

Análise dos fatores de risco associados à terapêutica nutricional de recém-nascidos internados em unidades de terapia intensiva neonatal

Analysis of risk factors associated with nutritional therapy of newborns admitted to neonatal intensive care units

DOI: 10.37111/braspenj.2021.36.1.08

Vanessa Giraldi¹
Mônica C. Meurer¹
Bruno Ferrari Silva²
Cecília E. Mareze da Costa³

Unitermos:

Recém-nascido. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. Desnutrição. Recém-Nascido Prematuro.

Keywords:

Infant, Newborn. Intensive Care Units, Neonatal. Malnutrition. Infant, Premature.

Endereço de correspondência:

Cecília E. Mareze da Costa
Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Estadual de Maringá
Av. Colombo, 5790 – Bloco H79, Zona 7 – Maringá, PR, Brasil – CEP 87020-900
E-mail: cemcosta@uem.br

Submissão:

31 de março de 2020

Aceito para publicação:

2 de março de 2021

RESUMO

Introdução: A saúde do recém-nascido (RN) está relacionada com as condições fisiológicas da mãe, assim como o peso ao nascer e a idade gestacional. Os óbitos fetais e neonatais são, em grande parte, considerados potencialmente evitáveis. O objetivo deste estudo foi analisar dados terapêuticos nutricionais contidos nos prontuários de pacientes RN internados numa unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) da cidade de Cascavel – PR. **Método:** Foi realizado um estudo retrospectivo de corte transversal, por meio de levantamento de dados dos prontuários de 40 RN, de ambos os gêneros. A coleta de dados dos pacientes internados durante o período de 1/1/2018 a 31/12/2018 foi realizada analisando-se a data de internação, data da alta hospitalar, registro hospitalar, idade da mãe, gênero, idade gestacional, doenças maternas, gestação, tipo de parto, Apgar, causas de internação, intercorrências posteriores, peso do nascimento, peso da alta hospitalar, via de alimentação (enteral, oral, parenteral), dieta (leite materno, hidrolisado, parenteral, fórmula padrão) e causas do óbito. **Resultados:** Os resultados demonstraram que 85% nasceram de parto tipo cesárea; o tempo médio de internamento foi de três semanas, sendo que os RN prematuros ficaram significativamente mais tempo na UTI que os bebês não prematuros. As principais causas de internamento foram prematuridade, seguida por desconforto respiratório e gemência. O baixo peso corporal difere dos bebês não prematuros ($p < 0,01$), mas não foram constatadas diferenças significativas no Apgar 1 e no Apgar 5. Os bebês que receberam a dieta por via oral ganharam maior peso corporal (1,54 vs. 2,41 kg, $p < 0,01$) e o leite materno (1,48 vs. 2,43 kg, $p < 0,01$) propiciou um ganho de peso significativamente maior que a dieta parenteral e a fórmula infantil. **Conclusão:** Conclui-se que os RN nascidos prematuramente apresentaram menor peso e maior tempo de internação hospitalar, assim como as intervenções nutricionais de via oral e com leite materno demonstraram ser a melhor forma de ganho de peso durante o período hospitalizado.

ABSTRACT

Introduction: The health of the newborn (NB) is related to the mother's physiological conditions, as well as birth weight and gestational age. Fetal and neonatal deaths are largely considered to be potentially preventable. The objective of this study was to analyze therapeutic nutritional data contained in the medical records of NB patients admitted to a neonatal intensive care unit (NICU) in the city of Cascavel - Paraná. **Methods:** A retrospective cross-sectional study was carried out, by collecting data from the medical records of 40 newborns of both genders. Data collection of hospitalized patients during the period from 1/1/2018 to 12/31/2018 was performed, analyzing the hospitalization date, hospital discharge date, hospital record, mother's age, gender, age gestational, maternal pathologies, pregnancy, type of delivery, Apgar, causes of hospitalization, subsequent complications, birth weight, weight of hospital discharge, route of feeding (enteral, oral, parenteral), diet (breast milk, hydrolysate, parenteral, formula standard) and causes of death. **Results:** The results showed that 85% were born by cesarean delivery; the average hospital stay was three weeks, with premature newborns staying significantly longer in the ICU than non-premature babies. The main causes of hospitalization were prematurity, followed by respiratory distress and groaning. Low body weight differs from non-premature babies ($p < 0.01$), but no significant differences were found in Apgar 1 and Apgar 5. Babies who received the diet orally gained greater body weight (1.54 vs. 2.41 kg, $p < 0.01$) and breast milk (1.48 vs. 2.43 kg, $p < 0.01$) provided a weight gain significantly greater than the parenteral diet and the infant formula. **Conclusion:** It is concluded that the newborns born prematurely had lower weight and longer hospital stay, as well as nutritional interventions orally and with breast milk showed to be the best form of weight gain during the hospitalized period.

1. Nutricionista, Especialista em Fisiologia Humana, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.
2. Educador Físico, Mestre em Ciências Fisiológicas pela Universidade Estadual de Maringá. Professor do departamento de Educação Física-EAD do Centro Universitário de Maringá - Unicesumar, Maringá, PR, Brasil.
3. Bióloga, Doutora em Fisiologia Humana pelo Instituto de Ciências Biométricas da USP. Professora associada do departamento de Ciências Fisiológicas. Universidade Estadual de Maringá/Maringá, PR, Brasil.

INTRODUÇÃO

A idade gestacional e o peso corporal ao nascer estão relacionados à mortalidade neonatal, sendo que, quanto menor forem, tão maior será a mortalidade. Quando o baixo peso do recém-nascido (RN) estiver associado à condição social e à saúde da mãe, as complicações no RN são normalmente mais sérias, representando um fator adicional com 40% a 80% a mais de mortalidade neonatal^{1,2}.

A maior proporção de mortes infantis ocorre nos primeiros 28 dias de vida do neonato, estando intimamente relacionada com as condições maternas³. Isso é possível visto que as intercorrências que acometem os RN, incluindo a prematuridade, tem relação com os problemas maternos existentes antes da concepção ou durante a gestação ou o parto e, que acarretam diretamente nas condições fisiológicas ao nascer^{3,4}.

Além do nível socioeconômico, a etnia e a idade das gestantes, inferior a 16 anos ou maior que 35 anos, são fatores que apresentam maiores chances de partos prematuros⁴. Outra questão importante para saúde do RN é a realização correta do pré-natal, Araújo e Tanaka⁵ observaram que gestantes que não fizeram pré-natal tiveram índices muito mais elevados (18,5%) de crianças de baixo peso, quando comparadas às mães que fizeram o pré-natal (3,3%).

Baixo peso corporal é um dos fatores de situação de risco para a criança em qualquer idade e essa condição de risco já pode estar presente na gravidez, no nascimento ou acontecer ao longo da vida da criança. As crianças em situação de risco apresentam maior número de internações devido a problemas de saúde e em menor rendimento escolar. Também apresenta maior chance de desenvolver doenças crônico-degenerativas na vida adulta, tais como obesidade, diabetes e hipertensão arterial sistêmica⁶.

Assim, este trabalho teve por objetivo compilar dados contidos nos prontuários de pacientes RN internados em uma UTIN na cidade de Cascavel – Paraná, buscando conhecer parâmetros importantes que ajudem a promover melhor atendimento e aumentar as chances de sucesso da terapia nutricional.

MÉTODO

A execução deste trabalho foi aprovada pelo Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Estadual de Maringá, sob o parecer nº 3.763.651.

Foi realizado um estudo retrospectivo de corte transversal, por meio de levantamento de dados dos prontuários de 40 RN, de ambos os gêneros, internados em uma UTIN na cidade de Cascavel – Paraná. Foram incluídos apenas os pacientes nascidos naquela unidade hospitalar, sendo excluídos os pacientes internados na UTI, mas que eram procedentes de outros hospitais.

Foram coletados dados dos prontuários das gestantes e RN internados no período de 1/1/2018 a 31/12/2018. Os dados coletados foram: data de internação, data da alta hospitalar, registro hospitalar, idade da mãe, gênero, idade gestacional (pré-termo, termo, pós-termo), doenças maternas, gestação (primigesta, multigesta, gemelar), tipo de parto (vaginal, cesárea), Apgar, causas de internação, intercorrências posteriores, peso do nascimento, peso da alta hospitalar, via de alimentação (enteral, oral, parenteral), dieta (leite materno, hidrolisado, parenteral, fórmula padrão) e óbitos.

Os dados foram analisados pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®, IBM, versão 24) e expressos como média \pm desvio padrão ou como frequência e percentual absoluto. Após teste de normalidade (Shapiro-Wilk), a inferência ocorreu pelo teste T de Student – independente, para comparação entre grupos, e o teste de qui-quadrado para análise da distribuição de frequências, ajustado pela razão de chances (*odds ratio*) pelo teste de Mantel-Haenzel. As diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os dados de 40 pacientes RN que ficaram internados em UTI, durante o ano de 2018. Verifica-se, observando os dados da Tabela 1, que a maioria dos bebês (70%) era do sexo masculino e nascido por parto tipo cesárea (85%). As mães tinham, em média, $29,52 \pm 7,54$ anos de idade e 60% delas eram primigestas. Os pacientes que foram a óbito não foram compilados nesta pesquisa.

O tempo de internamento foi bem variável, sendo, em média, de mais de três semanas. Esta variabilidade também foi mencionada num trabalho que avaliou 526 bebês RN internados em UTI neonatal, este estudo constatou correlação positiva entre número de gestações, complicações neonatais e tempo de permanência na UTI⁷.

Tabela 1 – Tempo médio de internação de recém-nascidos (n=40) em UTI de uma instituição hospitalar da cidade de Cascavel - PR, durante o ano de 2018; valores médios da idade da mãe e da idade e gestacional, porcentagens por gênero, por tipos de parto e número de gestações.

Variáveis	Média	\pm DP
Dias de internação (dias)	22,37	18,94
Idade da mãe (anos)	29,52	7,54
Idade gestacional (semanas)	27,38	13,69
Sexo (n/%)	Feminino (12/30%)	Masculino (28/70%)
Tipo de parto (n/%)	Vaginal (6/15%)	Cesária (34/85%)
Número de gestações (n/%)	Uma gestação (24/60%)	Mais de uma gestação (16/40%)

Na Tabela 2, estão os números de RN internados na UTI (valores absolutos e percentuais), descrevendo as principais causas de acometimento à internação. A principal causa de internamento foi a prematuridade, seguida por desconforto respiratório, gemência, hipoglicemia e sepse neonatal.

Tabela 2 – Principais acometimentos apontados como causas para internamento em UTI de recém-nascidos em uma unidade hospitalar, localizada na cidade de Cascavel-PR, durante o ano de 2018, e os números absolutos e percentuais de RN acometidos (n=40).

Diagnóstico	Não n (%)	Sim n (%)
Prematuridade	13 (32,5%)	27 (67,5%)
Desconforto respiratório	18 (45%)	22 (55%)
Hipoglicemia	36 (90%)	4 (10%)
Sepse neonatal	39 (97,5%)	1 (2,5%)
Gemência	34 (85%)	6 (15%)
Hipotermia	39 (97,5%)	1 (2,5%)

O nascimento de um RN prematuro pode estar relacionado com alguns fatores, como malformações uterinas, placenta prévia, descolamento prematuro de placenta, ruptura prematura de membranas e corioamnionite. Na gestação múltipla, o parto prematuro está presente em cerca de metade dos casos, e as altas taxas de mortalidade estão associadas com a prematuridade. História de parto prematuro anterior é um importante indicador prognóstico de que o próximo parto seja acometido de nascimento prematuro⁸.

A síndrome do desconforto respiratório (SDR) é a causa mais frequente de insuficiência respiratória nos RN de muito baixo peso, devido à deficiência da produção de surfactante por causa da imaturidade pulmonar. As crises de apneia representam um risco muito importante para esses bebês, pois podem ocasionar hipóxias e, como consequência, importantes lesões. Assim, a SDR deve ser monitorada rigorosamente e tratada quando necessário⁹.

Além dos sintomas acima relatados no presente estudo, outras associações são observadas em outros estudos, que demonstraram que cerca de 35% das readmissões na UTI, durante os 30 dias após a alta, eram decorrentes de problemas do sistema hospitalar, como alta antecipada, infecções hospitalares, reações adversas a medicamentos e erros médicos¹⁰.

Na Tabela 3, são apresentados os resultados que apontam o impacto da prematuridade sobre aspectos importantes do RN. Foi avaliada a relação entre prematuridade e as condições de vitalidade do RN, o Apgar, os dias de internação e o peso ao nascer e na alta hospitalar.

Verifica-se que RN prematuros ficaram mais tempo internados em UTI, mais que o dobro de tempo quando comparados aos bebês não prematuros (12,00 vs. 27,37,

Tabela 3 – Impacto da prematuridade no teste de Apgar 1, Apgar 5, no número de dias de internação, no peso ao nascer e no peso ao receber alta hospitalar de recém-nascidos em uma unidade hospitalar, localizada na cidade de Cascavel- PR, durante o ano de 2018 (n=40).

Variáveis	Prematuridade		Valor de p
	Não (média ± DP)	Sim (média ± DP)	
Apgar 1	6,38 ± 2,78	6,37 ± 2,07	0,986
Apgar 5	8,07 ± 2,32	8,25 ± 0,90	0,722
Dias de internação	12,0 ± 9,19	27,37 ± 20,48	0,014*
Peso no nascimento (kg)	2,98 ± 0,52	1,64 ± 0,52	0,0001*
Peso na alta (kg)	2,95 ± 0,48	2,07 ± 0,47	0,0001*

Valores expressam média ± desvio padrão. *p<0,05 – diferença significativa

p=0,01). O baixo peso corporal, tanto ao nascer (2,98 vs. 1,64, p<0,001) como quando recebem alta hospitalar (2,95 vs. 2,07, p<0,001), difere expressivamente dos bebês não prematuros, mas não foram constatadas diferenças significativas no Apgar 1 e no Apgar 5.

Sepse neonatal é uma das causas mais comuns de hospitalização neonatal nos países em desenvolvimento. É também uma das principais causas de mortalidade no mundo, afetando países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em uma recente pesquisa, a proporção de sepse neonatal foi de 11,7%. Entre os fatores associados à sepse neonatal estão a ruptura prematura da membrana, anomalias congênitas e Apgar baixo¹¹.

Os RN podem ser classificados, de acordo com o peso ao nascer, em RN com excesso de peso (> 4.000 g), com peso adequado (3.000 a 3.999 g), com peso insuficiente (2.500 a 2.999 g), com baixo peso (< 2.500 g), com muito baixo peso (<1.500 g) ou com extremo baixo peso (< 1000 g)¹².

Demonstrando que os pacientes internalizados não apresentaram prematuridade, estes apresentavam peso próximo do ideal considerado para a idade, e mantiveram próximos aos valores de alta. Já os pacientes que apresentaram prematuridade ao nascer possuíam baixo peso ao nascer e tiveram ganho de peso, mas não o suficiente para ser classificado como peso normal.

A Tabela 4 demonstra a relação entre as frequências de prematuridade e os acometimentos clínicos de recém-nascidos internados em UTIN em relação a desconforto respiratório, hipoglicemia, sepse neonatal, gemência, hipotermia e tipo de parto. Observou-se que 73,5% (n=25) dos pacientes não prematuros e 33,3% (n=2) dos pacientes prematuros apresentavam gemência, ou seja, podemos dizer que a gemência não é um sinal recorrente de internação na prematuridade (p=0,053). Nos demais dados não foram constatados valores estatisticamente significativos que indicassem sinais intercorrentes de internação na prematuridade nos RN.

Tabela 4 – Impacto da prematuridade no teste de Apgar 1, Apgar 5, no número de dias de internação, no peso ao nascer e no peso ao receber alta hospitalar de recém-nascidos em uma unidade hospitalar, localizada na cidade de Cascavel- PR, durante o ano de 2018 (n=40).

Variáveis		Prematuridade				OR (IC95%)	Valor de p
		Não		Sim			
		n	%	n	%		
Desconforto respiratório	Não	5	27,8	8	36,4	0,673 (0,175;2,592)	0,564
	Sim	13	72,2	14	63,6		
Hipoglicemia	Não	11	30,6	2	50	0,440 (0,055;3,537)	0,431
	Sim	25	69,4	2	50		
Sepse neonatal	Não	13	33,3	—	—	—	—
	Sim	26	66,7	1	100		
Gemência	Não	9	26,5	4	66,7	0,180 (0,028;1,157)	0,053
	Sim	25	73,5	2	33,3		
Hipotermia	Não	13	33,3	—	—	—	—
	Sim	26	66,7	1	100		
Tipo de parto	Vaginal	1	16,7	12	35,3	0,367 (0,038;3,511)	0,369
	Cesárea	5	83,3	22	64,7		

OR = odds ratio; IC = intervalo de confiança de 95%.

Tabela 5 – Efeito das vias de alimentação e do tipo de nutrição no ganho de peso corporal de recém-nascidos, internados em UTI neonatal de uma unidade hospitalar, localizada na cidade de Cascavel- PR, durante o ano de 2018 (n=40).

Via		Peso ao nascer (kg)			Peso na alta hospitalar (kg)		
		Média	DP	p	Média	DP	p
Parenteral	Não	1,908	0,278	0,083	2,057	0,205	0,228
	Sim	1,483	0,299		1,906	0,220	
Enteral	Não	1,604	0,257	0,546	1,851	0,189	0,207
	Sim	1,788	0,291		2,112	0,214	
Oral	Não	1,356	0,463	0,070	1,548	0,342	0,010*
	Sim	2,035	0,164		2,415	0,121	
Tipo de dieta		Peso ao nascer (kg)			Peso na alta hospitalar (kg)		
		Média	DP	p	Média	DP	p
Leite materno	Não	1,255	0,542	0,070	1,480	0,890	0,010*
	Sim	2,145	0,806		2,430	0,564	
Dieta parenteral	Não	2,217	0,786	0,063	2,426	0,566	0,250
	Sim	1,662	0,816		2,157	0,798	
Fórmula infantil	Não	2,003	0,867	0,710	2,137	0,693	0,149
	Sim	2,111	0,813		2,454	0,591	

* Diferença significativa p<0,05.

Na Tabela 5, estão os resultados que demonstram o efeito das vias de alimentação e do tipo de nutrição no ganho de peso corporal, durante o período de internamento do RN na UTI. Concluímos que os pacientes que receberam a dieta administrada por via oral foram os que apresentaram

maior ganho de peso na alta hospitalar 1,548 vs. 2,415 kg, p<0,05). Em relação aos tipos de dieta (leite materno, dieta parenteral e fórmula infantil), observa-se que o leite materno (1,480 vs. 2,430 kg, p<0,01) propiciou um ganho de peso significativamente maior que as demais dietas. Vale ressaltar

que não há dados na literatura que representem esse tipo de análise, demonstrando que via oral apresenta, por sua característica fisiológica, a melhor forma de ganho de peso para o RN prematuro internalizado.

Dados de um estudo preliminar demonstram que prematuros que receberam leite materno e fórmula de transição complementar, após a alta, apresentam velocidades de crescimento iguais ou superiores ao ganho de peso projetado pelo padrão de crescimento da OMS para bebês a termo¹³. O que corrobora em parte com os resultados encontrados no presente estudo, visto que, dentre todos os tipos de dieta utilizados para aprimoramento do peso dos RN, apenas os que receberam o leite materno apresentaram ganho de peso significativo, ou seja, o aleitamento quando possível deve ser fornecido para o tratamento de ganho de peso.

Em um estudo que avaliou dois grupos de bebês, sendo um alimentado com leite materno e outro com leite materno fortificado com suplemento alimentar, verificou-se que os bebês que receberam dieta de leite humano com suplementação atingem um crescimento adequado e, conseqüentemente, avaliando os custos, se traduz em uma estratégia de alimentação econômica¹⁴. Já o estudo que verificou a influência de tipos de leite humano, sendo 1. leite materno próprio, 2. leite materno pasteurizado, 3. leite doador e 4. Leite materno fortificado, concluiu que os bebês que receberam predominantemente leite materno próprio cresceram mais e ganharam significativamente mais peso, o que corrobora com os resultados encontrados no presente estudo¹⁵.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a maior causa de internação para os RN é a prematuridade, impactando diretamente na quantidade de dias necessários em internação hospitalar, menor peso ao nascer e na alta hospitalar. E as principais terapêuticas nutricionais que impactam significativamente no ganho de peso dos RN são a alimentação via oral e o leite materno no momento da alta hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. Singh GK, Kogan MD. Persistent socioeconomic disparities in infant, neonatal, and postneonatal mortality rates in the United States, 1969-2001. *Pediatrics*. 2015;119(4):e928-39.
2. Darmstadt GL, Lawn JE, Costello A. Advancing the state of the world's newborns. *Bull World Health Organ*. 2003;81(3):224-5.
3. Vega CE, Kahhale S, Zugaib M. Maternal mortality due to arterial hypertension in São Paulo City (1995-1999). *Clinics (Sao Paulo)*. 2007;62(6):679-84.
4. EscobarAMU, ValenteMH, GomesFMS, GrisiSJFE. *Apromoção da saúde na infância*. 2ª ed. Barueri: Manole; 2013. p.31-47.
5. Araújo BF, Tanaka ACA. Fatores de risco associados ao nascimento de recém-nascidos de muito baixo peso em uma população de baixa renda. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(12):2869-77.
6. Ministério da Saúde. Política nacional de atenção integral à saúde da criança: orientações para implementação. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. p.180. [cited 2020 Mar 12]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_integral_saude_crianca_orientacoes_implementacao.pdf
7. Afrasiabi N, Mohagheghi P, Kalani M, Mohades G, Farahani Z. The effect of high risk pregnancy on duration of neonatal stay in neonatal intensive care unit. *Iran J Pediatr*. 2014;24(4):423-8.
8. Mathews TJ, Mininõ AM, Osterman MJ, Strobino DM, Guyer B. Annual summary of vital statistics: 2008. *Pediatrics*. 2011;127(1):146-57.
9. Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR. *Manual of neonatal care*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2008. p.41-58.
10. Dreyer R, Viljoen AJ. Evaluation of factors and patterns influencing the 30-day readmission rate at a tertiary-level hospital in a resource-constrained setting in Cape Town, South Africa. *S Afr Med J*. 2019;109(3):164-8.
11. Yismaw AE, Gelagay AA, Sisay MM. Survival and predictors among preterm neonates admitted at University of Gondar comprehensive specialized hospital neonatal intensive care unit, Northwest Ethiopia. *Ital J Pediatr*. 2019;45(1):4.
12. WHO: recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. Modifications recommended by FIGO as amended October 14, 1976. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1977;56(3):247-53.
13. Fernandes AI, Gollins LA, Hagan JL, Hair AB. Very preterm infants who receive transitional formulas as a complement to human milk can achieve catch-up growth. *J Perinatol*. 2019;39(11):1492-7.
14. Knake LA, King BC, Gollins LA, Hurst NM, Hagan J, Ford SL, et al. Optimizing the use of human milk cream supplement in very preterm infants : growth and cost outcomes. *Nutr Clin Pract*. 2019;35(4):689-96.
15. Halleux V, Pieltain C, Senterre T, Studzinski F, Kessen C, Rigo V, et al. Growth benefits of own mother's milk in preterm infants fed daily individualized fortified human milk. *Nutrients*. 2019;11(4):772.

Local de realização do estudo: Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.