

Análise da densidade energética de preparações servidas em uma Unidade de Nutrição e Dietética

Analysis of the energy density of preparations served in a Nutrition and Dietetics Unit

ABSTRACT

OLIVEIRA, C. S.; REIS, C. S.; MIRANDA, T. S.; AKUTSU, R. C.; SÁVIO, K. E.; BOTELHO, R. B. A. Analysis of the energy density of preparations served in a Nutrition and Dietetics Unit. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 35, n. 3, p. 77-86, dez. 2010.

Given the special energy and nutrient needs and the malnourishment commonly seen in hospitalized patients, the energy density of a soft diet, low potassium diet, low sodium diet and bedtime fruit shakes and porridges offered to patients of a Nutrition and Dietetics Unit of Brasília, DF, was assessed. Data were collected by direct observation and technical cards regarding the preparation of foods and dishes were done to calculate the energy density (ED) of the preparations according to the "Food and energy-containing beverages method." The ED values were classified according to the CDC, 2005. Roughly 16.7% of the soft diets had an ED of 0.7 to 1.5kcal/g (low ED), 58.3% had an ED below 0.6kcal/g (very low ED) and 25% had an ED between 1.5 and 4.0kcal/g (average ED). The analysis of low-sodium and low-potassium diets showed that 20% had a low ED, 30% had a very low ED and 50% had an average ED. All fruit shakes and porridges had a low ED. The results show that the patients who receive the analyzed preparations are at risk of ingesting an amount of energy that is below their needs. The need for standardization, menu planning and attention to individual dietary requirements is evident within the studied nutrition and Dietetic Unit.

Keywords: Energy Density. Malnourishment. Hospitalized Patients. Soft Diet. Potassium Diet. Sodium Diet.

CAROLINA SARTORI DE OLIVEIRA¹; CAMILA DA SILVA REIS¹; THIAGO DOS SANTOS MIRANDA²; RITA DE CÁSSIA AKUTSU³; KARIN ELEONORA SÁVIO³; RAQUEL BRÁS ASSUNÇÃO BOTELHO³

¹Graduada em Nutrição – UnB.

²Graduado em Nutrição – UnB.

³Nutricionista e Doutora em Ciências da Saúde – UnB.

Trabalho realizado:

Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília-UnB

Endereço para

correspondência:

Rita de Cássia Akutsu
SQN 315, Bloco H,
apartamento 104.

CEP 70774-080.

Asa Norte - Brasília.

E-mail:

rita_akutsu@yahoo.com.br

RESUMEN

En función de las necesidades especiales de energía, nutrientes y de la mal nutrición que a menudo constatamos en pacientes internados, fue analizada la densidad energética de las preparaciones de la dieta pastosa, de las preparaciones de la dieta hipocalémica e hiposódica, de la leche batida con frutas y papillas servidas a los pacientes de una Unidad de Nutrición y Dietética de Brasilia (DF). Los datos se recolectaron por medio de observación directa y se elaboraron fichas técnicas de 12 preparaciones de dieta pastosa, nueve de la hipocalémica e hiposódica, cinco de leche con frutas y cuatro papillas en 3 días de la semana, para el cálculo de la densidad energética (DE) de acuerdo con el "Food and energy-containing beverages method". Las DE se clasificaron de acuerdo con el CDC de 2005. Se observó que un 16,7% de las preparaciones de la dieta pastosa presentaron DE entre 0,7 y 1,5kcal/g (DE baja), un 58,3% DE menor que 0,6kcal/g (DE muy baja) y un 25% DE entre 1,5 y 4,0/g (DE media). El análisis de la dieta hiposódica y hipocalémica mostró que 20% presentaban DE baja, 30% DE muy baja y 50% DE media. Todas las leches con frutas y papillas presentaron DE baja. Los resultados indican que los pacientes que reciben las preparaciones analizadas corren el riesgo de ingerir una cantidad de energía inferior a sus necesidades energéticas, evidenciando la necesidad de una estandarización, planificación de menús y atención a los métodos dietéticos individualizados en la Unidad de Nutrición y Dietética estudiada.

Palabras clave: Densidad energética. Desnutrición. Pacientes internados. Dieta pastosa. Dieta potasio. Dieta sodio.

RESUMO

Diante das necessidades especiais de energia, nutrientes e à má nutrição frequentemente observada em pacientes hospitalizados, foi analisada a densidade energética de preparações da dieta pastosa, das preparações da dieta hipocalémica e hipossódica, e das vitaminas e mingaus servidos para todas as dietas aos pacientes de uma unidade de Nutrição e Dietética de Brasília - DF. Foram coletados dados por meio de observação direta e elaboradas fichas técnicas de 12 preparações da dieta pastosa, nove da hipocalémica e hipossódica e cinco vitaminas e quatro mingaus em 3 dias da semana, para o cálculo da densidade energética (DE) de acordo com o "Food and energy-containing beverages method". As DE foram classificadas de acordo com o CDC, 2005. Observou-se que 16,7% das preparações da dieta pastosa apresentaram DE entre 0,7 e 1,5kcal/g (DE baixa), 58,3% DE menor que 0,6kcal/g (DE muito baixa) e 25% DE entre 1,5 e 4,0/g (DE média). A análise da dieta hipossódica e hipocalémica mostrou que 20% apresentaram DE baixa, 30% DE muito baixa e 50% DE média. Todas as vitaminas e mingaus apresentaram DE baixa. Os resultados indicam que os pacientes que recebem as preparações analisadas correm o risco de ingerir uma quantidade de energia inferior às suas necessidades energéticas, ficando evidente a necessidade de padronização, planejamento de cardápios e atenção aos esquemas dietéticos individualizados dentro da Unidade de Nutrição e Dietética estudada.

Palavras-chave: Densidade energética. Desnutrição. Pacientes hospitalizados. Dieta pastosa. Dieta potássio. Dieta sódio.

INTRODUÇÃO

A desnutrição, frequentemente observada em pacientes hospitalizados, está associada a um pior prognóstico da doença (PORBÉN, 2006; STRATTON et al., 2004). No Brasil, o Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI), realizado em 1996, mostrou que dos 4000 pacientes avaliados (n=777), 48,6% estavam desnutridos, sendo que 12,7% (n=98) destes apresentaram classificação de desnutrição grave (WAITZBERG; CAIFFA; CORREIA, 2001).

Uma das medidas que pode ser utilizada para que os pacientes alcancem a necessidade energética diária, mesmo havendo uma diminuição na ingestão alimentar, é a oferta de alimentos e preparações com maior densidade energética (DE). Esta estratégia tem sido recomendada em países em desenvolvimento para acelerar o ganho de peso em crianças sob risco de desnutrição (MORLEY, 1997), sendo válida também para a recuperação de indivíduos adultos e idosos em risco nutricional.

A DE é definida como a quantidade de energia fornecida por grama de peso do alimento. Assim, dietas com baixa DE fornecem menos energia por grama que as dietas com alta DE (ELLO-MARTIN; LEDIKWE; ROLLS, 2005).

Cox e Mela (2000) propuseram oito diferentes métodos para o cálculo da DE, contemplando desde a inclusão de todos os alimentos (comidas e bebidas, inclusive a água) até a exclusão de líquidos. De acordo com o estudo de Wallengren, Lindholm e Bosaeus, (2005), não foram identificadas diferenças significativas entre os métodos que incluíam ou não os líquidos, entre eles o leite, apesar da inclusão destes alimentos possibilitarem uma maior precisão na avaliação do conteúdo energético (WALLENGREN; LINDHOLM; BOSAEUS, 2005).

Um estudo com duração de 56 dias realizado por Barton et al. (2000) com 35 pacientes em um hospital universitário mostrou que o estado nutricional dos pacientes idosos poderia ser melhorado com o aumento da densidade energética e proteica de suas dietas além da diminuição das porções servidas. A adaptação do cardápio às particularidades e limitações da doença poderia, ainda, diminuir o desperdício e o resto e aumentar a ingestão (BARTON et al., 2000).

Em outro estudo com 36 pacientes idosos de um hospital universitário, Olin et al. (1996) analisaram a oferta de refeições com densidade energética 50% superior à refeição regular hospitalar, com o mesmo volume de alimentos. A dieta ofertada promoveu um aumento de 40% na ingestão energética, resultando em um ganho de peso de 3,4% em relação aos pacientes que não receberam a alimentação com maior densidade energética.

Cabe destacar que a maioria dos estudos trata da DE como uma forma de terapia para a obesidade, com base na oferta de alimentos contendo menor quantidade de energia para auxiliar a perda de peso (BELL et al., 1998; COX; MELA, 2000; LEDIKWE et al., 2006).

Este estudo se propõe a analisar a DE como estratégia de recuperação do estado de saúde e do ganho de peso necessários a pacientes internados, possibilitando modificações e melhorias no âmbito da dieta hospitalar.

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo analisar a densidade energética das preparações do almoço da dieta Pastosa, do almoço da dieta Hipossódica e Hipocálica e das Vitaminas e Mingaus servidos entre as principais refeições dos pacientes de uma Unidade de Nutrição e Dietética (UND) de Brasília - DF.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no período de março a abril de 2009. Foram selecionados por conveniência quatro cardápios do almoço da dieta pastosa e 4 cardápios do almoço da dieta hipocálica e hipossódica. Além destes, foram selecionados 4 mingaus e 6 vitaminas servidos na ceia aos pacientes com dietas restrita em lipídios, hipossódica, laxante, para diabetes Mellitus e para dietas com modificações de consistência - branda, pastosa e líquida pastosa (PORTER, 2006) Foram determinadas Fichas Técnicas de Preparação (FTP) (BOTELHO et al., 2007) de todas as preparações para posterior cálculo da DE, expressa em kcal/g.

Para a análise de composição das preparações foram utilizadas a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), (NEPA-UNICAMP, 2006), a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et al., 2004) e o rótulo dos ingredientes, sendo este utilizado apenas quando as informações não constavam nas tabelas citadas. A densidade energética (DE) foi calculada de acordo com o *Food and energy-containing beverages method* (LEDIKWE et al., 2006), que inclui todos os alimentos e líquidos com, pelo menos, 5kcal/100g e exclui todas as bebidas não calóricas e de muito baixa caloria. A DE foi expressa em kcal/g e kcal/ml. É importante destacar que a escolha deste método deve-se à presença de alimentos com grande quantidade de água, como vitaminas e mingaus, que influenciam diretamente o valor energético total da dieta (DREWNOWSKI, 2003).

Os dados da DE obtidos foram agrupados em uma tabela para análise e classificação de acordo com o *Centers for Disease Control and Prevention* (2005) em: alta densidade energética (4 a 9kcal/g), média densidade energética (1,5 a 4kcal/g), baixa densidade energética (0,7 a 1,5kcal/g) e muito baixa densidade energética (0 a 0,6kcal/g).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os valores de DE e a classificação segundo Centers for Disease Control and Prevention (2005) para a todas as preparações analisadas.

A dieta com consistência pastosa favorece a digestibilidade e o repouso digestivo, sendo prescrita a pacientes no período pós-operatório e com problemas gastrointestinais. A dieta requer o mínimo de mastigação, sendo os alimentos ou preparações como purês, pastas ou cremes, arroz pastoso, feijão liquidificado, frango desfiado os mais indicados (CARVALHO, 2002).

Analisando a tabela 1 é possível observar que 58% das preparações da dieta pastosa apresentaram DE Muito Baixa (0 a 0,6kcal/g). É importante notar que nenhuma preparação apresentou Alta DE, o que certamente não contempla as necessidades energéticas dos pacientes em risco nutricional em virtude do Fator Injúria inerente a algumas patologias e condições clínicas (Câncer, AIDS, Pancreatite Aguda, Queimaduras, pré e pós-operatório, trauma) que demandam maior suporte energético (LACERDA et al., 2006).

Tabela 1 – Densidade Energética (DE) e classificação da DE das preparações analisadas

Preparação	DE (kcal/ml)	Classificação (kcal/ml)**
Pastosa		
Arroz pastoso	0,55kcal/g	Muito baixa DE
Carne moída refogada	1,7kcal/g	Média DE
Creme de milho	1,65kcal/g	Média DE
Feijão liquidificado	1,08kcal/g	Baixa DE
Frango assado desfiado	2,36kcal/g	Média DE
Purê de batata	0,43kcal/g	Muito baixa DE
Purê de batata baroa	0,72kcal/g	Baixa DE
Purê de batata com couve	0,43kcal/g	Muito baixa DE
Purê de beterraba	0,3kcal/g	Muito baixa DE
Purê de cará	0,5kcal/g	Muito baixa DE
Purê de inhame	0,58kcal/g	Muito baixa DE
Purê de vagem	0,26kcal/g	Muito baixa DE
Hipocálica e hipossódica		
Abobrinha cozida tratada	0,29kcal/g	Muito baixa DE
Arroz branco	1,88kcal/g	Média DE
Bife de panela ao molho	2,11kcal/g	Média DE
Cenoura cozida tratada	0,31kcal/g	Muito baixa DE
Couve manteiga refogada tratada	0,35kcal/g	Muito baixa DE
Feijão tratado	1,13kcal/g	Baixa DE
Frango assado	2,43kcal/g	Média DE
Isca de carne cozida	1,78kcal/g	Média DE
Macarrão ao alho e óleo	1,37kcal/g	Baixa DE
Mingaus e Vitaminas		
Mingau de amido de milho com açúcar	1,15kcal/ml	Baixa DE
Mingau de aveia sem açúcar	1,04kcal/ml	Baixa DE
Mingau de fubá com açúcar	1,18kcal/ml	Baixa DE
Mingau de mucilon® de milho	0,92kcal/ml	Baixa DE
Vitamina de banana c/ iogurte natural s/ açúcar	0,66kcal/ml	Baixa DE
Vitamina de banana com ameixa seca sem açúcar	0,8kcal/ml	Baixa DE
Vitamina de banana sem açúcar	0,77kcal/ml	Baixa DE
Vitamina de manga com açúcar	0,79kcal/ml	Baixa DE
Vitamina de manga sem açúcar	0,65kcal/ml	Baixa DE

As preparações à base de carnes da dieta pastosa foram classificadas como Média DE. O frango assado desfiado apresentou uma maior DE, 2,36kcal/g, o que possivelmente ocorreu devido às características dos cortes coxa e sobrecoxa, que apresentam maior teor de gordura, e ao método de cocção empregado no preparo, assado, que é concentrante (ARAÚJO et al., 2007).

Os valores de DE dos purês variaram entre 0,26kcal/g a 0,72kcal/g. A técnica tradicional de preparo dessa guarnição inclui a adição de leite (BOTELHO; CAMARGO, 2005), entretanto, os purês analisados têm como ingredientes produtos vegetais e água. O padrão de preparo adotado na UND desse estudo, consiste na cocção dos vegetais com água, cebola e alho. Após a cocção, mais líquido é acrescentado e os vegetais são liquidificados. Devido à falta de padronização, a quantidade de líquido utilizado varia de acordo com o manipulador. A utilização de água em substituição ao leite prejudica o aspecto sensorial da preparação e leva à diminuição da densidade energética.

O creme de milho também é utilizado como guarnição na unidade, e, diferente das guarnições supracitadas, apresentou média DE. Isso se deve a técnica de preparo que consiste no cozimento do líquido extraído dos grãos de milho após serem retirados da espiga, liquidificados e coados. A perda de água durante a cocção concentra a preparação o que proporciona aumento da DE.

As DE do arroz pastoso e do feijão liquidificado foram classificadas como Muito Baixa DE e Baixa DE, respectivamente. A quantidade de óleo adicionada a essas preparações é determinada pelo manipulador, o que compromete a qualidade da atenção dietética pela dificuldade de determinar a quantidade de calorias que o paciente recebe em cada refeição. Em função disso, a padronização é um eficiente meio para controle de qualidade, garantindo tanto o aspecto sensorial agradável quanto o valor energético adequado.

Como a refeição produzida tem como público alvo uma população enferma, a dieta pastosa além de ajustar o alimento a uma alteração no processo digestivo deve fornecer nutrientes que mantenham ou recuperem o estado nutricional e contribuam para a melhora do estado patológico (AUGUSTO et al., 1995), a qual, no caso da UND em estudo, está comprometida devido às inadequações citadas anteriormente.

Para as preparações da dieta hipossódica e hipocálica, o valor de DE variou de 0,29 a 2,43kcal/g, sendo que a média encontrada foi de 1,23kcal/g \pm 0,80 e nenhuma das preparações foi considerada como de alta densidade energética.

As guarnições à base de vegetais e as saladas foram as preparações que apresentaram a menor densidade energética devido ao alto teor de água presente nas hortaliças. Inversamente, os valores de DE das preparações cárneas, devido ao teor de gordura na composição, e do arroz branco, devido à quantidade de óleo utilizada no preparo, foram os mais elevados.

Além do teor de água do alimento e da quantidade de gordura, outro fator importante que influencia o valor da DE de uma preparação é a técnica de cocção empregada.

As preparações assadas, como o frango assado, perdem água durante a cocção em calor seco, o que diminui o peso final sem alterar o valor energético, aumentando assim a DE. Vale ressaltar, que as dietas servidas aos pacientes que apresentavam necessidades energéticas maiores eram acrescidas de uma colher de sopa de azeite ou óleo vegetal, com finalidade de aumentar a DE.

A partir dos resultados de DE encontrados e considerando que o almoço é uma das refeições de maior contribuição calórica do dia, pode-se perceber que a alimentação destinada aos pacientes com dieta hipossódica e hipocálica, pode não estar suprimindo as necessidades de energia destes indivíduos, já que suas necessidades calóricas são superiores à da população em geral devido ao fator injúria da doença de base (MILES, 2006).

Os valores de DE dos mingaus e vitaminas refletem as proposições de Drewnowski (2003) que apresenta bebidas e frutas com baixa DE devido ao seu grande conteúdo de água. Entretanto, essas preparações podem ser uma fonte substancial de energia, pois podem ser veículos para outros alimentos capazes de melhorar nutricionalmente a dieta (LEDIKWE et al., 2006). Mesmo com valor calórico menor que o das refeições principais, os lanches desempenham papel importante no alcance do VET, no controle glicêmico e na recuperação de pacientes desnutridos (KONDRUP et al., 2002). As pequenas refeições com alta densidade energética proporcionam mais energia sem, no entanto, provocar maior saciedade (WALLENGREN; LINDHOLM; BOSAEUS, 2005).

Os mingaus de amido, fubá e aveia apresentaram maior DE (1,15kcal/g, 1,18kcal/g, 1,04kcal/g, respectivamente) quando comparados às vitaminas devido à própria DE dos ingredientes utilizados, que é superior a das frutas, e ao processo de cozimento, que concentra a preparação devido à perda de água por ebulição.

Cabe destacar que o percentual de água das frutas é, em média, 84,5% (NEPA-UNICAMP, 2006). Sendo assim, a DE de Mingaus e Vitaminas pode variar de acordo com a utilização de suplementos, com o tipo de fruta ou com a concentração dos demais itens utilizados no preparo.

Como foi possível observar, a adição de açúcar ou a utilização de duas frutas (banana e ameixa) ou três ingredientes (banana, iogurte e leite) aumenta a DE das preparações. Essa estratégia pode ser utilizada para o alcance da DE nos casos de pacientes com necessidade de melhoria da oferta calórica ou de nutrientes específicos. Outra opção para promover o aumento da DE é a utilização de frutas mais densamente calóricas, como o abacate, pois a adição de açúcar somente, como no caso das vitaminas de manga com e sem açúcar, não elevou o valor calórico de forma que a classificação passasse de baixa DE para média ou alta DE.

A adição de açúcar às preparações contribui para aumento das calorias (DREWNOWSKI, 2003), importante para a recuperação de pacientes desnutridos, em estado catabólico ou com necessidade de maior aporte de energia. No entanto, a adição de açúcar às preparações servidas a pacientes com diabetes Mellitus não é possível devido do controle glicêmico por estes. Neste caso, o aumento da DE pode ser efetuado por meio da adição de leite em

pó às vitaminas, o que elevaria a DE, sem, contudo, causar alterações marcantes no sabor e no volume, pois a quantidade de energia ingerida pode ser diminuída ou aumentada sem que o volume de alimentos varie (LEDIKWE et al., 2006). Outro ponto importante para a terapia nutricional do diabetes Mellitus é a possibilidade do acréscimo às vitaminas de cereais integrais e mucilagens que aumentam a oferta de fibras que, de acordo com a American Diabetes Association (2007), deve ser de 20 a 35g/dia.

Esse incremento da DE em preparações servidas a pacientes diabéticos só é necessário em caso de comprometimento do estado nutricional, para evitar a oferta de calorias além das necessidades nutricionais. Deve-se atentar ainda para o fato de que embora alguns alimentos apresentem baixo IG, podem, paradoxalmente, fornecer consideráveis quantidades de gorduras e possuir alto teor energético (LOTTENBERG, 2008; SCHULZE et al., 2004).

CONCLUSÕES

Muitos estudos tratam da densidade energética como uma forma de terapia para a obesidade, com base na oferta de alimentos contendo menor quantidade de energia a fim de auxiliar a perda de peso. No entanto, a DE pode ser uma importante ferramenta do ponto de vista da recuperação do estado de saúde e do ganho de peso necessários a muitos pacientes, possibilitando modificações, adaptação e melhorias no âmbito da dieta hospitalar.

A partir destes resultados obtidos, foi possível identificar que os pacientes que recebem as preparações analisadas correm o risco de ingerir uma quantidade de energia inferior as suas necessidades energéticas, o que pode interferir de maneira negativa no balanço energético dos indivíduos hospitalizados.

No que concerne aos purês e as vitaminas, a utilização do leite é uma estratégia que proporciona um maior aporte energético nas preparações devido às características físico-químicas. O método de cocção empregado também é um instrumento importante para garantir uma DE adequada, pois a utilização de cocção com calor seco proporciona perda de líquido e concentra a preparação, o que resulta em uma maior DE.

Assim, conclui-se que há necessidade de padronização, planejamento de cardápios e atenção aos esquemas dietéticos individualizados. A adoção dessas medidas permitirá que as UNDs criem condições adequadas para que a recuperação de pacientes hospitalizados.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, v. 30, Supplement 1, p. S48-S65, Jan 2007.

ARAÚJO, W. M. C.; MONTEBELLO, N. di P.; BOTELHO, R. A.; BORGIO, L. A. *Alquimia dos alimentos*. Brasília: SENAC, 2007. 557 p. (Série alimentos e bebidas, vol. 2).

- AUGUSTO, A. L. P.; ALVES, D.; MANNARINO, I.; GERUDE, M. *Terapia nutricional*. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. v. 1, 301 p.
- BARTON, A. D.; BEIGG, C. L.; MACDONALD, I. A.; ALLISON, S. P. A recipe for improving food intakes in elderly hospitalized patients. *Clin. Nutr.*, v. 19, n. 6, p. 451-454, Dec 2000.
- BELL, E. A.; CASTELLANOS, V. H.; PELMAN, C. L.; THORWART, M. L.; ROLLS, B. J. Energy density of foods affects energy intake in normal-weight women. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 67, n. 3, p. 412-420, Mar 1998.
- BOTELHO, R. B. A.; GINANI, V. C.; ARAÚJO, H. M. C.; ZANDONADI, R. P. Métodos e indicadores culinários. In: ARAÚJO, H. M. C.; MONTEBELLO, N. P.; BOTELHO, R. B. A.; BORGIO, L. A. *Alquimia dos Alimentos*. Brasília: Senac, 2007. p. 213-215.
- BOTELHO, R. B. A.; CAMARGO, E. B. *Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos: manual de laboratório*. São Paulo: Atheneu, 2005. 167 p.
- CARVALHO, K. M. B. Obesidade. In: CUPPARI, L. *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto*. Barueri, SP: Manole, 2002.
- CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Can eating fruits and vegetables help people to manage their weight?* 2005. (Research to practice series, nº 1). Disponível em: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/nutrition/pdf/rtp_practitioner_10_07.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2009.
- COX, D. N.; MELA, D. J. Determination of energy density of freely selected diets: methodological issues and implications. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.*, v. 24, n. 1, p. 49-54, Jan 2000.
- DREWNOWSKI, A. The role of energy density. *Lipids*, v. 38, n. 2, p. 109-115, Feb 2003.
- ELLO-MARTIN, J. A.; LEDIKWE, J. H.; ROLLS, B. J. The influence of food portion size and energy density on energy intake: implications for weight management. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 82, n. 1, p. 236S-241S, Jul 2005. Supplement.
- KONDRUP, J.; JOHANSEN, N.; PLUM, L. M.; BAK, L.; LARSEN, I. H.; MARTISEN, A.; ANDERSEN, J. R.; BAERNTHSEN, H.; BUNCH, E.; LAUESEN, N. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin. Nutr.*, v. 21, n. 6, p. 461-468, Dec 2002.
- LACERDA, K. R. C.; SCHIEFERDECKER, M. E. M.; RADOMINSKI, R. B. Avaliação do gasto metabólico na prática clínica. *RUBS, Curitiba*, v. 2, n. 2, p. 15-23, abr.-jun. 2006.
- LEDIKWE, J. H.; BLANCK, H. M.; KLAN, L. K.; SERDULA, M. K.; SEYMOUR, J. D.; TOHILL, B. C.; ROLLS, B. J. Low-energy-density diets are associated with high diet quality in adults in the United States. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 106, n. 8, p. 1172-1180, Aug 2006.
- LOTTENBERG, A. M. P. Características da dieta nas diferentes fases da evolução do diabetes melito tipo 1. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, São Paulo, v. 52, n. 2, p. 250-259, mar. 2008. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302008000200012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 maio 2009.
- MILES, J. M. Energy expenditure in hospitalized patients: implications for nutritional support. *Mayo Clinic Proc.*, v. 81, n. 6, p. 809-816, Jun 2006.
- MORLEY, D.; WOODLAND, M. *See how thuy grow* – monitoring child growth for appropriate health care in developing countries. New York: Oxford University Press, 1987.
- NEPA-UNICAMP. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos*. Versão II. 2. ed. Campinas, SP: NEPA - UNICAMP, 2006.
- OLIN, A. O.; ÖSTERBERG, P.; HADELL, K.; ARMYR, I.; JERSTRÖN, S.; LJUNGQVIST, O. Energy-enriched hospital food to improve energy intake in elderly patients. *J. Parenter. Enteral Nutr.*, v. 20, n. 2, p. 93-97, Mar-Apr 1996.

PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. A.; BENZECRY, E. H.; GOMES, M. C. S.; COSTA, V. M. *Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras*. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 131.

PORBÉN, S. S. The state of the provision of nutritional care to hospitalized patients - Results from the Elan - Cuba Study. *Clin. Nutr.*, v. 25, n. 6, p. 1015-1029, Dec 2006.

PORTER, C. Dietary treatment of gastrointestinal diseases. In: BUCHMAN, A. L. *Clinical nutrition in gastrointestinal disease*. Thorofare, N. J., 2006. p. 650.

SCHULZE, M. B.; LIU, S.; RIMM, E. B.; MANSON, J. E.; WILLETT, W. C.; HU, F. B. Glycemic index, glycemic load, and dietary fiber intake and incidence of type 2 diabetes in younger and middle-aged women. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 80, n. 2, p. 348-356, Aug 2004.

STRATTON, R. J.; HACKSTON, A.; LONGMORE, D.; DIXON, R.; PRICE, S.; STROUD, M.; KING, C.; ELIA, M. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *Br. J. Nutr.*, v. 92, n. 5, p. 799-808, Nov 2004.

WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRD): a study of 4000 patients. *Nutrition*, v. 17, n. 7-8, p. 573-580, Jul-Aug 2001.

WALLENGREN, O.; LINDHOLM, K.; BOSAEUS, I. Diet energy density and energy intake in palliative care cancer patients. *Clin. Nutr.*, v. 24, n. 2, p. 266-273, Apr 2005.

Recebido para publicação em 26/03/10.

Aprovado em 05/10/10.