

# Análise das práticas de alimentação de prematuros em maternidade pública no Rio de Janeiro

## *Analysis of preterm infant feeding practices in a public maternity hospital of Rio de Janeiro, Brazil*

Cristina Ortiz VALETE<sup>1</sup>

Rosely SICHIERI<sup>2</sup>

Daniela Paes Leme PEYNEAU<sup>3</sup>

Lívia Frankenfeld de MENDONÇA<sup>3</sup>

### RESUMO

#### **Objetivo**

Analisar as práticas precoces de alimentação e o tipo de dieta de prematuros na alta hospitalar.

#### **Métodos**

Estudo descritivo, a partir de uma coorte retrospectiva de dois anos, com 203 prematuros com peso menor que 1 500g, na maternidade do Hospital Geral de Bonsucesso, Rio de Janeiro. Foram avaliadas as seguintes práticas: dias para início de dieta enteral, dias para atingir a dieta enteral plena, dias para início e tempo de uso de nutrição parenteral e o tipo de dieta na alta hospitalar.

#### **Resultados**

O tempo médio para início de dieta enteral foi de 6,5 dias (IC95% 6,0-7,2), enquanto para atingir a dieta enteral plena levou-se, em média, 18,9 dias (IC95% 17,6-20,3). A média de dias para início de nutrição parenteral foi de 2,8 dias (IC95% 2,6-3,0) e o tempo de uso de nutrição parenteral foi de 10,8 dias (IC95% 9,7-11,9). As práticas se associaram, sendo encontrada a maior correlação entre dias para atingir dieta plena e dias de uso de nutrição parenteral (Pearson=0,69). Quanto menor o peso de nascimento, maior o tempo para início de dieta enteral, para atingir a dieta enteral plena e de uso de nutrição parenteral. Para o início de nutrição parenteral, não foi observada esta tendência. Na alta, o tipo de dieta mais freqüente foi o aleitamento complementado (61,6%), seguido da alimentação artificial (26,1%) e do aleitamento materno exclusivo (12,3%).

<sup>1</sup> Universidade Federal Fluminense, Departamento Materno Infantil. R. Marquês do Paraná, 303, 3º andar, 24303-900, Niterói, RJ, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: C.O. VALETE. E-mail: <cristina.ortiz@ig.com.br>.

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social. Niterói, RJ, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital Geral de Bonsucesso, Unidade de Terapia Intensiva Infantil. Bonsucesso, RJ, Brasil.

## Conclusão

Este estudo revelou que há demora em iniciar a alimentação de prematuros. A proporção total de aleitamento na alta foi de 74%. Esforços merecem ser envidados para alimentar precocemente e promover o aleitamento materno nestes pacientes.

**Termos de indexação:** Alimentação. Grupos de risco. Prematuro.

## ABSTRACT

### Objective

*This study analyzed the early feeding practices and the type of diet at discharge of preterm infants.*

### Methods

*This descriptive, retrospective two-year cohort study included 203 preterm infants (weight < 1 500g) from the Bonsucesso General Hospital, Rio de Janeiro. The following practices were analyzed: days to start enteral feeding, days to achieve full enteral feeding, days to start and duration of parenteral nutrition and also, type of diet at discharge.*

### Results

*The mean time to start enteral feeding was 6.5 days (CI 95% 6.0-7.2); to achieve full enteral feeding, 18.9 days (CI 95% 17.6-20.3); to start parenteral nutrition, 2.8 days (CI 95% 2.6-3.0). Parenteral nutrition lasted 10.8 days (CI 95% 9.7-11.9). The feeding practices were associated and the highest correlation occurred between days to achieve full enteral feeding and duration of parenteral nutrition (Pearson=0.69). The length of time to start enteral feeding, achieve full enteral feeding and use of parenteral nutrition increases with decreasing birth weight. This trend was not observed for time to start parenteral nutrition. At discharge, the most common feeding practices were mixed feeding (61.6%) followed by formula feeding (26.1%) and exclusive breastfeeding (12.3%).*

### Conclusion

*This study showed that there is a delay in starting to feed preterm infants. Total breastfeeding proportion at discharge was 74.0%. Efforts are necessary to start feeding these patients sooner and promote breastfeeding.*

**Indexing terms:** Feeding. Risk groups. Infant, premature.

## INTRODUÇÃO

A nutrição de prematuros e em especial daqueles de menor peso ao nascer tem sido objeto de muitos estudos. Este interesse advém do fato de o período neonatal representar uma fase crítica para o crescimento e desenvolvimento do ser humano e a nutrição nesta fase poder ter repercussões ao longo da vida adulta<sup>1-3</sup>.

O crescimento do prematuro é particularmente vulnerável, sendo este determinado geneticamente e modulado por fatores ambientais, emocionais, nutricionais e hormonais. O suporte nutricional precoce de prematuros é essencial para melhorar a sobrevida, reduzir o catabolismo e promover o crescimento destes<sup>4</sup>. A orientação alimentar de prematuros é razoavelmente bem estabelecida na literatura internacional e preco-

niza o uso precoce de nutrição parenteral e de dieta enteral mínima. A estratégia é iniciar nutrição parenteral nas primeiras horas de vida, associada à pequena quantidade de dieta enteral ainda no primeiro ou segundo dia. Contudo, mesmo nos países desenvolvidos há descrição de que na prática, a adesão aos protocolos clínicos está longe do ideal<sup>5</sup>.

Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar as práticas precoces de alimentação e o tipo de dieta na alta hospitalar de recém-nascidos prematuros com peso de nascimento <1 500g em unidade pública de alto risco no Rio de Janeiro.

## MÉTODOS

Este é um estudo descritivo cujos dados fazem parte de um estudo de coorte que avaliou

retrospectivamente os recém-nascidos prematuros com peso menor que 1 500g, nascidos no período de junho de 2002 a junho de 2004 em maternidade do Hospital Geral de Bonsucesso, Rio de Janeiro. Foram incluídas todas as crianças com peso ao nascer menor que 1 500g e idade gestacional menor que 37 semanas. Os critérios de exclusão foram: presença de malformações congênitas graves, óbito no primeiro dia de vida ou infecções congênitas confirmadas laboratorialmente.

A população do estudo compreendeu 203 recém-nascidos. Os dados foram coletados de prontuário por duas pediatras treinadas. A idade gestacional foi estimada pelo método modificado de Ballard<sup>6</sup>. A classificação do recém-nascido, segundo o peso de nascimento e a idade gestacional, foi definida segundo Alexander *et al.*<sup>7</sup>. A gravidade inicial de cada paciente foi avaliada pelo *Clinical Risk Index for Babies-CRIB*<sup>8</sup> e pelo Apgar de 5º minuto. Foram registradas as seguintes morbidades: sepse (manifestações clínicas associadas à hemocultura e/ou líquido positivos), enterocolite necrosante (critérios de Bell) *et al.*<sup>9</sup>, displasia broncopulmonar (critérios do *National Institute of Childhood Health and Development*) e persistência do canal arterial (diagnóstico clínico e ecocardiográfico).

A rotina de alimentação da Unidade Neonatal preconiza o início precoce de dieta enteral (nas primeiras 72 horas de vida) e sua progressão diária não ultrapassa 20mL/kg/dia. A

preferência é o leite cru e, na ausência deste, fórmula láctea para prematuro. O início da dieta parenteral é recomendado nas primeiras horas de vida. A Unidade não dispõe de Banco de Leite Humano.

Foram avaliadas as seguintes práticas de alimentação: dias para início de dieta enteral, dias para atingir a dieta enteral plena (100kcal/kg/dia), dias para início e tempo de uso de nutrição parenteral. O tipo de dieta na alta hospitalar foi caracterizado da seguinte forma: aleitamento materno exclusivo, alimentação artificial e aleitamento materno complementado, segundo a nomenclatura da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>10</sup>.

Foram calculadas proporções, médias e respectivos Intervalos de Confiança (IC) de 95% ou Desvio-Padrão (DP). Para diferenças entre médias foi aplicado o teste *t* de Student e para diferenças de proporções, o teste do Qui-quadrado. Foi utilizada como recurso estatístico a Análise de Variância (ANOVA), com cálculo da estatística *F*, para avaliar diferenças entre mais de duas médias; a correlação entre as práticas foi considerada segundo o coeficiente de Pearson. O valor considerado para significância estatística foi de  $p < 0,05$ . O programa *Stata* versão 8.0 (*Stata Corporation*; Texas, EUA, 2003) foi utilizado para as análises estatísticas.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Bonsucesso (Parecer 18/04).

**Tabela 1.** Características e morbidades de recém-nascidos prematuros com peso <1 500g. Rio de Janeiro (RJ), 2002-2004.

	Meninos (n= 107)		Meninas (n= 96)	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
Peso de nascimento (g)*	1 102	209	1 154	230
Idade gestacional (semanas)	30,0	2,0	30,4	2,2
CRIB <sup>#</sup>	4,2	3,9	4,5	3,2
Apgar 5º minuto	7,7	1,5	7,3	1,3
	Frequência (%)			
Pequeno para a idade gestacional	59		46	
Sepse	19,6		24,7	
Enterocolite necrosante	15,9		20,4	
Displasia broncopulmonar	35,5		25,8	
Persistência do canal arterial	25,2		31,1	

\*teste *t* Student; *p*-valor <0,05; <sup>#</sup>CRIB: *clinical risk index for babies*.

## RESULTADOS

Trinta e dois por cento da amostra (65/203) foi representada por recém-nascidos de extremo baixo peso ao nascer (<1000g) e 56% nasceram de parto cesáreo (113/203). O tempo médio de internação foi de 59 dias (DP=32,1). O peso de nascimento das meninas foi maior que o dos meninos (Tabela1).

A distribuição das práticas de alimentação analisadas encontra-se na Tabela 2. Aplicando o coeficiente de correlação de Pearson, observou-se que as seguintes práticas se correlacionaram: dias para atingir dieta plena e dias de uso de nutrição parenteral ( $p=0,69$ ), dias para início de dieta enteral e dias para atingir dieta plena

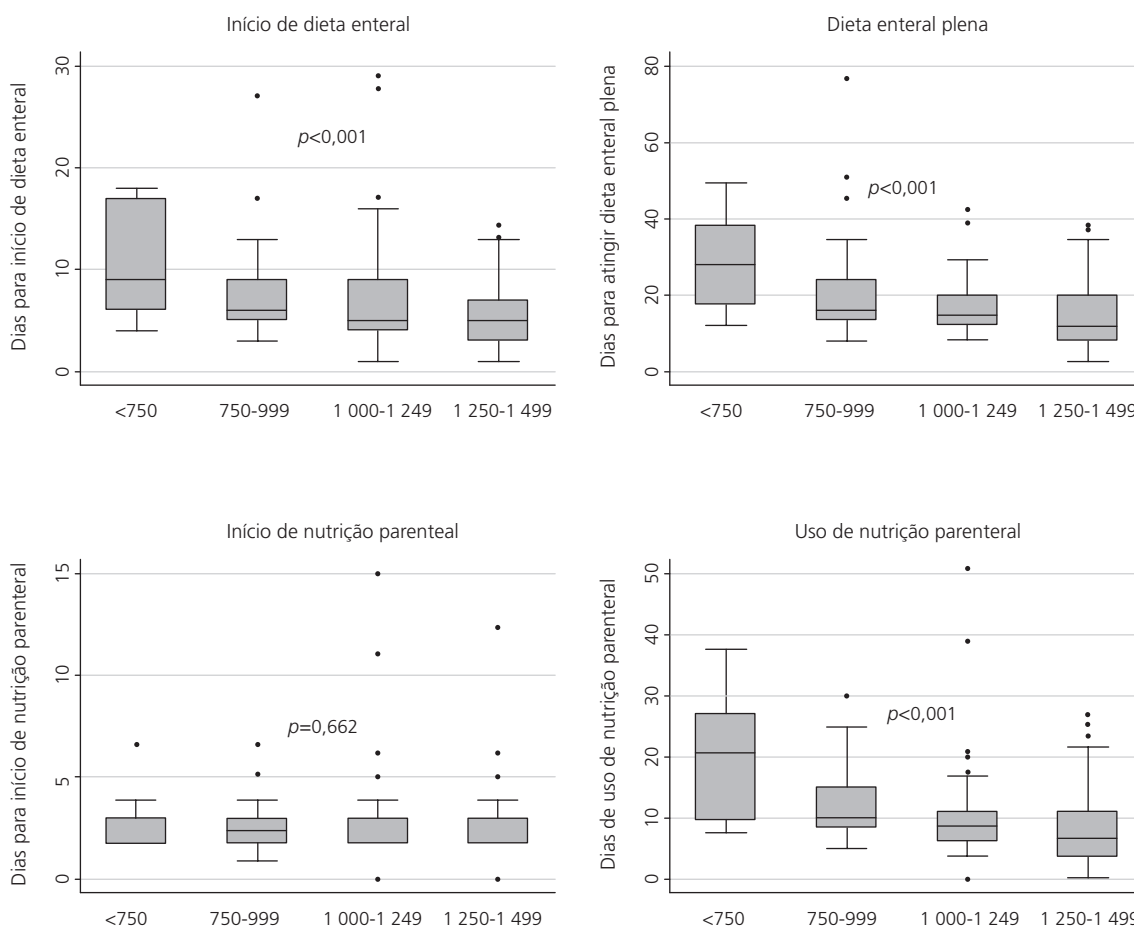
( $p=0,60$ ), dias para início de dieta enteral e dias de uso de nutrição parenteral ( $p=0,58$ ).

As práticas de alimentação por grupos de peso de nascimento (**0**-de 501 a 749g; **1**-de 750 a 999g; **2**-de 1 000 a 1 249g; **3**-de 1 250 a 1 499g) revelaram que, quanto menor o peso

**Tabela 2.** Práticas de alimentação de recém-nascidos prematuros com peso <1 500g. Rio de Janeiro (RJ), 2002-2004.

Prática de alimentação	n	Média	IC 95%
Dias para início de dieta enteral	203	6,5	5,96 - 7,18
Dias para atingir dieta enteral plena	203	18,9	17,60 - 20,30
Dias para iniciar nutrição parenteral	196	2,8	2,57 - 3,06
Dias de uso de nutrição parenteral	196	10,8	9,76 - 11,95

IC: intervalo de confiança.



**Figura 1.** Práticas de alimentação (em dias), segundo o peso de nascimento de recém-nascidos prematuros com peso <1 500g. Rio de Janeiro (RJ), 2002-2004.

Nota: ● valor de  $p$  da estatística F.

de nascimento, maior o tempo para o início da alimentação, exceto para o início de nutrição parenteral (Figura 1). A avaliação das práticas de alimentação pela ANOVA evidenciou que as diferenças entre os grupos foram as seguintes: dias para início de dieta enteral (F=6,28;

$p < 0,001$ ), dias para atingir dieta plena (F=11,0;  $p < 0,001$ ), dias para início de nutrição parenteral (F=0,53;  $p = 0,662$ ), dias de uso de nutrição parenteral (F = 11,89;  $p < 0,001$ ).

As morbidades investigadas, quando presentes, associaram-se a valores médios maiores

**Tabela 3.** Práticas de alimentação, segundo características e morbidades de recém-nascidos prematuros com peso <1 500g. Rio de Janeiro (RJ), 2002-2004.

Característica	n	Práticas de alimentação (média)			
		Início de dieta enteral	Alcance de dieta plena	Início da nutrição parenteral	Uso de nutrição parenteral
<i>Idade gestacional</i>					
<30 semanas	63	7,87*	22,15**	2,95	13,93**
30-34 semanas	133	6,01	17,57	2,78	9,60
>34 semanas	7	5,42	16,28	2,33	5,50
<i>CRIB</i>					
0-5	136	5,73*	16,90**	2,70	9,22**
6-9	47	7,93	19,53	3,37	12,09
≥10	20	10,70	33,50	2,80	20,55
<i>Pequeno para a idade gestacional</i>					
Sim	97	6,95	20,50**	2,87	12,29**
Não	106	6,21	17,50	2,77	9,49
<i>Sepse</i>					
Sim	44	9,04**	26,02**	3,06	15,06**
Não	159	5,88	17,00	2,76	9,66
<i>Enterocolite necrosante</i>					
Sim	36	8,63**	27,58**	3,33	16,27**
Não	167	6,12	17,09	2,70	9,62
<i>Displasia broncopulmonar</i>					
Sim	63	8,55**	23,96**	3,06	14,06**
Não	140	5,67	16,70	2,70	9,02
<i>Persistência do canal arterial</i>					
Sim	57	8,66**	24,52**	2,94	14,45**
Não	146	5,75	16,78	2,76	9,36

\*  $p$ -valor da tendência <0,05; \*\*  $p$ -valor <0,05 associado ao teste t ou ANOVA. CRIB: *clinical risk index for babies*.

**Tabela 4.** Tipo de alimentação na alta hospitalar de recém-nascidos prematuros com peso <1 500g. Rio de Janeiro (RJ), 2002-2004.

Peso de nascimento	n	Dias de internação*	Tipo de alimentação na alta hospitalar					
			Aleitamento materno exclusivo		Aleitamento materno complementado		Aleitamento artificial	
			n	%	n	%	n	%
501-749g	11	111	2	18,2	6	54,5	3	27,3
750-999g	54	74	4	7,4	35	64,8	15	27,8
1 000-1 249g	67	56	10	15,0	39	58,0	18	27,0
1 250-1 499g	71	40	9	12,6	48	67,7	14	19,7

\*valores médios.

das práticas de alimentação, exceto para dias de início de nutrição parenteral. Não foi observada diferença em dias para início de dieta enteral entre crianças pequenas ou adequadas para a idade gestacional (Tabela 3).

Na alta hospitalar o tipo de dieta mais freqüente foi o aleitamento complementado, que correspondeu a 61,6% (125/203), seguido da alimentação artificial, 26,1% (53/203) e do aleitamento materno exclusivo, sendo este menos freqüente, 12,3% (25/203). A distribuição deste tipo de dieta por grupos de peso de nascimento pode ser observada na Tabela 4.

## DISCUSSÃO

Observou-se que as práticas de alimentação estudadas apresentaram valores de tendência acima do recomendado pela literatura<sup>5</sup>. O estudo colaborativo de Kuzma-O'Reilly<sup>11</sup>, em 2003, evidenciou que, na prática, recém-nascidos prematuros com peso de 750 a 1 000g, internados em unidades de terapia intensiva, recebiam a primeira dieta enteral aos 10 dias e atingiam dieta enteral plena aos 25 dias de vida. No presente estudo os prematuros foram alimentados por volta do sexto dia e atingiram dieta enteral plena aos 19 dias. Este resultado aproxima-se mais do valor preconizado, embora possa melhorar<sup>12</sup>. Diferenças na gravidade dos pacientes poderiam explicar o melhor resultado do presente estudo.

A correlação observada entre as práticas de alimentação representa um resultado esperado e relatado na literatura<sup>13-15</sup>; na medida em que o tempo para início de dieta enteral aumenta, mais tempo é necessário para atingir a dieta enteral plena. Como a progressão da dieta enteral segue uma velocidade máxima de incremento diário, isto pode explicar esta correlação. Quanto maior o tempo para atingir a dieta enteral plena, maior é o tempo de uso de nutrição parenteral. Esta correlação se justifica, uma vez que a nutrição parenteral somente é suspensa na medida em que a dieta enteral progride bem.

Ao analisar as práticas de alimentação segundo o peso de nascimento, observou-se que quanto menor o peso do prematuro, maior o

tempo de espera para o início da alimentação enteral, para atingir a dieta plena e de uso de nutrição parenteral. Estes resultados estão de acordo com a literatura, embora a meta fosse um início mais precoce<sup>16</sup>. Para o início da nutrição parenteral, esta tendência não foi observada, revelando pouca variação entre os grupos de peso. Isto revelou que esta prática foi iniciada o quanto antes para todas as crianças com indicação, independentemente do peso<sup>12</sup>.

Neste estudo, não houve diferença no tempo para o início da dieta enteral entre crianças pequenas e adequadas para a idade gestacional. Isto revela o abandono de uma prática antiga de retardar o início da dieta para estas crianças, em virtude do possível risco de enterocolite necrosante<sup>17</sup>. Este risco tem sido, ao longo dos anos, o argumento para o atraso no início da alimentação destas crianças, embora não haja evidência que sustente esta prática. De fato, esta doença pode ocorrer mesmo em crianças em jejum, alimentadas por via parenteral<sup>18</sup>.

Ao longo da internação, diferentes tipos de dieta podem ser administrados aos prematuros. A dificuldade em manter o aleitamento destes tem sido descrita<sup>19</sup>. No presente estudo esta dificuldade foi ainda maior, pela ausência de uma unidade Canguru e de Banco de Leite Humano. Contudo, foi observado que, na alta hospitalar, mais da metade dos prematuros encontrava-se em aleitamento complementado. Tendo em vista que manter a lactação nestas situações de risco é bastante trabalhoso, há dois anos foram sugeridos 10 passos para a promoção e proteção do aleitamento para crianças vulneráveis<sup>20</sup>. Vale ressaltar que, na Unidade em estudo, as puérperas são orientadas sobre a importância do leite humano.

Quando se compara o tipo de dieta na alta hospitalar por grupo de peso de nascimento, observa-se que, para todas as faixas de peso, cerca de 70% das crianças ainda encontravam-se em aleitamento, sendo que esta proporção foi de 80% na faixa de 1 250 a 1 499g. Este resultado está de acordo com literatura publicada na década de 80<sup>17</sup>. Contudo, estudo recente, realizado no Nairóbi, mostrou que é possível alcançar taxas um pouco mais elevadas, mesmo em recém-nascidos de muito baixo peso<sup>21</sup>.

Este estudo vem contribuir para um maior conhecimento acerca da alimentação de prematuros e revelou que há demora em iniciar a alimentação destes pacientes, na unidade em estudo. Esforços merecem ser envidados para reduzir paulatinamente esta demora. Além disso, a construção de protocolos nutricionais e a constituição de equipe de suporte nutricional têm sido sugeridas pela literatura<sup>11</sup>. A criação de um Banco de Leite Humano e de uma Unidade Canguru poderiam aumentar sobremaneira as taxas de aleitamento materno na alta.

#### COLABORADORES

C.O. VALETE participou de todos os estágios de confecção deste artigo, desde a concepção, a revisão da literatura até a redação e a revisão final do original. D.P.L. PEYNEAU e L.F. de MENDONÇA colaboraram com a coleta, a montagem do banco de dados, a análise estatística e a leitura do original. R. SICHIERI colaborou com a concepção, a análise estatística e a leitura do original.

#### REFERÊNCIAS

- Barker DJ. The fetal and infant origins of adult disease. *BMJ*. 1990; 301(6761):1111.
- Barker DJ. Fetal programming of coronary heart disease. *Trends Endocrinol Metab*. 2002; 13(9): 346-8.
- Lucas A. Long-term programming effects of early nutrition-implications for the preterm infant. *J Perinatol*. 2005; 25(2):S2-6.
- Mayhew SL, Gonzalez ER. Neonatal nutrition: a focus on parenteral nutrition and early enteral nutrition. *Nutr Clin Pract*. 2003; 18(5):406-13.
- Evans RA, Thureen P. Early feeding strategies in preterm and critically ill neonates. *Neonatal Netw*. 2001; 20(7):7-18.
- Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatrics*. 1991; 119(3):417-23.
- Alexander GR, Himes MPH, Kaufman RB, Mor J, Kogan M. A United States National Reference for fetal Growth. *Obstet Gynecol*. 1996; 87(2):163-8.
- International Neonatal Network. The CRIB (Clinical Risk Index for Babies) score: a tool for assessing initial neonatal risk and performance of neonatal intensive care units. *Lancet*. 1993; 342(8865): 193-8.
- Bell MJ, Ternberg JL, Feigin RD. Neonatal necrotizing enterocolitis: therapeutic decisions based upon clinical staging. *Ann Surg*. 1978; 187(1):1-7.
- Saadeh R, Benbouzid D. Breast-feeding and child-spacing: importance of information collection for public health policy. *Bull World Health Organ*. 1990; 68(5):625-31.
- Kuzma-O'Reilly B, Duenas ML, Greecher C, Kimberlin L, Majsce D, Miller D, et al. Evaluation, development and implementation of potentially better practices in neonatal intensive care nutrition. *Pediatrics*. 2003; 111(4):e461-70.
- Ahmed M, Irwin S, Tuthill DP. Education and evidence are needed to improve neonatal parenteral nutrition practice. *JPEN*. 2004; 28(3):176-9.
- Slagle TA, Gross SJ. Effect of early low-volume enteral substrate on subsequent feeding tolerance in very low birth weight infants. *J Pediatr*. 1988; 113(3):526-31.
- Tyson JE, Kennedy KA. Early trophic feeding for very low birth weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2000; (2): CD000504. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005; (3):CD000504. doi: 10.1002/14651858.
- Anderson DM. Feeding the ill preterm infant. *Neonatal Netw*. 2002; 21(7):7-14.
- Ehrenkranz RA, Younes N, Lemons JA, Fanaroff AA, Dovan EF, Wright LL, et al. Longitudinal growth of hospitalized very low birth weight infants. *Pediatrics*. 1999; 104(2):280-9.
- Gregory JR, Campbell JR, Harrison MW, Campbell TJ. Neonatal necrotizing enterocolitis: a 10 year experience. *Am J Surg*. 1981; 141(5):562-7.
- Williams AF. Role of feeding in the pathogenesis of necrotizing enterocolitis. *Semin Neonatology*. 1997; 2(4):263-71.
- Callen J, Pinelli J. A review of the literature examining the benefits and challenges, incidence and duration, and barriers to breastfeeding in preterm infants. *Adv Neonatal Care*. 2005; 5(2):71-88.
- Spatz DL. Ten steps for promoting and protecting breastfeeding for vulnerable infants. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2004; 18(4):385-96.
- Were FN, Bwibo NO. Early growth of very low birth weight infants. *East Afr Med J*. 2006; 83(3): 84-9.

Recebido em: 10/10/2007  
Versão final reapresentada em: 16/7/2008  
Aprovado em: 8/10/2008