

## Terapia Nutricional: Indicadores de Qualidade

*Sociedade Brasileira de Nutrição  
Parenteral e Enteral  
Associação Brasileira de Nutrologia*

---

**Elaboração Final:** 25 de agosto de 2011

**Participantes:** Waitzberg DL, Enck CR, Miyahira NS, Mourão JRP, Faim MMR, Oliseski M, Borges A

---

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:**

Foram revisados artigos nas bases de dados do MEDLINE (PubMed). Foram utilizados como descritores (*MeSH Terms*): *Quality Indicators, health care, educative interventions, nutritional support*.

## **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## **OBJETIVO:**

Esta diretriz tem por finalidade proporcionar aos médicos generalistas e especialistas uma visão geral sobre os indicadores de qualidade na terapia nutricional, com base na evidência científica disponível.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## INTRODUÇÃO

Todos os pacientes em terapia nutricional (TN) devem ser monitorizados de maneira rotineira, e esta avaliação deve garantir ao paciente o acesso ao melhor que a terapia pode lhe oferecer, tendo como resultado a recuperação clínica a custos baixos. Para tal, foram criados os programas de qualidade, visando ao melhor atendimento ao paciente. Em geral, os programas de garantia de qualidade defendem a utilização de normas para as diversas atividades vinculadas às ações de saúde e têm por finalidade garantir a qualidade dos serviços prestados à população<sup>1</sup>(D).

A gestão de qualidade em TN implica cinco procedimentos: elaboração e padronização de guias de boas práticas, elaboração e controle dos registros, ações preventivas e corretivas, seguimento de efeitos adversos e revisão e ajuste dos processos e objetivos do serviço de TN<sup>2</sup>(D).

### **1. QUAIS SÃO AS INICIATIVAS MUNDIAIS FRENTE À QUALIDADE E À SEGURANÇA QUE PODEM IMPACTAR A TN?**

Inicialmente, devemos resgatar algumas definições de qualidade e segurança. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a qualidade é definida como um conjunto de atributos que inclui um nível de excelência profissional, o uso eficiente de recursos, um mínimo de risco ao usuário, um alto grau de satisfação por parte dos clientes, considerando-se essencialmente os valores sociais existentes<sup>3,4</sup>(D).

A qualidade é a totalidade de características de uma entidade (atividade ou processo, produto, organização ou uma combinação destes), que lhe confere a capacidade de satisfazer as necessidades explícitas e implícitas dos clientes e demais partes interessadas<sup>5</sup>(D).

Segurança na assistência a saúde significa evitar, prevenir e aprimorar resultados adversos e danos gerados pelo processo de assistência à saúde. A segurança do paciente inclui a redução e a mitigação de atos não seguros dentro do sistema de assistência à saúde, assim como a utilização de boas práticas para alcançar resultados ótimos para o paciente<sup>6</sup>(D).

Algumas iniciativas mundiais para consolidar a qualidade e a segurança nas instituições foram criadas com sucesso, buscando o benefício ao paciente, como: campanha 100.000 vidas<sup>7,8</sup>(D),

campanha de cinco milhões de vidas<sup>7,9,10</sup>(D), desenvolvimento de programas de educação continuada e de conscientização para desenvolvimento de melhores práticas na assistência aos pacientes<sup>11</sup>(B)<sup>8,10</sup>(D), programas de acreditação dos serviços de saúde<sup>12-14</sup>(D).

## Recomendação

As iniciativas mundiais se baseiam em qualidade e segurança na assistência à saúde.

## 2. COMO MEDIR A QUALIDADE E OS RESULTADOS EM TN?

Qualidade consiste nas características do produto que vão ao encontro da necessidade dos clientes e, desta forma, proporcionam-lhe satisfação em relação ao mesmo. Essa moderna abordagem de qualidade da assistência é produto de uma longa evolução, na qual, durante muito tempo, a única forma de medir qualidade foi por meio da avaliação de nosso desempenho nas diversas dimensões técnicas, porém, no sentido moderno qualidade, é definida como satisfação do cliente<sup>15</sup>(D).

O primeiro passo para avaliação da qualidade em TN é a existência de protocolos institucionais que possam direcionar as atividades dos profissionais, durante todas as etapas<sup>15</sup>(D):

1. Protocolo para avaliação dos pacientes e identificação daqueles com déficits ou em risco nutricional;
2. Protocolo para aquisição de insumos, materiais e equipamentos para TN, salientando a segurança e custo-efetividade;
3. Protocolo de intervenção nutricional de acordo com as alterações observadas e a condição clínica dos pacientes;
4. Protocolo para administração da TN;

5. Protocolo para condutas na vigência de eventos adversos/complicações.

Podemos verificar os resultados da TN por meio de indicadores de efetividade e resultados, monitoramento de eventos adversos, satisfação do cliente, melhora da qualidade de vida e melhora da relação custo-efetividade<sup>16</sup>(D).

Avanços nas pesquisas dos profissionais em instituições de saúde permitem comparar as informações relacionadas aos indicadores, mesmo em organizações com características diferentes; e analisar as possibilidades de melhores resultados<sup>16</sup>(D).

## Recomendação

A qualidade e os resultados da TN podem ser medidos, principalmente por meio de protocolos específicos e indicadores de efetividade, monitoramento de efeitos adversos, satisfação, melhora qualidade de vida melhora da relação custo-efetividade.

## 3. QUAIS SÃO OS MELHORES INDICADORES DE QUALIDADE EM TN?

Indicador é uma medida utilizada para determinar, através do tempo, o desempenho de funções, processos e resultados de uma instituição<sup>5</sup>(D).

Existem muitos indicadores que podemos implementar na prática clínica e administrativa, porém, demandam tempo para a monitorização, a coleta criteriosa dos dados e, posteriormente, a análise crítica desses dados, com identificação de possibilidade de melhorias. Após essa identificação, deve-se estabelecer as ações necessárias para correção ou implementar novas ações para se atingir a meta da qualidade<sup>2</sup>(D).

É importante selecionar os indicadores com base em alguns critérios<sup>17,18</sup>(D):

- Importância do que está sendo medido: impacto da doença ou risco para a saúde;
- Política institucional;
- Necessidades identificadas segundo as características da população;
- Evidência científica: validade e confiança;

- Possibilidade de comparação com outras instituições nacionais e internacionais.

De acordo com os critérios acima, selecionamos alguns indicadores.

## Recomendação

Os indicadores são descritos no Quadro 1.

### Quadro 1

#### Exemplo de indicadores comumente utilizados:

##### Gerais:

- Porcentagem de avaliação nutricional nas primeiras 24 horas de internação<sup>19</sup>(B)<sup>20</sup>(D)
- Número de pacientes com avaliação nutricional x 100 / número de internações
- Prevalência de pacientes com déficit ou em risco nutricional<sup>21,22</sup>(D)
- Número de pacientes com déficit ou em risco nutricional x 100 / Número de pacientes internados
- Porcentagem de pacientes com tempo de jejum inadequado antes do início da TN (maior que 72 horas)<sup>23</sup>(B)<sup>20,24</sup>(D)
- Número de pacientes em jejum por período maior que 48 horas x 100 / Número de pacientes candidatos à TN

##### Indicadores de Efetividade:

- Porcentagem de pacientes em TN com estimativa do gasto energético e necessidades proteicas<sup>2</sup>(D)
- Número de pacientes em TN com medida do gasto energético x 100 / Número total de pacientes em TN
- Porcentagem de pacientes em TN em catabolismo proteico<sup>2</sup>(D)
- Número de pacientes em TN com diminuição da circunferência muscular do braço maior que 20% no período de sete dias x 100 / Número total de pacientes em TN
- Porcentagem de pacientes com volume de nutrição parenteral (NP) infundido maior que 70% do prescrito<sup>25,26</sup>(D)
- Número de pacientes com volume de infusão da NP maior que 70% x 100 / Número total de pacientes recebendo NP
- Porcentagem de pacientes com volume de nutrição enteral (NE) infundido maior que 70% do prescrito<sup>27</sup>(B)<sup>25</sup>(D)
- Número de pacientes com volume de infusão da NE maior que 70% x 100 / Número total de pacientes recebendo NE

##### Indicadores de Resultados:

- Incidência de diarreia <sup>27</sup>(B)<sup>26</sup>(D)
- Número de pacientes com diarreia recebendo NE x 100 / Número total de pacientes recebendo NE
- Índice de infecção do cateter venoso central em pacientes sob TN Parenteral<sup>8,29</sup>(D)
- Número de ocorrência de infecção de cateter venoso central em pacientes sob TNP x 1000 / Número de pacientes-dia com cateter venoso central para TNP
- Incidência de perda de SNE em pacientes em TN enteral (saída inadvertida e obstrução)<sup>30</sup>(C)<sup>26,28,31</sup>(D)
- Número de perdas de SNE x 100 / Número de pacientes com SNE/dia

## 4. QUAIS SÃO OS MELHORES INDICADORES EM NE?

Os indicadores de qualidade trazem uma resposta da efetividade de um determinado processo e do quão próximo está do objetivo final. Neste sentido, os indicadores são os instrumentos de melhoria, pois só é possível melhorar aquilo que se consegue medir. No entanto, não há uma regra geral para se estabelecer indicador de qualidade, porém alguns autores sugerem exemplos que podem ser utilizados em diversas realidades. São eles<sup>2,12-14</sup>(D):

- Tempo de jejum antes do início da TN: Conhecer a frequência de jejum inadequado antes da indicação de TN, pelo risco da ocorrência de desnutrição que leva a uma maior suscetibilidade a infecções, piora da resposta imune e aumento das complicações pós-operatórias e dificulta a resposta do tratamento clínico.
- Evolução do estado nutricional: Determinar parâmetros que reflitam a evolução do estado nutricional que representem a efetividade da TN utilizada. Informações como o ganho / perda de massa magra, presença de edema e perda de peso ponderal podem sinalizar uma resposta inadequada da terapia escolhida.
- Frequência de reavaliação periódica em pacientes em TN: Objetiva verificar se o período entre avaliações está de acordo com a legislação vigente e para analisar se a terapia escolhida está atingindo o objetivo proposto, adequando também a oferta calórica, evitando assim a desnutrição e supernutrição.
- Volume prescrito *versus* volume infundido: Garantir que o paciente receba o valor calórico determinado para sua recuperação e ou manutenção do seu estado nutricional. Os

fatores que interferem na diferença entre o volume prescrito *versus* volume infundido de dieta ao tempo de pausa da dieta para realização de procedimentos, banho, troca de decúbito, multifatorial para estabelecer critérios e adoção de medidas corretivas e preventivas.

- Frequência da ocorrência de diarreia: A diarreia é uma das complicações frequentemente observadas na TN enteral, pois interfere na evolução do estado nutricional. É importante o controle de sua frequência e a identificação de suas causas, que pode ser multifatorial, para estabelecimento de critérios e adoção de medidas corretivas e preventivas.

É importante ressaltar que a escolha dos melhores indicadores para TN enteral para cada instituição será consequência da experiência, controle, objetivo e organização de uma equipe de profissionais da saúde e pode ser oriunda da mais simples análise visual do paciente até de uma complexa análise clínica.

### Recomendação

Os melhores indicadores de qualidade para NE são: tempo de jejum antes do início da TN, evolução do estado nutricional, frequência de reavaliação periódica em pacientes em TN, volume prescrito *versus* volume infundido, frequência da ocorrência de diarreia.

## 5. QUAIS SÃO OS EVENTOS ADVERSOS DE MAIOR GRAVIDADE QUE PODEM ACONTECER EM TN?

Evento adverso pode ser caracterizado por uma ocorrência imprevista, indesejável ou potencialmente perigosa na instituição de saúde<sup>32</sup>(D).

A TN é considerada um dos pilares de sucesso na reabilitação dos pacientes, tanto clínicos, cirúrgicos, como em pacientes na unidade de terapia intensiva e oncológicos. Para atingir os resultados desejados, exige planejamento e monitorização contínuos, porém não está isenta da ocorrência de eventos adversos. Os eventos de maior gravidade podem ser relacionados com a indicação e o tipo de terapia.

- Indicação da TN: a TN deve ser introduzida nas primeiras 24 a 48 horas após a admissão<sup>19</sup>(B)<sup>33,34</sup>(D). Deve-se identificar os pacientes desnutridos ou em risco nas primeiras 24 horas, assim como as necessidades nutricionais específicas de cada paciente, de acordo com sua condição clínica, e introduzir precocemente a oferta calórico-proteica e suplementação dos nutrientes específicos necessários.
- Terapia nutricional enteral: o efeito adverso mais grave é a aspiração do conteúdo gástrico e da própria dieta para a árvore brônquica. A aspiração pulmonar ocorre em 2% a 10% dos pacientes em NE e, devido à gravidade e à possibilidade de desfecho desfavorável na evolução do paciente, várias medidas preventivas são recomendadas com grau de evidência, como: confirmação do posicionamento da sonda por controle radiológico<sup>35-37</sup>(D), utilização de marcador na porção externa da sonda próxima à narina como um marcador secundário<sup>35</sup>(D), avaliação de intolerância do paciente à terapia por meio da verificação do volume residual gástrico<sup>24,38</sup>(D) e, segundo avaliação suspender a terapia<sup>39</sup>(D), considerar o uso de agentes pró-cinéticos<sup>40</sup>(A), sonda na posição jejunal reduz regurgitação e microaspiração, indicada para pacientes

com redução da motilidade gástrica e alto risco de aspiração<sup>41</sup>(A)<sup>42</sup>(D). Além dessas medidas, uma das mais importantes é manter o paciente em posição supina em, pelo menos, 30 a 45<sup>o</sup><sup>43</sup>(B)<sup>39,44</sup>(D).

- Terapia nutricional parenteral: o efeito adverso mais frequente é a infecção do cateter. Devido a sua importância para o sucesso da terapia, enumeramos abaixo, as medidas preventivas com nível de evidência A, recomendadas pelo CDC (*Center Disease Control and Prevention*) e HICPAC (*Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*)<sup>8</sup>(D):
  - Educação e treinamento dos profissionais com relação à indicação do cateter venoso, sua instalação, manutenção e prevenção de infecção<sup>10</sup>(D);
  - Utilizar barreira máxima de proteção (uso de avental, máscara, gorro e luvas estéreis, além de técnica asséptica) durante a instalação do cateter intravascular;
  - Utilizar, preferencialmente, a solução de clorexidina a 2% para realizar a antisepsia da pele para a instalação do cateter e durante a realização de curativo;
  - Evitar trocas rotineiras do cateter, como uma estratégia de prevenir infecção;
  - Utilização de cateter de curta permanência impregnado com antibiótico/antisséptico se o índice de infecção for alto, mesmo com adoção de todas as outras estratégias de prevenção.

## Recomendação

Os eventos adversos de maior gravidade que podem acontecer em TN são: na terapia enteral, a aspiração do conteúdo gástrico e da própria dieta para a árvore brônquica, na terapia parenteral,

## 6. COMO IMPLANTAR UM BANCO DE DADOS REFERENCIAL PARA SER UTILIZADO NA ELABORAÇÃO DOS INDICADORES EM TN?

O primeiro passo para implantação de um banco de dados referencial é o estabelecimento dos indicadores e quais dados serão utilizados. A escolha de uma ferramenta de controle que auxilie na gestão dos dados é imprescindível para o acompanhamento do alcance das metas, periodicidade de coleta e ações relacionadas ao resultado, para isso são necessários cinco procedimentos: elaboração e padronização de guias de boas práticas, elaboração e controle

de registros, ações preventivas e corretivas, seguimento de eventos adversos e revisão e ajuste dos processos e objetivos do serviço de TN. A padronização e sucesso do levantamento dependem do treinamento de toda equipe envolvida na assistência ao paciente, coleta e registro dos dados<sup>45(B)</sup>,<sup>46(D)</sup>.

### Recomendação

Para implantar banco de dados referencial na elaboração de indicadores em TN deve-se: estabelecer indicadores, ferramenta de controle na gestão de dados, padronização dos procedimentos e treinamento da equipe envolvida.



## REFERÊNCIAS

1. Alaluf MG. Parents of newborns priorities and the Quality care perceptions in parenteral nutrition therapy. – 18<sup>th</sup> International Conference of the International Society for Quality in Health Care. Buenos Aires, Argentina, Oct 2001.
2. Waitzberg DL. Indicadores de qualidade em terapia nutricional. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: ILSI Brasil; 2008.
3. Donabedian A Evaluación de la calidad de la atención médica. In: White KL, Frank J, eds. Investigaciones sobre servicios de salud: una antología. Washington: OPAS; 1992. p.382-404.
4. World Health Organization: The World Health Report 2000. Health Systems: Improving Performance. Geneva: WHO; 2000.
5. Fundação Nacional da Qualidade (FNQ). Rumo à excelência: critérios de avaliação do desempenho e diagnóstico organizacional – Prêmio Nacional da Gestão em Saúde. São Paulo: FNQ/CQH; 2006.
6. The National Patient Safety Foundation. Focus on Patient Safety. 08/12/2008. Disponível em: <http://www.npsf.org/paf/npsfp/>
7. Institute for Healthcare Improvement. Protecting 5 million lives from harm. 08/12/2008. Disponível em: <http://www.ihf.org/IHI/Programs/Campaign/>
8. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention MMWR Recomm Rep 2002;51(RR-10):1-29.
9. Ayello EA, Braden B. How and why to do pressure ulcer risk assessment. Adv Skin Wound Care 2002;15:125-33.
10. European Pressure Ulcer Advisory Panel [homepage on the Internet]. United Kingdom; [cited 2006 Apr 26]. Pressure Ulcer Treatment Guidelines. Disponível em: <http://www.epuap.org/gltreatment.html>
11. Fernandes LM, Caliri MH, Haas VJ. The effect of educative interventions on the pressure ulcer prevention knowledge of nursing professionals. Acta Paul de Enferm 2008;21:305-11.
12. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCIHO). Accreditation manual for hospitals. Nursing Care 1992;79-85.
13. Manual Internacional de Padrões de Certificação Hospitalar. Consórcio Brasileiro de Acreditação de Sistemas de Serviços de Saúde Rio de Janeiro: CBA; 2005. Versão 2008.
14. Manual Brasileiro de Acreditação. Organização Nacional de Acreditação Brasília: ONA;2006.
15. Zanon U. Qualidade da assistência médico-hospitalar: conceitos, avaliação e discussão de indicadores de qualidade. Rio de Janeiro: MEDSI; 2001.

16. Baker GR, Brooks N, Anderson G, Brown A, Mckillop I, Murray M, et al. Healthcare performance measurement in Canada: who's doing what? *Hosp Q* 1998;2:22-6.
17. Carmines EG, Zeller RA. Reliability and Validity. Assessment. Newbury Park: Sage Publications; 1991.
18. Kelley E, Hurst J. Health Care Quality Indicators Project Conceptual Framework Paper. Health Working Papers. Organization for Economic Co-operation and Development; 2006.
19. Artinian V, Krayem H, DiGiovine B. Effects of early enteral feeding on the outcome of critically ill mechanically ventilated medical patients. *Chest* 2006;129:960-7.
20. Shekelle PG, MacLean CH, Morton SC, Wenger NS. Acove quality indicators. *Ann Intern Med* 2001;135(8 Pt 2):653-67.
21. Pittiruti M, Hamilton H, Biffi R, MacFie J, Pertkiewicz M; ESPEN. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: central venous catheters (access, care, diagnosis and therapy of complications). *Clin Nutr* 2009;28:365-77.
22. Stratton RJ. Elucidating effective ways to identify and treat malnutrition. *Proc Nutr Soc* 2005;64:305-11.
23. Garófolo A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. *Rev Nutr* 2005;18:513-27.
24. Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2003;27:355-73.
25. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. 2002.
26. CQH – Programa de Controle da Qualidade do Atendimento Médico-Hospitalar: Manual de Indicadores de Enfermagem NAGEH – 2006.
27. Elpern EH, Stutz L, Peterson S, Gurka DP, Skipper A. Outcomes associated with enteral tube feedings in a medical intensive care unit. *Am J Crit Care* 2004;13:221-7.
28. Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part II. *Int Crit Care Nurs* 2005;21:5-15.
29. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening. *Clin Nutr* 2003;22:415-42.
30. Lord LM. Restoring and maintaining patency of enteral feeding tubes. *Nutr Clin Pract* 2003;18:422-6.
31. Matsuba CST. Obstrução de sondas nasoesofaríngicas em pacientes cardiopatas [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo/ UNIFESP; 2003.
32. Reason J. Human error: models and management, *BMJ*, 18 March 2000. Cook R. University of Chicago, 1991-99.

33. Bourgault AM, Ipe L, Weaver J, Swartz S, O'Dea PJ. Development of evidence-based guidelines and critical care nurses' knowledge of enteral feeding. *Crit Care Nurse* 2007;27:17-30.
34. DiSario JA. Future considerations in aspiration pneumonia in the critically ill patient: what is not known, areas for future research, and experimental methods. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26(6 suppl):S75-S9.
35. American Association of Critical Care Nurses. Practice alert: verification of feeding tube placement. Published May 2005. Accessed May 2, 2007.
36. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – RDC no 63, de 6 de julho de 2000. Aprova o Regulamento Técnico para fixar os requisitos exigidos para Terapia de Nutrição Enteral; Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 7 jul., 2000.
37. Metheny N, McSweeney M, Wehrle MA, Wiersema L. Effectiveness of the auscultatory method in predicting feeding tube location. *Nurs Res* 1990;39:262-7.
38. McClave SA, Snider HL. Clinical use of gastric residual volumes as a monitor for patients on enteral tube feeding. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26(6 suppl):S43-S50.
39. Kirby DF, DeLegge MH, Fleming CR. American Gastroenterological Association technical review on tube feeding for enteral nutrition. *Gastroenterology* 1995;108:1282-301.
40. Booth CM, Heyland DK, Paterson WG. Gastrointestinal promotility drugs in the critical care setting: a systematic review of the evidence. *Crit Care Med* 2002;30:1429-35.
41. Heyland DK, Drover JW, MacDonald S, Novak F, Lam M. Effect of postpyloric feeding on gastroesophageal regurgitation and pulmonary microaspiration: results of a randomized controlled trial. *Crit Care Med* 2001;29:1495-501.
42. Heyland DK, Drover JW, Dhaliwal R, Greenwood J. Optimizing the benefits and minimizing the risks of enteral nutrition in the critically ill: role of small bowel feeding. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26(6 suppl):S51-S7.
43. Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, Nicolas JM, Nogue S, Ferrer M. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *Lancet* 1999;354:1851-8.
44. McClave SA, DeMeo MT, DeLegge MH, DiSario JA, Heyland DK, Maloney JP, et al. North American Summit on Aspiration in the Critically Ill Patient: consensus statement. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26(6 suppl):S80-5.
45. Edes TE, Walk BE, Austin JL. Diarrhea in tube fed patients: feeding formula not necessarily the cause. *Am J Med* 1990;88:91-3.
46. Cukier C. Nutrição enteral precoce. São Paulo: IMEN – Instituto de metabolismo e nutrição; 2005.