



Acta Scientiarum. Health Sciences

ISSN: 1679-9291

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá

Brasil

Nozaki, Vanessa Taís; Peralta, Rosane Marina

Estudo comparativo da adequação das prescrições e ofertas protéicas a pacientes em uso de terapia  
nutricional enteral

Acta Scientiarum. Health Sciences, vol. 30, núm. 2, 2008, pp. 133-137

Universidade Estadual de Maringá

Maringá, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307226623007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Estudo comparativo da adequação das prescrições e ofertas protéicas a pacientes em uso de terapia nutricional enteral

Vanessa Taís Nozaki\* e Rosane Marina Peralta

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. \*Autor para correspondência. E-mail: vanessa.tais@bol.com.br

**RESUMO.** O objetivo desse estudo foi de avaliar as prescrições e ofertas protéicas a pacientes em uso de terapia nutricional enteral em dois hospitais da região metropolitana de Maringá, Estado do Paraná. Como metodologia utilizou-se os valores prescritos e o consumo de proteínas pelos pacientes foram obtidos dos prontuários médicos e comparados com as recomendações de consumo diário de proteínas por quilo de peso corporal para cada patologia. Os principais resultados dessa pesquisa foram que apenas 11,43% das dietas prescritas no Hospital A e 22,22% das dietas prescritas no Hospital B estavam corretas com relação à quantidade recomendada de proteínas. Nos dois hospitais, apenas 11% dos pacientes ingeriram a quantidade diária recomendada de proteínas. Pode-se concluir que a terapia nutricional enteral inadequada foi encontrado nos dois hospitais. Este estudo demonstrou a necessidade de melhoras nos serviços de nutrição enteral. Isto pode ser conseguido adotando-se procedimentos de padronização e avaliação regulares dos pacientes.

**Palavras-chave:** estado nutricional, proteínas, terapia nutricional enteral.

**ABSTRACT.** *Comparative study on the adequacy of protein prescription and supply to patients undergoing enteral nutritional therapy.* The aim of this study was to evaluate protein prescription and supply to patients undergoing enteral nutritional therapy at two general hospitals in Maringá, Paraná State, Brazil. How methodology used is the prescribed protein values and protein intake of each patient were obtained from medical records, and compared with the recommended daily protein intake per kilogram of body weight for each pathology. The main results of this survey were that only 11.43% of the prescribed diets in Hospital A and 22.22% of the prescribed diets in Hospital B were correct with respect to recommended protein amounts. In both hospitals, only 11% of all patients ingested the daily recommended amount of protein. It was concluded inadequate enteral nutritional therapy was found in both hospitals. The study demonstrates a need for improvement in enteral nutrition practices. This can be accomplished through the adoption of standardization procedures and periodic patient evaluation.

**Key words:** nutritional status, protein, enteral nutritional therapy.

## Introdução

Apesar dos consideráveis avanços na área, a desnutrição continua sendo comum em pacientes hospitalizados. Pode estar presente no momento da admissão hospitalar ou desenvolver-se no decorrer da internação (Leite *et al.*, 1996; Han-Markey e Wesley, 1999).

Em estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), observou-se que, aproximadamente, 30% dos pacientes hospitalizados tornavam-se desnutridos nas primeiras 48h de internação. Em três a sete dias, esse percentual aumentava em 15%, chegando a 60% depois de 15 dias de permanência hospitalar (Waitzberg *et al.*, 2001). Pacientes com infecções graves, traumatismos ou em pós-operatório de

grandes cirurgias são particularmente vulneráveis a desenvolver desnutrição (Mourão *et al.*, 2004).

A desnutrição, normalmente, está associada a complicações, como o aumento de infecções, maior período de internação e aumento da mortalidade (Kyle *et al.*, 2006a, Woien e Bjork, 2006).

A Nutrição enteral é utilizada na alimentação de pacientes enfermos graves com sistema digestório funcionando. Entretanto, ainda existe discussão em relação ao aporte protéico adequado a cada patologia e as particularidades de cada indivíduo. A escolha do suporte nutricional adequado pode ser decisiva no tratamento e prognóstico de pacientes, principalmente os enfermos graves (McClave *et al.*, 1999). As alterações do perfil nutricional podem surgir como consequência desse inadequado aporte de nutrientes ou como

resultado de uma alteração do seu metabolismo. Em ambos os casos, podem ocorrer deficiência da musculatura. Portanto, a terapia nutricional deve prevenir que a desnutrição comprometa a composição corporal. Isto é possível quando se ofertam os nutrientes, ajustando-os às necessidades em casos de catabolismo proteico e distúrbios metabólicos (Vasconcelos e Tirapegui, 2002).

O objetivo desse estudo foi avaliar a adequação das prescrições e ofertas protéicas a pacientes em uso de terapia nutricional enteral em dois hospitais da região metropolitana de Maringá, Estado do Paraná.

## Material e métodos

### Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Maringá (Registro número 203/2004) e todos os pacientes ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### Pacientes

Fizeram parte da amostra 62 pacientes hospitalizados em uso de terapia nutricional enteral (TNE), tendo como critérios de inclusão: idade igual ou maior que 18 anos; atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e em uso de nutrição enteral total. Os critérios de exclusão foram: pacientes em uso de nutrição oral e/ou parenteral, mesmo que concomitante com a terapia nutricional enteral; pacientes menores que 18 anos e indivíduos atendidos por convênios de saúde ou atendimento particular.

### Hospitais

A coleta de dados ocorreu em dois hospitais gerais da microrregião de Maringá, Estado do Paraná, qualificados abaixo:

Hospital A: localizado no município de Maringá, Estado do Paraná, é um hospital-escola e possui atendimento exclusivamente pelo SUS. Essa instituição de saúde tem cadastramento como Unidade de Assistência de Alta Complexibilidade em Terapia Nutricional no SUS, por isso, os pacientes recebem fórmulas enterais industrializadas e em sistema fechado.

Hospital B: localizado no município de Sarandi, Estado do Paraná, atende pacientes pelo SUS, conveniados e particulares. Este hospital utiliza uma fórmula de dieta industrializada enteral padrão para todos os pacientes do SUS e a infusão ocorre em sistema aberto. O hospital não possui o cadastramento no SUS para Terapia Nutricional.

## Avaliação da adequação dos requerimentos protéicos

A adequação das proteínas prescritas foram avaliadas conforme a prescrição do volume e do tipo de dieta em prontuário de cada paciente e as proteínas consumidas foram avaliadas observando-se o volume de dieta consumida anotado em prontuário. Após verificar a quantidade de dieta prescrita e consumida, pode-se analisar a quantidade de proteína ( $\text{g kg}^{-1} \text{dia}^{-1}$ ) e comparar com a recomendação, conforme cada patologia. Adotou-se como consumo adequado o parâmetro de 90-110% de adequação.

As proteínas foram avaliadas, segundo necessidades proteicas estabelecidas, para cada patologia, conforme descrita na Tabela 1.

**Tabela 1.** Recomendações de proteínas segundo cada patologia.

Patologia	Proteína ( $\text{g kg}^{-1} \text{dia}^{-1}$ )
Insuficiência Respiratória	1,0 a 2,0
Insuficiência Cardíaca Congestiva	0,8 a 2,0
Cirrose Hepática	0,8 a 1,0
Insuficiência Renal Crônica	0,8 a 1,0
Traumatismo Craniano Encefálico	1,0 a 1,5
Diabetes Mellitus	0,8 a 1,5
Hipertensão Arterial Sistêmica	0,8 a 1,0
Acidente Vascular Cerebral	0,8 a 1,0
Pancreatite Crônica	1,5 a 2,5
Câncer	0,8 a 1,2
Síndrome de Imunodeficiência Adquirida	1,5 a 2,0
Traumas	1,2 a 1,4
Queimaduras	1,0 a 2,0
Doença Inflamatória Intestinal	1,0 a 1,5

Fonte: Cuppari (2002) e Teixeira Neto (2003).

### Análise Estatística

Os dados foram analisados utilizando o Software Estatístico Statistica 6.0. A análise estatística descritiva foi utilizada em cada variável. As diferenças entre os dados foram analisadas com o teste t Student e os resultados foram considerados significativos quando  $p < 0,05$ .

## Resultados

### Caracterização dos pacientes

Participaram da pesquisa 62 pacientes, sendo 35 do hospital A e 27 do hospital B. Os pacientes avaliados são na maioria do gênero masculino, 71,43 e 66,67%, nos hospitais A e B, respectivamente. A idade média foi semelhante em ambos os hospitais ( $p > 0,05$ ), sendo  $52,88 \pm 18,85$  anos ( $H_A$ ) e  $54,22 \pm 21,86$  anos ( $H_B$ ).

Com relação às clínicas em que os indivíduos estavam internados, pode-se verificar que no Hospital A, 80% dos pacientes estavam na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e 20% na Clínica Cirúrgica, enquanto no Hospital B, 77,78% dos pacientes estavam na UTI e 22,22% na Clínica Médica.

Pelo fato dos hospitais, em estudo, serem do tipo

geral, as causas de internações foram variadas, encontrando-se diagnósticos com maior percentual em Acidente Vascular Cerebral (AVC) em ambos os hospitais, seguido de Traumatismo Craniano no Hospital B e Traumas e Insuficiência Respiratória no Hospital A (Tabela 2).

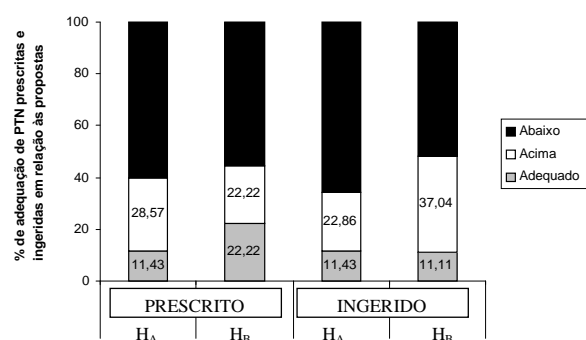
**Tabela 2.** Causas de internação hospitalar dos pacientes avaliados.

Patologias (motivo da internação)	Hospital A	Hospital B
Acidente Vascular Cerebral	10 (28,57%)	10 (37,04%)
Traumatismo Craniano	3 (8,57%)	7 (25,93%)
Traumas	5 (14,28%)	4 (14,81%)
Insuficiência Respiratória	5 (14,28%)	3 (11,11%)
Queimaduras	2 (5,71%)	-
Insuficiência Cardíaca Congestiva	-	1 (3,70%)
Insuficiência Renal Crônica	3 (8,57%)	-
Cirrose Hepática	1 (2,86)	-
Pancreatite Crônica	2 (2,86)	1 (3,70%)
Doença Inflamatória Intestinal	3 (2,86)	-
Diabetes Mellitus	4 (2,86)	-
Hipertensão Arterial Sistêmica	5 (2,86)	1 (3,70%)
Câncer	2 (5,71%)	-

Outras características estudadas foram o período de internação e o tempo de utilização da TNE dos pacientes e ambas as variáveis tiveram diferenças significativas ( $p < 0,05$ ), sendo que no Hospital A tanto o período de internação ( $47,63 \pm 40,56$  dias) quanto o tempo de utilização da nutrição enteral ( $36,57 \pm 39,04$  dias) foram maiores do que no Hospital B (Internação:  $20,85 \pm 14,51$  dias; Uso da TNE:  $15,88 \pm 10,79$  dias).

### Avaliação da adequação da prescrição protéica

A adequação protéica foi avaliada utilizando as recomendações de proteínas de acordo com o recomendado para cada patologia. Na Figura 1, pode-se constatar que, no Hospital A, as proteínas foram prescritas corretamente para 11,43% dos pacientes e no segundo hospital para 22,22%. Dos pacientes do Hospital A, 60% tiveram a prescrição protéica abaixo da recomendação, o mesmo ocorrendo para 55,56% dos pacientes no Hospital B.

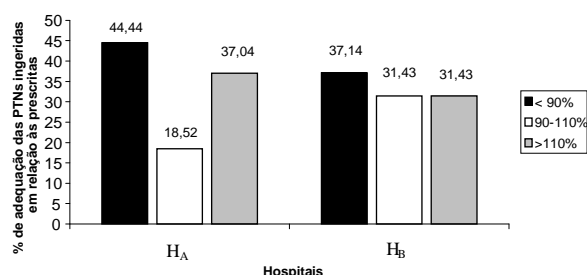


**Figura 1.** Distribuição da frequência (%) de pacientes quanto à adequação da quantidade de proteína prescrita e consumida em relação à proteína recomendada. H<sub>A</sub>: Hospital A; H<sub>B</sub>: Hospital B; PTN: Proteína.

### Avaliação da adequação da ingestão protéica

A ingestão estava adequada para cerca de 11% dos pacientes nos dois hospitais, sendo que 65,71% (H<sub>A</sub>) e 51,85% (H<sub>B</sub>) dos pacientes tiveram a ingestão abaixo do recomendado (Figura 1).

No Hospital A, 44,44% dos pacientes ingeriram menos que 90% das proteínas prescritas e no Hospital B, 37,14% (Figura 2). Apenas 18,52% (H<sub>A</sub>) e 31,42% (H<sub>B</sub>) dos pacientes ingeriram de 90 a 110% da prescrição, sendo que houve, também, consumo acima de 110% da prescrição, 37,04% (H<sub>A</sub>) e 31,43% (H<sub>B</sub>).

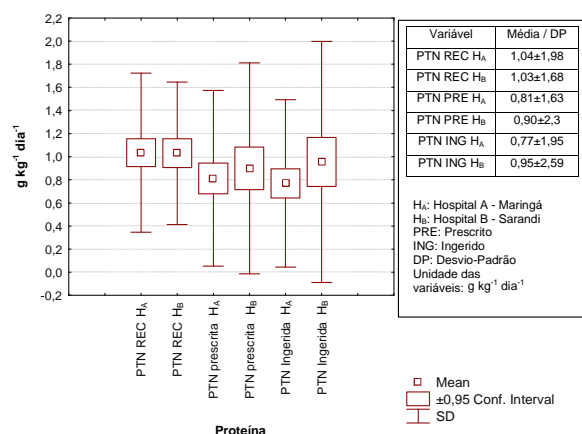


**Figura 2.** Distribuição dos pacientes (%) quanto à adequação da proteína ingerida em relação à prescrita. Consumo < 90% é considerado consumo abaixo do prescrito; de 90 a 110% é considerado bom consumo do prescrito e acima de 110% é considerado consumo acima do prescrito. H<sub>A</sub>: Hospital A; H<sub>B</sub>: Hospital B.

### Diferença entre as variáveis

Ao se aplicar o teste estatístico, podemos verificar que no Hospital A não houve diferença significativa entre as variáveis de Proteína Recomendada; Proteína Prescrita e Proteína Ingerida ( $p > 0,05$ ). No entanto, para o Hospital B, pode-se observar diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre as variáveis Proteína Recomendada e Prescrita e Proteína Recomendada e Ingerida, evidenciando que a prescrição e a ingestão proteica foram bem menores do que as necessidades dos pacientes. Contudo, não houve diferença significativa entre Proteína Prescrita e Proteína Ingerida, constatando dessa forma que os valores das proteínas prescritas foram semelhantes aos valores das proteínas ingeridas.

Na Figura 3, verifica-se que as médias dos valores de proteínas recomendadas foram de  $1,04 \pm 1,98$  (H<sub>A</sub>) e  $1,03 \pm 1,68$  (H<sub>B</sub>) g kg<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>; as prescritas  $0,81 \pm 1,63$  (H<sub>A</sub>) e  $0,90 \pm 2,3$  (H<sub>B</sub>) g kg<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> e as ingeridas  $0,77 \pm 1,95$  (H<sub>A</sub>) e  $0,95 \pm 2,59$  (H<sub>B</sub>) g kg<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>. Os desvios-padrão das médias foram elevados em decorrência das diferentes necessidades de acordo com as patologias.



**Figura 3.** Médias dos valores proteicos recomendados, prescritos e ingeridos (quantidade diária em gramas de proteína por quilo de peso corporal) nos dos hospitais. Os valores estão expressos como média  $\pm$  desvio-padrão.

## Discussão

Nas análises protéicas realizadas, podemos verificar que as médias das recomendações indicam que as proteínas preconizadas foram normoprotéicas (0,8 a 1,2 g kg<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>) (Teixeira Neto, 2003), mesmo havendo patologias que necessitam de requerimentos protéicos elevados como queimaduras (Andel *et al.*, 2003) e traumas (Mateos *et al.*, 2005). As médias para as proteínas prescritas, também, foram normoprotéicas, contudo as proteínas ingeridas no Hospital B estavam abaixo de 0,8 g kg<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>, sendo consideradas hipoprotéicas.

A oferta insuficiente de proteínas em pacientes com necessidades maiores, pode propiciar depleção do estado nutricional e ainda imunossupressão celular e como consequência predispõe a complicações sépticas, por isso a quantidade de proteína deve estar diretamente relacionado ao tipo de patologia do paciente (Caparrós *et al.*, 2001).

O fato das dietas ofertadas não serem na maioria hiperprotéicas pode ser considerado um ponto positivo, já que a ingestão de proteínas em excesso pode ocasionar aumento na eliminação de nitrogênio urinário e prejuízo à função renal (Vasconcelos e Tirapegui, 2002). Com exceção das patologias que realizam catabolismo protéico, sendo necessário aporte de maior proteína.

Segundo Caparrós *et al.* (2001), a dieta hiperprotéica para o paciente hipercatabólico é a melhor opção para o tratamento de pacientes críticos com nutrição enteral, entretanto é necessário considerar o tipo de dieta, o tempo de utilização e o acréscimo de farmakonutrientes mais apropriados para cada paciente.

Apesar dos serviços oferecidos pelos hospitais serem diferentes quanto ao tipo de dietas ofertadas

(o Hospital A oferece dieta industrializada e de acordo com a patologia, já o Hospital B possui apenas uma dieta padrão industrializada, independente da patologia), essa particularidade dos hospitais não influenciou na análise dos requerimentos protéicos, já que as diferenças não foram significativas entre os mesmos. Sabe-se que as proteínas são nutrientes importantes na recuperação dos pacientes (Mahesh *et al.*, 2000; Dreyer *et al.*, 2003; Roberts *et al.*, 2003; Genton *et al.*, 2004; Reid, 2006; Kyle *et al.*, 2006b); entretanto, na análise de adequação de dietas enterais, outros fatores devem ser considerados. Podemos citar como alguns exemplos, o conteúdo em fibras para o tratamento de indivíduos com patologias intestinais (Cabre, 2004) a presença de antioxidantes para melhora da resposta imune nos pacientes graves (Bengmark, 2003) assim como a presença de imunostimulantes (arginina e glutamina), principalmente no uso de pacientes cirúrgicos (Vasconcelos e Tirapegui, 2002). Portanto, é provável que, ao estudar esses nutrientes, se podem encontrar diferenças mais expressivas entre os dois serviços de suporte nutricional.

Foram detectadas diferenças significativas entre as prescrições e as ofertas de proteínas nos dois serviços. Outros trabalhos também verificaram discrepâncias entre a prescrição e o consumo. As causas para a diferença entre ingestão e prescrição não foram investigadas nessa pesquisa, mas em outros trabalhos, as causas mais prováveis para essa diferença foram intolerância digestiva (De Jonghe *et al.*, 2001; Engel *et al.*, 2003), diarreia, vômito e distensão abdominal (Roberts *et al.*, 2003; Petros e Engelmann, 2006).

Dada a complexidade dos fatores envolvidos na monitoração do paciente hospitalizado e no tratamento da desnutrição hospitalar, a existência de uma equipe multidisciplinar pode ser o primeiro passo para assegurar atenção adequada aos pacientes hospitalizados. O trabalho conjunto de especialistas com formações distintas de forma harmoniosa e em constante treinamento e auto-avaliação, revendo e melhorando condutas é que possibilitará alcançar o sucesso, que é oferecer aos pacientes um acompanhamento nutricional de qualidade, capaz de suprir as necessidades individuais.

## Conclusão

Com base nos resultados obtidos conclui-se que existiu inadequação nas proteínas prescritas e ingeridas nos dois hospitais estudados. Esse fato ressalta a importância do acompanhamento e monitoramento da terapia nutricional enteral, desde a prescrição até o consumo das dietas.

## Referências

- ANDEL, H. *et al.* Nutrition and anabolic agents in burned patients. *Burns*, New York, v. 29, n. 6, p. 592-595, 2003.
- BENGMARK, S. Modulation by enteral nutrition of the acute phase response and immune functions. *Nutr. Hosp.*, Madrid, v. 18, n. 1, p. 1-5, 2003.
- CABRE, E. Fibre supplementation of enteral formula-diets: a look to the evidence. *Clin. Nutr.*, Amsterdam, v. 1, n. 2, p. 63-71, 2004.
- CAPARRÓS, T. *et al.* Early enteral nutrition in critically ill patients with a high protein diet enriched with fiber and antioxidants compared with a standard high protein diet. Effect on nosocomial infections and outcomes. *JPEN*, Silver Spring, v. 25, n. 1, p. 299-309, 2001.
- CUPPARI, L. *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto*. 2. ed. Barueri: Manole, 2002.
- DE JONGHE, B. *et al.* A prospective survey of nutritional support practices in intensive care unit patients: What is prescribed? What is delivered? *Crit. Care Med.*, Baltimore, v. 29, n. 1, p. 8-12, 2001.
- DREYER, E. *et al.* Avaliação da adequação da terapia nutricional realizada na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Rev. Bras. Nutr. Clin.*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 57-64, 2003.
- ENGEL, J.M. *et al.* Enteral nutrition practice in a surgical intensive care unit: what proportion of energy expenditure is delivered enterally? *Clin. Nutr.*, Amsterdam, v. 22, n. 2, p. 187-192, 2003.
- GENTON, L. *et al.* Higher calorie prescription improves nutrient delivery during the first 5 days of enteral nutrition. *Clin. Nutr.*, Amsterdam, v. 23, n. 3, p. 307-315, 2004.
- HAN-MARKEY, T.L.; WESLEY, J.R. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Pediatr. Crit. Care Med.*, Baltimore, v. 34, n. 34, p. 1-34, 1999.
- KYLE, U.G. *et al.* Hospitalized mechanically ventilated patients are at higher risk of enteral underfeeding than non-ventilated patients. *Clin. Nutr.*, Amsterdam, v. 25, n. 5, p. 727-735, 2006a.
- KYLE, U.G. *et al.* Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: A population study. *Clin. Nutr.*, Amsterdam, v. 25, n. 3, p. 409-417, 2006b.
- LEITE, H.P. *et al.* Nutritional and metabolic assessment of critically ill children. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 215-221, 1996.
- MAHESH, C. *et al.* Extended indications for enteral nutritional support. *Nutrition*, New York, v. 16, n. 2, p. 129-130, 2000.
- MATEOS, A.G.L. *et al.* Nutrición artificial em el paciente politraumatizado. *Nutr. Hosp.*, Madrid, v. 20, n. 2, p. 47-50, 2005.
- McCLAVE, S.A. *et al.* Enteral tube feeding in the intensive care unit: Factors impeding adequate delivery. *Crit. Care Med.*, Baltimore, v. 27, n. 7, p. 1252-1256, 1999.
- MOURÃO, F. *et al.* Nutritional risk and status assessment in surgical patients: a challenge amidst plenty. *Nutr. Hosp.*, Madrid, v. 19, n. 2, p. 83-88, 2004.
- PETROS, S.; ENGELMANN, L. Enteral nutrition delivery and energy expenditure in medical intensive care patients. *Clin. Nutr.*, Amsterdam, v. 25, n. 1, p. 51-59, 2006.
- REID, C. Frequency of under- and overfeeding in mechanically ventilated ICU patients: causes and possible consequences. *J. Hum. Nutr. Diet.*, Oxford, v. 19, n. 1, p. 13-22, 2006.
- ROBERTS, S.R. *et al.* Nutrition support in the intensive care unit: adequacy, timeliness and outcomes. *Crit. Care Nurse*, Aliso Viejo, v. 23, n. 6, p. 49-57, 2003.
- TEIXEIRA NETO, F. *Nutrição clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- VASCONCELOS, M.I.L.; TIRAPEGUI, J. Aspectos atuais na terapia nutricional de pacientes na unidade de terapia intensiva (uti). *Rev. Bras. Cienc. Farm.*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 23-32, 2002.
- WAITZBERG, D.L. *et al.* Hospital malnutrition: The Brazil National Survey (Ibranutri): a study of 4000 patients. *Nutrition*, New York, v. 17, n. 7-8, p. 573-80, 2001.
- WOIEN, H.; BJORK, I.T. Nutrition of the critically ill patient and effects of implementing a nutritional support algorithm in ICU. *J. Clin. Nurs.*, Oxford, v. 15, p. 168-177, 2006.

Received on October 02, 2007.

Accepted on February 14, 2008.

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.