



## Avaliação dos fatores associados ao estado nutricional na idade corrigida de termo em recém-nascidos de muito baixo peso

*Evaluation of the nutritional status at 40 weeks corrected gestational age in a cohort of very low birth weight infants*

Nicole M. Gianini, Alan A. Vieira, Maria E. L. Moreira

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a adequação do peso ao termo em uma coorte de recém-nascidos com peso de nascimento menor que 1.500 g e correlacioná-la a variáveis clínicas e nutricionais.

**Métodos:** Estudo longitudinal onde recém-nascidos de muito baixo peso de oito hospitais (divididos em duas categorias: tipo I – aporte nutricional agressivo; tipo II – outras práticas) foram acompanhados prospectivamente de novembro de 1999 a abril de 2000. O estado nutricional foi avaliado pelo escore z, sendo considerado como desnutrição o escore z menor ou igual a -2, segundo a curva do *Canadian Perinatal Surveillance System*. Os dados foram analisados por meio de regressão linear múltipla e regressão logística. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

**Resultados:** 63% da população estudada (126/200) foi classificada como desnutrida ao termo. O peso ao termo apresentou correlação negativa com o tempo de internação, com a idade gestacional ao nascimento, com o tempo para a recuperação do peso de nascimento e com o *clinical risk index for babies* ( $p < 0,05$ ). Ter sido classificado como pequeno para a idade gestacional aumentou a chance de ser desnutrido ao termo em 12,19 vezes. Ter nascido nas unidades tipo I, ser do sexo masculino e ter atingido dieta enteral plena em até 10 dias de vida reduziu o risco de desnutrição ao termo em 2,17, 0,4 e 1,97 vezes, respectivamente ( $p < 0,03$ ).

**Conclusões:** A forma mais eficaz de prevenir a desnutrição nos recém-nascidos prematuros é estimular práticas perinatais, objetivando a prevenção da restrição do crescimento intra-uterino, além de priorizar uma abordagem nutricional mais agressiva.

*J Pediatr (Rio J). 2005;81(1):34-40: Recém-nascido de muito baixo peso, estado nutricional.*

### Abstract

**Objective:** To evaluate the nutritional status at term of a cohort of newborn babies with birth weights of less than 1,500 g and to correlate this with nutritional practices and clinical variables.

**Methods:** Very low birth weight infants admitted to eight neonatal intensive care units from November 1999 to April 2000 were studied prospectively. The units were defined as Type I if they employed aggressive nutritional support techniques and Type II if other nutritional practices were used. Babies' were defined as malnourished if their z-score for weight was less than or equal to -2 on the Canadian Perinatal Surveillance System growth curves. Data was analyzed using multivariate linear regression and logistic regression. The study was approved by the Committee for Ethics in Research.

**Results:** Sixty-three percent (126/200) of the study population were classified as being malnourished at term. Weight at term (corrected gestational age) showed a direct correlation with birth weight, but an indirect correlation with the length of stay, gestational age at birth, time to regain birth weight and CRIB score ( $p < 0.05$ ). Small for gestational age infants had a 12.19 times greater chance of being malnourished at term. Being born at a Type I unit reduced the risk of malnutrition at term by 2.17 times, male sex reduced this risk by 0.4 times and achieving total enteral nutrition by the 10th day of life reduced it by 1.97 times ( $p < 0.03$ ).

**Conclusions:** The most effective means of preventing babies being malnourished at term is by encouraging perinatal practices aimed at preventing restricted intrauterine growth, in addition to giving priority to aggressive nutritional management.

*J Pediatr (Rio J). 2005;81(1):34-40: Very low birth weight infants, nutritional status.*

1. Mestre em Saúde da Criança. Instituto Fernandes Figueiras (IFF)/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ.
2. Mestre em Saúde da Criança. IFF/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ.
3. Pesquisadora do IFF/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ.

Fonte financiadora: PAPES III.

Artigo submetido em 06.07.04, aceito em 10.11.04.

**Como citar este artigo:** Gianini NM, Vieira AA, Moreira ME. Avaliação dos fatores associados ao estado nutricional na idade corrigida de termo em recém-nascidos de muito baixo peso. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:34-40.

### Introdução

A idéia de que a nutrição, durante o período precoce da vida (período crítico para a formação e o desenvolvimento orgânicos), pode influenciar ou "programar" a saúde do adulto vem sendo confirmada por diversos estudos clínicos e epidemiológicos<sup>1-4</sup>.

Algumas práticas nutricionais utilizadas no período neonatal, associadas às características próprias dos recém-nascidos (RN), também têm sido identificadas, nas últimas

décadas, como fatores de risco para o aumento da mortalidade e da morbidade, tanto no período perinatal quanto nos posteriores; entre eles se destacam: a presença de doenças, o início tardio da dieta enteral e o crescimento intra-uterino retardado<sup>5,6</sup>.

Uma forma de avaliação do estado nutricional e da qualidade da assistência prestada aos RN é a verificação do seu ganho ponderal. A adequação do peso à idade gestacional corrigida de termo, por meio da determinação do escore z, vem sendo considerada, por alguns autores, como uma forma eficaz para avaliar o estado nutricional de RN prematuros e, por conseguinte, as práticas nutricionais a eles direcionadas<sup>7</sup>.

O objetivo deste estudo é avaliar, por meio do escore z, a adequação do peso à idade gestacional corrigida de termo em uma coorte de RN com peso de nascimento menor que 1.500 g e analisar os fatores de risco e de proteção associados à desnutrição desses prematuros na idade gestacional corrigida de termo.

## Metodologia

Foi realizado um estudo longitudinal onde foram acompanhados prospectivamente todos os RN de muito baixo peso (MBP) admitidos nas unidades de cuidados intensivos neonatais de oito hospitais localizados no município do Rio de Janeiro, no período de novembro de 1999 a abril de 2000.

Foram incluídos no estudo todos os RN que não apresentassem má-formação congênita grave, cromossomopatias, erro inato do metabolismo ou infecção congênita do grupo TORCH (toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e herpes).

Os hospitais incluídos no estudo foram selecionados por apresentarem a maior quantidade de nascimentos dentro da faixa de peso de inclusão, tendo por base os dados do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), fornecidos pela Gerência de Informações Epidemiológicas da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro em 1999.

O valor do peso dos RN estudados, aferido em balança eletrônica marca Filizola®, com precisão de 5 g, por enfermagem treinada, foi coletado dos prontuários; a idade gestacional ao nascimento foi calculada pelo método de Ballard, e a adequação do peso de nascimento à idade gestacional foi avaliada pela curva de Lubchenco, de uso corrente nas unidades estudadas<sup>8,9</sup>.

O *clinical risk index for babies* (CRIB) foi utilizado como escore para o cálculo da gravidade clínica dos RN<sup>10</sup>.

Para a verificação da adequação do peso do RN à idade gestacional corrigida ao termo (entre 37 e 41 semanas completas), foi utilizado o escore z, tomando como referência a curva do *Canadian Perinatal Surveillance System* específica para as idades gestacionais registradas e o gênero<sup>11,12</sup>. O peso mais próximo de 40 semanas foi registrado, permitindo-se a coleta entre 37 e 41 semanas. A desnutrição ao termo foi determinada como todo escore z menor ou igual a -2. O peso ao termo foi obtido dos prontuários na internação ou no ambulatório de seguimento.

As unidades de saúde selecionadas para o estudo foram classificadas, de acordo com a prática nutricional predominante, nos tipos:

I - unidades onde a abordagem nutricional era considerada mais agressiva, estipulada por rotina escrita, de conhecimento de todos os plantonistas; nela se preconizava o início de nutrição parenteral total (NPT) nas primeiras 48 horas de vida, início de dieta enteral precocemente, uso de leite materno aditivado e monitoramento do ganho de peso objetivando 15 g/kg/dia após a recuperação do peso de nascimento.

II - unidades onde não havia uma rotina escrita para estipular parâmetros para o início de NPT e da dieta enteral, ocorrendo atraso para o início da dieta enteral, prescrição tardia de NPT e pouca preocupação com o ganho de peso; a prática de aditivos ao leite humano não era utilizada.

As variáveis analisadas neste estudo foram:

- gênero;
- peso ao nascimento;
- idade gestacional ao nascimento;
- adequação do peso de nascimento à idade gestacional pela curva de Lubchenco;
- CRIB;
- uso de corticóide pré-natal (qualquer dose, qualquer período antes do parto);
- uso de corticóide pós-natal (qualquer dose, qualquer período após o parto);
- tempo de ventilação mecânica;
- presença de doenças, tais como doença de membrana hialina (diagnóstico clínico e radiológico), sepse (quadro clínico e laboratorial – sepse confirmada ou provável<sup>13</sup>) ou enterocolite necrosante (diagnóstico clínico e radiológico);
- peso à idade gestacional corrigida de termo;
- tempo necessário para alcançar volume de dieta enteral plena (140 ml/kg/dia);
- tempo necessário para a recuperação do peso de nascimento;
- tipo de unidade quanto à prática nutricional;
- tempo de internação.

O tamanho amostral foi inicialmente calculado para um estudo de prevalência, considerando-se uma prevalência de desnutrição ao termo de 40% e uma precisão relativa de 7%, o que determinaria uma amostra de 189 RN. Considerando-se uma mortalidade de 50% na faixa etária estudada, incluímos no estudo 416 RN. Ao encontrar uma alta prevalência, resolvemos estudar os fatores associados a este dado. Como a amostra já estava fixada e a coleta de dados encerrada, calculamos o poder para encontrar os diferentes riscos na prevalência de 40%, e encontramos um poder de teste de 84,2%.

Para a análise da correlação entre as variáveis contínuas e o peso à idade gestacional corrigida de termo, foi utilizada, primeiramente, a técnica de regressão linear simples com seleção das variáveis estatisticamente significativas. Posteriormente, estas foram avaliadas por meio de regressão

linear multivariada, a fim de determinar as que influenciavam a adequação nutricional ao termo. Foi utilizado o método *stepwise*, com significância definida de 0,05.

Para a avaliação da correlação entre as variáveis categóricas e a desnutrição ao termo (peso ao termo menor ou igual a -2 escore z), foi utilizada, primeiramente, a técnica de regressão logística binária com seleção das variáveis estatisticamente significativas. Posteriormente, estas foram avaliadas por meio de regressão logística, a fim de determinar suas influências na determinação da desnutrição à idade gestacional corrigida de termo.

O teste não-paramétrico Mann-Whitney/Wilcoxon foi utilizado para a comparação entre as médias das variáveis contínuas, e o teste qui-quadrado para a comparação entre as variáveis categóricas, utilizando-se o pacote estatístico SPSS 9.0.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Fernandes Figueira, com consentimento formal das chefias das unidades de saúde pesquisadas.

## Resultados

Foram analisados dados referentes a 200 RN, pois, dos 416 inicialmente selecionados, não foi possível determinar o peso na idade gestacional corrigida de termo em 216, em decorrência de óbito após a internação (n = 165) ou transferência para outra unidade de saúde antes de atingir a idade gestacional corrigida de termo (n = 39). Não foi possível a determinação do peso ao termo em 12 RN (a média do peso de nascimento deste grupo não foi estatisticamente diferente do grupo estudado).

O escore z do peso ao termo foi menor ou igual a -2 em 127 dos 200 RN estudados, ou seja, 63,5% da população estudada foi classificada como desnutrida - encontravam-se abaixo do terceiro percentil do gráfico de referência<sup>11</sup>.

A comparação entre os dois grupos - desnutridos e eutróficos - apresenta diferenças em relação às médias das seguintes variáveis: peso de nascimento, idade gestacional ao nascimento, CRIB, tempo para alcançar dieta enteral plena e tempo de internação (p < 0,001). Os grupos também são diferentes em relação ao gênero, à adequação do peso de nascimento à idade gestacional e ao tipo de unidade hospitalar. Apresentaram, entretanto, médias semelhantes em relação ao tempo de ventilação mecânica e ao tempo para a recuperação do peso de nascimento. Os grupos também são semelhantes em relação à presença de doenças (doença de membrana hialina, enterocolite necrosante, sepse), uso de corticóide pré-natal e pós-natal (Tabelas 1 e 2).

Para a análise da correlação entre as variáveis contínuas e o peso ao termo, foi utilizada a técnica de regressão linear simples. Somente as variáveis estatisticamente significativas foram selecionadas para avaliação por meio de regressão linear multivariada: peso de nascimento, idade gestacional ao nascimento, tempo de ventilação mecânica, tempo para alcançar dieta enteral plena e tempo de internação (Tabela 3).

O modelo final, que incluiu as variáveis tempo de internação, idade gestacional ao nascimento, peso ao nascimento, tempo necessário para a recuperação do peso de nascimento e CRIB, apresentou correlação de 0,69 quando analisado pela regressão linear múltipla, ou seja, explica 69% das variações no peso ao termo dos RN

**Tabela 1** - Comparação das características clínicas dos recém-nascidos com peso de nascimento menor que 1.500 g quanto ao estado nutricional ao termo (variáveis contínuas)

Variável	Eutróficos (n = 73)			Desnutridos (n = 127)			p *
	Média	Mediana	Varição	Média	Mediana	Varição	
Peso de nascimento (g)	1.177	1.320	635-1.495	1.264	1.212	700-1.495	0,004
Idade gestacional (semanas)	30,3	31	24-34,2	31,7	32	27-38	0,000
CRIB	3,2	2	0-17	4,1	3	0-13	0,028
Dias de ventilação mecânica	2,8	0	0-50	4,4	0	0-52	0,330
Dias para dieta plena	12,5	10,5	6-52	14,5	13	5-60	0,011
Dias para recuperação PN	16,9	17,5	3-37	19,8	18,5	5-46	0,058
Peso ao termo (g)	2.667	2.600	2.275-3.500	1.963	2.022	980-2.790	0,000
Dias de internação	43,2	41	19-101	56,5	50	21-126	0,000

CRIB = *clinical risk index for babies*; dieta plena = dieta enteral plena (140 ml/kg/dia); peso ao termo = peso à idade gestacional corrigida de 40 semanas; PN = peso ao nascer.

\* Teste estatístico: Mann-Whitney/Wilcoxon.

**Tabela 2** - Distribuição dos RN com peso de nascimento menor que 1.500 g quanto à adequação do peso ao termo (variáveis categóricas)

Variáveis		Eutrófico n = 73	Desnutrido n = 127	p
Gênero	Masculino	38	39	0,002
	Feminino	35	88	
Doença de membrana hialina	Sim	26	42	0,415
	Não	47	85	
Sepse	Sim	4	10	0,371
	Não	69	117	
Enterocolite necrosante	Sim	1	2	0,699
	Não	72	125	
Adequação de peso/IG	PIG	5	56	0,000
	AIG	68	71	
Uso corticóide pré-natal	Sim	27	32	0,056
	Não	46	95	
Uso corticóide pós-natal	Sim	3	15	0,053
	Não	70	112	
Tipo de unidade hospitalar	Tipo I	20	9	0,000
	Tipo II	53	118	
Dieta plena até 10 dias de vida	Sim	36	82	0,034
	Não	36	42	

IG = idade gestacional; AIG = adequado para a idade gestacional; PIG = pequeno para a idade gestacional; dieta plena = dieta enteral de 140 ml/kg/dia.

**Tabela 3** - Análise de regressão linear simples das variáveis contínuas (variável dependente: peso ao termo)

Variável	R <sup>2</sup>	B	P
Peso de nascimento (g)	0,124	0,352	0,000
Idade gestacional (semanas)	0,133	-0,365	0,000
CRIB	0,092	-0,304	0,000
Tempo de ventilação mecânica (dias)	0,066	-0,0264	0,002
Dias para alcançar dieta enteral plena (140 ml/kg/dia)	0,064	-0,252	0,000
Dias para recuperação do peso de nascimento	0,086	-0,294	0,000
Dias de internação	0,215	-0,463	0,000

CRIB = *clinical risk index for babies*.

estudados. As variáveis tempo de ventilação mecânica e tempo para alcançar dieta enteral plena foram excluídas do modelo final (Tabela 4).

O peso ao termo apresentou correlação positiva com o peso de nascimento, ou seja, quanto maior o peso de nascimento, maior o peso ao termo; porém, ele apresentou correlação negativa com o tempo de internação, a idade gestacional, o tempo para recuperação do peso de nascimento e o CRIB.

O peso à idade gestacional corrigida de termo pode ser representado pela seguinte equação (modelo final):

**Peso ao termo (g)** = 7443,8 - 7,9 x (dias de internação) - 170,9 x (idade gestacional) + 0,7 x (peso de nascimento) - 13,5 x (dias para a recuperação do peso de nascimento) - 14,4 x (CRIB).

As variáveis categóricas foram analisadas por regressão logística binária, tendo como variável dependente a presença de desnutrição à idade gestacional corrigida de termo (peso ao termo correspondente ao escore  $z \leq -2$ ). As variáveis significativas foram: gênero - OR: 0,41 (0,22-0,76); adequação do peso ao nascer/idade gestacional - OR: 10,25 (3,86-27,17); tempo para dieta plena de até 10 dias - OR: 1,89 (1,04-3,45); e tipo de unidade hospitalar - OR: 0,20 (0,08-0,47). Estas foram, então, levadas à regressão logística multivariada para análise de um modelo final explicativo da desnutrição à idade gestacional corrigida de termo.

Essa avaliação permitiu concluir que um RN pequeno para idade gestacional (PIG) tem sua chance de ter peso ao termo abaixo de -2 escore z aumentada em 12,19 vezes. Ter nascido em unidades tipo I, ser do sexo masculino e atingir a dieta enteral plena em até 10 dias de vida foram fatores de proteção para os RN estudados, ou seja, diminuíram o risco de desnutrição ao termo em 2,17, 0,4 e 1,97 vezes, respectivamente (Tabela 5).

**Tabela 4** - Análise de regressão linear múltipla das variáveis contínuas selecionadas para o modelo final – método *stepwise* (variável dependente: peso ao termo)

Variáveis	Odds ratio	IC 95%	p
(Constante)	7.443,8	6.758,5 a 8.129,0	0,000
Tempo de internação (dias)	-7,9	-11,4 a -4,5	0,000
Idade gestacional (semanas)	-170,9	-190,1 a -151,8	0,000
Peso de nascimento (g)	0,7	0,4 a 0,9	0,000
Tempo para recuperação do peso de nascimento (dias)	-13,5	-19,9 a -7,2	0,000
CRIB	-14,4	-28,6 a -0,2	0,046

CRIB = *clinical risk index for babies*.

**Tabela 5** - Análise da regressão logística multivariada das variáveis categóricas selecionadas (variável dependente: escore z menor que -2, ou seja, desnutridos)

Variáveis	Odds ratio	IC 95%	p
Pequeno para a idade gestacional	12,19	3,87-31,12	< 0,001
Unidade hospitalar tipo I	2,17	1,02-4,64	0,001
Sexo masculino	0,39	0,20-0,80	0,008
Dieta enteral plena em até 10 dias	1,97	1,08-4,30	0,029

## Discussão

Os fatores determinantes do crescimento e do desenvolvimento adequados de RN prematuros ainda são pouco conhecidos. Apesar de o avanço tecnológico ter possibilitado a sobrevivência cada vez maior de RN com peso de nascimento cada vez menor nas últimas décadas, seu crescimento continua consideravelmente insuficiente, mantendo-se assim até a vida adulta<sup>7,14</sup>.

Atualmente, é consenso que o crescimento do RN pré-termo deve seguir o padrão de crescimento intra-uterino; porém, a necessidade de desenvolvimento num meio adverso – o extra-uterino – gera uma série de susceptibilidades que influenciam diretamente a capacidade de “crescer” dessa população<sup>15</sup>.

Neste estudo, a prevalência de desnutrição ao termo foi de 63,5%. Essa alta prevalência nos permitiu fazer uma avaliação dos fatores associados com poder de teste de 84,2% a partir da amostra inicial. A maioria dos fatores estudados apresentava risco muito elevado, demonstrando que o estudo possuía um poder suficiente para detectar as associações relevantes.

O peso ao nascimento, neste estudo, apresentou correlação positiva com o estado nutricional à idade corrigida de termo, ou seja, quanto mais próximo de 1.500 g o peso de nascimento, melhor o estado nutricional ao termo. Isso pode ser explicado pelas melhores condi-

ções de desenvolvimento desses bebês, já que permanecem mais tempo dentro do útero.

A presença de doenças que determinam o aumento das necessidades metabólicas, a liberação de fatores endógenos estimulantes de catabolismo e de desequilíbrio hidroeletrólítico e a impossibilidade do uso do trato gastrointestinal é considerada uma determinante importante de desnutrição na população de RN prematuros<sup>15</sup>.

Recente estudo acompanhou o crescimento de RN pré-termo hospitalizados e comprovou a dificuldade da manutenção do padrão de velocidade de crescimento intra-uterino, principalmente quando há ocorrência de doenças como enterocolite necrosante, infecção e doença pulmonar crônica<sup>14</sup>.

Na população estudada, não houve diferença entre os desnutridos e os eutróficos à idade gestacional corrigida de termo em relação à presença de doenças (enterocolite necrosante, sepse e doença de membrana hialina). No entanto, o CRIB apresentou correlação negativa com o peso ao termo, ou seja, quanto maior o CRIB, menor o peso à idade gestacional corrigida de termo.

A ausência de uniformidade na condução das práticas nutricionais direcionadas a essa população também é um fator determinante de má-nutrição ao termo. Pesquisas atuais indicam a necessidade de uma abordagem alimentar mais agressiva como ponto central para o sucesso nutricional

nal em RN prematuros, priorizando o uso mais precoce de NPT com teor maior de aminoácidos (3 g/kg/dia) e de dieta enteral em pequenas alíquotas (trófica), tendo por base a grande susceptibilidade dos estoques de proteína endógena à ausência de nutrição precoce nesta população<sup>6,14,16-18</sup>.

Na unidade hospitalar tipo I, onde a prática nutricional prioriza o uso precoce de NPT e do leite humano da própria mãe, a incidência de desnutridos ao termo foi menor do que na unidade tipo II (31 *versus* 69%), explicando o fato de que o RN tratado na unidade hospitalar tipo I apresentou 2,17 vezes menos chance de ser desnutrido ao termo que os demais (Tabela 5).

A variável tempo de recuperação do peso de nascimento, diretamente relacionada às condições clínicas e às práticas nutricionais direcionadas ao RN, mostrou ter correlação negativa com o peso ao termo, ou seja, quanto maior o tempo necessário para a recuperação do peso ao nascer, menor o peso ao termo. Enfatizando esse achado, a variável presença de dieta enteral plena até o 10º dia de vida apresentou-se como fator de proteção para a desnutrição ao termo, com razão de chances (*odds ratio*) de 1,97 (o RN que se apresentou com dieta enteral plena até o 10º dia após o nascimento teve 1,97 vezes menos chance de ser desnutrido ao termo).

O temor do aumento da incidência de enterocolite necrosante é a principal alegação para o retardo no início da dieta enteral no RN prematuro, o que também aumenta o tempo necessário para se alcançar a dieta enteral plena. A incidência de enterocolite necrosante foi baixa na população estudada, mesmo naqueles em que houve início precoce de dieta enteral. Vários estudos corroboram esse achado, não havendo correlação significativa entre o início precoce de dieta enteral e o aparecimento de NEC, desde que os aumentos diários de dieta não ultrapassem 30 ml/kg/dia<sup>10,18-20</sup>.

Vários autores relataram maior velocidade de crescimento em RN classificados como PIG quando compararam seu crescimento pós-natal com o crescimento dos RN classificados como adequados para a idade gestacional (AIG)<sup>6,19,21,22</sup>. Neste estudo, 49% dos AIG e somente 5% dos PIG chegam ao termo eutróficos – ser PIG aumentou a chance de ser desnutrido ao termo em 12 vezes ( $p < 0,001$ ) (Tabela 2 e Tabela 5). Pela ausência de dados, não foi possível avaliar a velocidade de crescimento dos RNPIG estudados.

O tempo de internação também apresentou correlação negativa com o peso à idade gestacional corrigida de termo. Os RN com maior quantidade de complicações, os mais graves e os com maior CRIB (escore para risco de gravidade) geralmente necessitam de maior tempo para atingir o peso de alta hospitalar e, com isso, ficam mais tempo internados.

Em relação à influência do gênero, vários estudos comprovam a superioridade no crescimento pós-natal dos RN do sexo masculino em relação aos do sexo feminino, inclusive demonstrando melhor incorporação de massa muscular nos meninos, sugerindo que outros fatores, além da prática nutricional, influenciam tal crescimen-

to<sup>7,19</sup>. Neste estudo, constatamos que o simples fato de ter sido do sexo masculino determinou uma possibilidade 0,4 vez menor de ser desnutrido à idade gestacional corrigida de termo.

O fato de nutrição inadequada em períodos precoces do desenvolvimento humano determinar ou “programar” doenças, agudas ou crônicas, torna a nutrição neonatal um tópico importante de discussão na área da saúde pública e na política de planejamento social<sup>5,14,16,23,24</sup>.

A estratégia nutricional tem sido amplamente apontada como fator determinante de “boa prática” neonatal, gerando, além de melhor ganho ponderal, melhor controle de infecções nosocomiais, e recebendo, com isso, grande ênfase nas estratégias de melhoria da assistência perinatal<sup>25-27</sup>.

Conhecer o crescimento do RN pré-termo e recomendar intervenções na unidade neonatal ou no acompanhamento dessas crianças são estratégias importantes no planejamento da melhoria da assistência perinatal no Rio de Janeiro.

A forma mais eficaz de prevenir a desnutrição nos RN pré-termos e possibilitar a diminuição de doenças na vida adulta é estimular práticas perinatais que tenham como objetivo a redução e a prevenção da incidência de restrição do crescimento intra-uterino, além de priorizar uma abordagem nutricional mais agressiva durante a internação (introdução de nutrição parenteral e dieta enteral precocemente).

## Referências

- Lucas A. Role of nutritional programming in determining adult morbidity. *Arch Dis Child*. 1994;71:288-90.
- Georgieff MK, Mills MM, Lindeke L, Iverson S, Johnson DE, Thompson TR. Changes in nutritional management and outcome of very-low-birth-weight infants. *Am J Dis Child*. 1989;143:82-5.
- Barker DJ, Gluckman PD, Godfrey KM. Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. *Lancet*. 1993;341:938-41.
- Novak D. Nutrition in early life. How important is it? *Clin Perinatol*. 2002;29:203-23.
- Unger A, Goetzman BW, Chan C, Lyons AB, Miller MF. Nutritional practices and outcome of extremely premature infants. *Am J Dis Child*. 1986;140:1027-33.
- Ehrenkranz RA, Youns N, Lemons JA, Fanaroff AA, Donovan EF, Wright LL, et al. Longitudinal growth of hospitalized very low birth weight infants. *Pediatrics*. 1999;104:280-9.
- Saigal S, Stoskopf BL, Streiner DL, Burrows E. Physical growth and current health status of infants who were of extremely low birth weight and control at adolescence. *Pediatrics*. 2001;108:407-15.
- Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr*. 1991;119:417-23.
- Lubchenco LO, Hansman C, Dressler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from live-born birth weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics*. 1963;32:793-800.
- CRIB Investigators' Group. Clinical Risk Index For Babies. *Lancet*. 1993;342:193-8.
- Kramer MS, Platt RW, Wen SW, Joseph KS, Allen A, Abrahamowicz M, et al. A new and improved population-based Canadian reference for birth weight for gestational age. *Pediatrics* [revista eletrônica] 2001 ago [citado 10 de setembro de 2004];108(2):[7p]. Disponível em: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/108/2/e35](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/108/2/e35).

12. Cooke RJ, Ainsworth SB, Fenton AC. Postnatal growth retardation: a universal problem in preterm infants. *Arch Dis Child*. 2004;89:F428-30.
13. Panero A, Pacifico L, Rossi N, Mancuso G, Stegagno M, Chiesa C. Interleukin-6 in neonates with early and late onset infection. *Ped Infect Dis J*. 1997;16:370-5.
14. Hay WW, Lucas A, Heird WC, Ziegler E, Levin E, Grave GD, et al. Workshop summary: nutrition of the extremely low birth weight infant. *Pediatrics*. 1999;104:1360-8.
15. Fanaroff AA, Martin RJ. Nutritional and metabolism in the high-risk neonate. *Neonatal-perinatal medicine*. 6th ed. St Louis, MO: CV Mosby; 1997. p. 562-621.
16. Heird WC. The importance of early nutritional management of low-birthweight infants. *Pediatr Rev*. 1999;20:e43-4.
17. Newell SJ. Enteral feeding of the micropremie. *Clin Perinat*. 2000;27:221-34.
18. Thureen PJ, Melara D, Fennessey PY, Hay WW. Effect of low versus high intravenous amino acid intake on very low birth weight infants in the early neonatal period. *Pediatr Res*. 2003;53:24-32.
19. Cooke RJ, Embleton ND. Feeding issues in preterm infants. *Arch Dis Child*. 2000;83:F215-8.
20. Gianini NOM. Práticas nutricionais nos recém-nascidos com menos de 1500g [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Fernandes Figueira. FIOCRUZ; 2001.
21. Uiliani AC, Carvalho R, Barros Filho AA. Evolução ponderal de recém-nascidos de muito baixo peso. *J Pediatr (Rio)*. 1996;72:388-93.
22. Brandt I, Sticker EJ, Lentze MJ. Catch-up growth of head circumference of very low birth weight, small for gestational age preterm infants and mental development to adulthood. *J Pediatr*. 2003;142:463-8.
23. Embleton NE, Pang N, Cooke RJ. Postnatal malnutrition and growth retardation: an inevitable consequence of current recommendations in preterm infants? *Pediatrics*. 2001;107:270-3.
24. Premer DM, Georgieff MK. Nutrition for ill neonates. *Pediatr Rev*. 1999;20:e56-62.
25. Horbar JD, Rogowski J, Plsek PE, Delmore P, Edwards WH, Hocker J, et al. Collaborative quality improvement for neonatal intensive care. *Pediatrics*. 2001;107:14-22.
26. Kilbride HW, Powers R, Wirtschafter DD, Sheehan MB, Charsha DS, LaCorte M, et al. Evaluation and development of potentially better practices to prevent neonatal nosocomial bacteremia. *Pediatrics*. 2003;111:e504-18.
27. Kuzma-O'Reilly B, Duenas ML, Greecher C, Kimberlin L, Mujsce C, Miller D, et al. Evaluation, development and implementation of potentially better practices in neonatal intensive care nutrition. *Pediatrics*. 2003;111:e461-70.

## Correspondência:

Alan Araújo Vieira  
Rua Dr. Nilo Peçanha, 43/1001, Ingá  
CEP 24210-480 – Niterói, RJ  
Fone: (21) 2719.3154  
Fax: (21) 2613.1229  
E-mail: alanmari@uninet.com.br