públicas de Osasco, São Paulo. *Rev Nutr.* 2000;13(1):57-63.
35. Tejeda-López MF, Ramírez-Ley K, Bacardí-Gascón M, Jiménez-Cruz YA. Efecto del calcio sobre la pérdida de peso. *Nutr Hosp.* 2009;24(3):364-7.

---

**Endereço para correspondência:**

Karla Vanessa Gomes de Lima  
Rua Taió, 127/ 203  
Bairro: Cordeiro  
CEP: 50630-790 - Recife - PE - Brasil  
E-mail: karlla\_gomes@hotmail.com