

## Prematuridade e sua relação com o estado nutricional e o tipo de nutrição durante a internação hospitalar

### *Prematurity and its relationship to nutritional status and type of nutrition during hospitalization*

Luciana Ramos Macedo Teixeira<sup>1</sup>, Tainara Pereira de Araujo<sup>2</sup>, Renata Andrade de Medeiros Moreira<sup>3</sup>, Renata Junqueira Pereira<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Ciências da Saúde, Hospital e Maternidade Pública Dona Regina Siqueira Campos, Palmas; <sup>2</sup>Mestre em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Tocantins; <sup>3</sup>Doutora em Ciência da Nutrição, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais; <sup>4</sup>Doutora em Ciência dos Alimentos, Universidade Federal do Tocantins.

#### Resumo

**Introdução:** fatores de risco gestacionais podem culminar na prematuridade neonatal, que constitui um grande desafio para a saúde pública em todo o mundo, sendo uma das principais causas de mortes neonatais. **Objetivo:** analisar uma população de prematuros, internados em unidades neonatais em relação ao estado nutricional e à alimentação recebida. **Metodologia:** delineamento observacional retrospectivo, com 125 recém-nascidos prematuros de uma maternidade pública do Tocantins. Sexo, idade gestacional ao nascer, peso, comprimento e perímetro cefálico ao nascer, durante a internação e na alta, ganho de peso diário, tempo de internação e tipo de dieta recebida foram analisados por meio dos testes de Mann-Whitney, Qui-quadrado, Exato de Fisher e t-Student, Mc Nemar, Wilcoxon e Friedman, a 5% de significância, no Statistical Package for Social Sciences 20.0. **Resultados:** houve predomínio do sexo masculino na amostra. A prevalência de crianças muito prematuras foi maior na unidade de cuidados convencionais (UcinCo), enquanto a prevalência de crianças com muito baixo peso ao nascer foi maior na unidade de terapia intensiva (UTIN). O tempo de internação foi menor na UcinCo, sendo este menos da metade do tempo de internação na UTIN. O peso à alta e o ganho de peso foram maiores na UTIN. Observou-se declínio do estado nutricional nas duas unidades. A utilização de fórmulas comerciais foi maior na UcinCo, enquanto predominou a oferta de leite humano na UTIN. **Conclusão:** independentemente do tipo de dieta recebida e da unidade de terapia, as crianças declinaram de estado nutricional durante a internação.

**Palavras-chave:** Aleitamento materno. Recém-nascido prematuro. Unidades de terapia intensiva neonatal.

#### Abstract

**Introduction:** gestational risk factors can culminate in neonatal prematurity, which is a major public health challenge worldwide, being one of the leading causes of neonatal deaths. **Objective:** to analyze a population of preterm infants admitted to neonatal units in relation to nutritional status and the food received. **Methodology:** retrospective observational design with 125 premature newborns from a public maternity in Tocantins. Gender, gestational age at birth, weight, length and head circumference at birth, during hospitalization and at discharge, daily weight gain, length of stay and type of diet received were analyzed using the Mann-Whitney, Chi-square, Fisher exact and Student t, Mc Nemar, Wilcoxon and Friedman tests, at 5% significance, in the Statistical Package for Social Sciences 20.0. **Results:** there was a predominance of males in the sample. The prevalence of very premature children was higher in the conventional care unit (CCU), while the prevalence of very low birth weight children was higher in the intensive care unit (ICU). Length of stay was shorter in the CCU, which was less than half of the length of stay in the ICU. Weight at discharge and weight gain were higher in the ICU. There was a decline in nutritional status in both units. The use of commercial formulas was higher in CCU, while the supply of human milk in the ICU predominated. **Conclusion:** regardless of the type of diet received and the therapy unit, the children declined their nutritional status during hospitalization.

**Keywords:** Breastfeeding. Premature newborn. Neonatal intensive care units.

#### INTRODUÇÃO

A OMS considera prematuro todo neonato vivo, com menos de 37 semanas completas de gestação, os dividindo em subcategorias de maturidade ao nascer em prematuro extremo (< 28 semanas de gestação), muito

prematuro (28 a 31 semanas e 6 dias de gestação) e prematuro moderado (32 a 36 semanas e 6 dias de gestação) (WHO, 2018).

O nascer prematuro tem como característica a imaturidade de órgãos e representa maior suscetibilidade a infecções, em consequência do desenvolvimento incompleto. Quando associado ao baixo peso, representa risco adicional de desfecho indesejável na evolução do recém-nascido (RN) prematuro, o que eleva as chances desses neonatos necessitarem de cuidados especializados e

**Correspondente/Corresponding:** \*Renata Junqueira Pereira – End: Quadra 109 Norte, Avenida NS15, ALCNO 14, Campus da Universidade Federal do Tocantins, Bloco BALA I, sala 15, Palmas – TO / CEP: 77001-090 – Tel.: (63) 3229-4700 – E-mail: renatajunqueira@uft.edu.br

requererem internação por longos períodos (GUIMARÃES *et al.*, 2017; MARQUES *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2016).

Um estudo realizado no Brasil demonstrou que a prematuridade extrema (nascimento antes de 32 semanas gestacionais) e o muito baixo peso ao nascer (PN < 1.500g) representaram 60,2% e 59,6% das causas de óbitos no Brasil, respectivamente; atingindo maiores proporções nas regiões Centro-oeste e Sudeste.<sup>5</sup> Segundo dados do DATASUS, no ano de 2017 nasceram 24.935 bebês no Estado do Tocantins e, destes, 2.543 eram prematuros, o que remete a uma alta taxa de nascimentos nessa condição (BRASIL, 2019; LANSKY *et al.*, 2014).

Sabe-se que fatores de risco gestacionais maternos, como o baixo nível de escolaridade, as condições socioeconômicas desfavoráveis, os extremos de idade materna (< 18 anos e > que 35 anos), o baixo peso pré-gestacional, o ganho de peso insuficiente na gestação, o uso de substâncias como tabaco e álcool, o precário acesso aos serviços de saúde e o acompanhamento pré-natal insatisfatório podem contribuir para desfechos indesejáveis da gestação, culminando na prematuridade neonatal (ALMEIDA *et al.*, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Desta forma, o nascimento prematuro constitui um grande desafio para a saúde pública em todo o mundo, sendo uma das principais causas de mortes neonatais (ALMEIDA *et al.*, 2012). Assim, compreender as características desses recém-nascidos e sua evolução torna-se essencial para a qualidade da assistência prestada durante o período de internação. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar uma população de recém-nascidos prematuros, internados em unidades neonatais, descrevendo-a e comparando-a no que diz respeito ao estado nutricional e ao tipo de alimentação recebida.

## METODOLOGIA

Estudo observacional retrospectivo realizado com recém-nascidos prematuros, internados em unidades de terapia intensiva (UTIN) e de cuidados intermediários convencionais (UCINCO), do Hospital e Maternidade Pública Dona Regina Siqueira Campos na cidade de Palmas, Tocantins, durante o ano de 2017. A coleta de dados ocorreu a partir das fichas de cadastro dos receptores do Banco de Leite Humano da maternidade.

Todas as crianças internadas nas unidades, no período do estudo (n= 324) foram consideradas para a amostra e, em seguida, foram aplicados os critérios de exclusão: recém-nascidos que porventura não puderam ter alguma das variáveis aferidas, sindrômicos, nascidos com mais de 37 semanas de idade gestacional, em uso de dietas especiais e ou que foram a óbito antes do término da pesquisa. Assim, a amostra final foi composta por 125 crianças.

As variáveis estudadas foram: sexo, idade gestacional ao nascer, peso, comprimento e perímetro cefálico ao nascer, durante a internação e na alta, ganho de peso diário, tempo de internação e tipo de dieta recebida.

Quanto à maturidade ao nascer, foram considerados prematuros os RN com menos de 37 semanas gestacionais completas; prematuros extremos, os nascidos antes de 28 semanas gestacionais; muito prematuros, aqueles nascidos entre 28 e 32 semanas; prematuros moderados, aqueles nascidos entre 32 semanas e 36 semanas e 6 dias (WHO, 2018).

Os bebês foram classificados conforme o peso ao nascer (PN) em: de extremo e de muito baixo peso (PN < 1500g), de baixo peso ( $\geq 1500$  e < 2500) e de peso adequado ( $\geq 2500$ g) (FALCÃO, 2000).

Os RNs foram classificados em pequenos para a idade gestacional (PIG), quando o peso para a idade gestacional (IG) ao nascer ou na alta ficou abaixo do percentil 10 na curva de crescimento; adequados para a idade gestacional (AIG) quando o peso para a IG ao nascer ou na alta ficou entre os percentis 10 e 90; e grandes para a idade gestacional (GIG) quando o peso para IG ao nascer ou na alta ficou acima do percentil 90, utilizando-se as curvas para prematuros propostas por Fenton e Kim (2013).

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e analisados no software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20.0, por meio dos testes de Mann-Whitney, Qui-quadrado, Exato de Fisher e t-Student, Mc Nemar, Wilcoxon e Friedman, a 5% de significância.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins e aprovado sob o número 055/2015.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta a comparação das características de nascimento e saúde dos recém-nascidos estudados.

**Tabela 1** – Comparação das características de nascimento e saúde dos recém-nascidos prematuros, por unidade de internação, do Hospital e Maternidade Pública Dona Regina Siqueira Campos, Palmas, Tocantins, 2017.

Variáveis	Unidade de Internação		Valor p
	UTIN	UCINCO	
Idade Gestacional (semanas) <sup>1</sup>	34,0 (IC95%: 32,6 – 33,9)	34,0 (IC95%: 33,9 – 34,6)	0,009
Período de Internação (dias) <sup>1</sup>	32,0 (IC95%: 27,4 – 39,9)	14,0 (IC95%: 15,6 – 20,3)	$\leq 0,001$
<b>Sexo</b> <sup>2</sup> (n=125)			
Feminino	45,2	44,6	
Masculino	54,8	55,4	0,944

Variáveis	Unidade de Internação		Valor p
	UTIN	UCINCO	
<b>Classificação de Prematuridade<sup>3</sup></b> (n=125)	2,4	0,0	
Prematuro Extremo	7,7	12,0	0,004
Muito Prematuro	66,7	88,0	
Prematuro Moderado			
<b>Classificação do Peso ao Nascer<sup>3</sup></b> (n=125)	2,4	0,0	
Extremo Baixo Peso	26,2	2,4	≤0,001
Muito Baixo Peso	57,1	94,0	
Baixo Peso	14,3	3,6	
Peso Adequado			
Peso ao nascer (Kg) <sup>4</sup>	1908,8 ± 628,8	2028,8 ± 339,4	0,254
Peso durante a internação (Kg) <sup>1</sup>	1797,5	1996,0	0,079
	(IC95%: 1699,6 – 2529,5)	(IC95%: 1959,9 – 2122,0)	
Peso na Alta Hospitalar (Kg) <sup>1</sup>	2185,0	2035,0	0,012
	(IC95%: 2230,1 – 2609,3)	(IC95%: 2075,9 – 2202,0)	
Ganho de Peso diário (Kg) <sup>1</sup>	12,5 (IC95%: 6,8 – 14,5)	3,0 (IC95%: – 2,8 – 3,6)	≤0,001
Comprimento ao nascer (cm) <sup>4</sup>	42,2 ± 4,2	43,9 ± 2,3	0,017
Comprimento aos 7 dias de vida (cm) <sup>1</sup>	40,5 (IC95%: 39,6 – 42,6)	44,0 (IC95%: 31,7 – 81,7)	≤0,001
Comprimento aos 15 dias de vida (cm) <sup>4</sup>	42,6 ± 3,6	43,4 ± 2,2	0,302
Perímetro Cefálico ao nascer (cm) <sup>1</sup>	30,0 (IC95%: 28,9 – 30,7)	31,0 (IC95%: 19,7 – 66,1)	≤0,001
Perímetro Cefálico aos 7 dias de vida (cm) <sup>1</sup>	30,0 (IC95%: 28,3 – 33,7)	31,0 (IC95%: 30,4 – 31,3)	0,076
Perímetro Cefálico aos 15 dias de vida (cm) <sup>4</sup>	30,2 ± 2,0	30,7 ± 1,6	0,208
<b>Classificação do Estado Nutricional ao nascer<sup>3</sup></b> (n=125)	19,0	30,1	
Pequeno para a Idade	76,2	66,3	0,437
Adequado para a Idade	4,8	3,6	
Grande para a Idade			
<b>Classificação do Estado Nutricional na alta<sup>3</sup></b> (n=125)	64,3	56,6	
Pequeno para a Idade	35,7	42,2	0,709
Adequado para a Idade	0,0	1,2	
Grande para a Idade			
<b>Dieta Predominante na Internação<sup>3</sup></b> (n=125)	81,0	57,8	
Leite Materno	0,0	27,7	≤0,001
Fórmula para Prematuros	19,0	14,5	
Fórmula de Partida			
<b>Uso de Fortificante com o Leite Materno<sup>2</sup></b> (n=125)	19,0	13,3	
Sim	81,0	86,7	0,394
Não			

Fonte: Dados da Pesquisa. Nota: <sup>1</sup>Teste de Mann-Whitney – mediana e intervalo de confiança de 95%; <sup>2</sup>Teste do Qui-quadrado – valores em percentuais; <sup>3</sup>Teste Exato de Fisher – valores em percentuais; <sup>4</sup>Teste t-Student – média e desvio-padrão.

A prevalência de crianças muito prematuras foi significativamente maior na UCINCO (12,0% vs 7,7%, p = 0,004), enquanto a prevalência de crianças com muito baixo peso ao nascer foi significativamente maior na UTIN (94,0% vs 57,1%, p ≤ 0,001).

Os nascimentos prematuros são considerados problema de saúde pública, não só pelo aumento que se tem observado na sua incidência, como também pelas demandas por cuidados de saúde que impõem. São cada vez mais frequentes os partos pré-termos entre 34 e 37 semanas de gestação. Lourenço et al. (2017), ao estudar prematuros entre 34 e 37 semanas, observou características semelhantes às da população do presente estudo como maiores taxas de RN PIG e maior tendência à internação em UCINCO, além de postular que, devido às imaturidades metabólica e fisiológica, os prematuros estejam mais predispostos a morbidades como distúrbios respiratórios, maior risco de apneias e dificuldades alimentares.

A proporção dos RN por sexo não foi estatisticamente diferente quando se compararam as duas unidades de internação, embora se observe maior proporção de RN do sexo masculino em ambas as unidades. O predomínio do sexo masculino observado na população estudada assemelha-se ao resultado de outras pesquisas (BORGES et al., 2016; WHO, 2012), as quais relacionaram esse achado a fatores socioeconômicos, estilo de vida e genética.

O tempo de internação foi significativamente menor na UCINCO, sendo este menos da metade do tempo de internação observado na UTIN (32 dias vs 14 dias p ≤ 0,001).

A prevalência de RNs classificados em prematuridade extrema foi maior na UTIN, dada a gravidade do seu estado clínico, o que também pode ter ocasionado o maior tempo de internação observado em relação à UCINCO. Arrué et al. (2013) destacam que, quanto menor a idade gestacional, maior o tempo de internação, o que requer uma reflexão sobre a qualidade da assistência prestada aos pacientes nessas unidades, visto o grande risco de

sequelas que a internação prolongada pode ocasionar, reduzindo a qualidade de vida dessa criança no pós-alta hospitalar.

As crianças nas duas unidades de internação não diferiram estatisticamente entre si quanto ao peso ao nascer, porém a média de peso na alta foi significativamente maior na população da UTIN (2185,0g vs 2035,0g  $p=0,012$ ). O incremento de peso diário também foi significativamente maior na população de crianças da UTIN (12,5g/dia vs 3,0g/dia,  $p \leq 0,001$ ).

No que se refere ao peso ao nascer, observou-se predominância do baixo peso nas duas unidades de internação, porém sem diferença estatística entre elas, o que se assemelha ao estudo realizado por Martins *et al.* (2013), que encontraram aproximadamente 70,4% da população internada com baixo peso ao nascer. Há que se considerar que o baixo peso ao nascer é o desfecho da restrição de crescimento intrauterino, condição que está diretamente relacionada ao estado nutricional e ao ganho de peso da gestante, e que é determinante da evolução do crescimento e desenvolvimento da criança no início da infância (MARTINS *et al.*, 2013). O baixo peso ao nascer também está associado a maior risco de morte no primeiro ano de vida, além do desenvolvimento de morbidades na vida adulta, como hipertensão arterial sistêmica, infarto do miocárdio, acidentes vasculares cerebrais e diabetes (BRASIL, 2014).

Os comprimentos ao nascer e aos 7 dias de vida foram significativamente maiores nas crianças da UCINCO. No entanto, aos 15 dias de vida pós-natal não se observou diferença estatística significativa entre o comprimento médio das crianças das duas unidades. O perímetro cefálico ao nascer foi significativamente maior nas crianças da UCINCO, no entanto, não foram observadas diferenças significativas nos PCs das crianças das duas unidades, aos 7 ou aos 15 dias de vida pós-natal.

Em relação ao estado nutricional, não foram observadas diferenças significativas entre as proporções de crianças nos diferentes estratos de classificação, entre as duas unidades de internação, tanto ao nascer, quanto na alta. No entanto, observou-se declínio do estado nutricional das crianças em ambas as unidades, sendo que 17% dos recém-nascidos classificados como AIG ao nascer na UTIN declinaram para PIG na alta, bem como 24% dos RN AIG na UCINCO declinaram para PIG na alta hospitalar.

Na UCINCO observou-se prevalência significativamente maior de crianças em uso de fórmula para prematuros do que na UTIN. No entanto, a proporção de crianças recebendo leite materno na UTIN foi superior à da UCINCO (81,0% vs 57,8%,  $p \leq 0,001$ ). A proporção de crianças em uso de fortificante do leite materno não diferiu significativamente entre as duas unidades de internação.

Sabe-se que o início da dieta durante a internação depende da evolução clínica do bebê e se recomenda que seja introduzido leite materno, o mais precocemente possível (MARTINS *et al.*, 2013). No presente estudo pode-se observar que a maioria dos prematuros recebeu leite humano, o que foi favorecido pela instituição fazer parte da Estratégia Hospital Amigo da Criança, além de contar com um banco de leite humano, disponibilizando leite humano pasteurizado, sempre que necessário.

Além do leite materno ser o alimento recomendado e mais específico para iniciar a dieta do RN, também facilita a progressão da alimentação via oral, por conter substâncias imunoprotetoras e de crescimento, que promovem a adaptação e a maturação gastrointestinal, melhoram a tolerância à dieta e protegem contra doenças infecciosas e inflamatórias. Tais propriedades podem ter contribuído para maior ganho ponderal observado no grupo que foi exclusivamente alimentado com leite humano, tal característica também foi observada por Park *et al.* (2015) em seu trabalho.

**Tabela 2** – Comparação de recém-nascidos prematuros, por estrato de maturidade ao nascer, do Hospital e Maternidade Pública Dona Regina Siqueira Campos, Palmas, Tocantins, 2017.

Variáveis	Classificação Prematuridade		Valor p
	Prematuro Extremo e Muito Prematuro	Prematuro Moderado e Tardio	
Idade Gestacional (semanas) <sup>1</sup>	32,0 (IC95%: 30,6 – 31,7)	35,0 (IC95%: 34,4 – 34,8)	$\leq 0,001$
Idade Cronológica (meses) <sup>1</sup>	36,0 (IC95%: 34,6 – 36,0)	37,0 (IC95%: 36,2 – 37,1)	0,003
Período de Internação (dias) <sup>1</sup>	32,0 (IC95%: 31,4 – 46,5)	14,0 (IC95%: 16,8 – 22,1)	$\leq 0,001$
<b>Sexo</b> <sup>2</sup> (n=125)	58,3	54,5	
Feminino	41,7	45,5	0,731
Masculino			
<b>Classificação do Peso ao Nascer</b> <sup>2</sup> (n=125)	<b>41,7</b>	4,0	
< 1500g	58,3	87,1	$\leq 0,001$
≥ 1500 e < 2500g	0,0		
≥ 2500g		8,9	
Peso ao nascer (Kg) <sup>4</sup>	1519,7 ± 260,5	2099,9 ± 423,9	$\leq 0,001$
Peso durante a internação (Kg) <sup>1</sup>	1560,0 (IC95%: 1178,5 – 2580,9)	2055,0 (IC95%: 2022,3 – 2197,4)	$\leq 0,001$

Variáveis	Classificação Prematuridade		Valor p
	Prematuro Extremo e Muito Prematuro	Prematuro Moderado e Tardio	
Peso na Alta Hospitalar (Kg) <sup>1</sup>	1995,0 (IC95%: 2006,2 – 2318,9)	2080,0 (IC95%: 2159,2 – 2340,4)	0,085
Ganho de Peso diário (Kg) <sup>1</sup>	16,5 (IC95%: 11,7 – 19,4)	4,0 (IC95%: – 1,8 – 3,9)	≤0,001
Comprimento ao nascer(cm) <sup>4</sup>	40,0 ± 2,6	44,4 ± 2,7	≤0,001
Comprimento aos 7 dias de vida (cm) <sup>1</sup>	40,0 (IC95%: 38,8 – 41,6)	44,0 (IC95%: 33,1 – 76,8)	≤0,001
Comprimento aos 15 dias de vida (cm) <sup>4</sup>	41,2 ± 2,7	43,9 ± 2,4	≤0,001
Perímetro Cefálico ao nascer 1 (cm) <sup>1</sup>	29,3 (IC95%: 28,0 – 30,0)	31,0 (IC95%: 21,7 – 60,1)	≤0,001
Perímetro Cefálico aos 7 dias de vida 2 (cm) <sup>1</sup>	29,0 (IC95%: 27,8 – 29,5)	31,0 (IC95%: 30,5 – 32,6)	≤0,001
Perímetro Cefálico aos 15 dias de vida (cm) <sup>4</sup>	29,7 ± 1,8	30,9 ± 1,6	0,010
<b>Classificação do Estado Nutricional ao nascer<sup>3</sup> (n=125)</b>	4,2	31,7	
Pequeno para a Idade	95,8	63,4	0,070
Adequado para a Idade	0,0	5,0	
Grande para a Idade			
<b>Classificação do Estado Nutricional na alta<sup>3</sup> (n=125)</b>	66,7	57,4	
Pequeno para a Idade	33,3	41,6	0,504
Adequado para a Idade	0,0	1,0	
Grande para a Idade			
<b>Uso de Fortificante com o Leite Materno<sup>2</sup> (n=125)</b>	29,2	11,9	
Sim	70,8	88,1	0,034
Não			

Fonte: Dados da Pesquisa. Nota: <sup>1</sup>Teste de Mann-Whitney – mediana e intervalo de confiança de 95%; <sup>2</sup>Teste do Qui-quadrado – valores em percentuais; <sup>3</sup>Teste Exato de Fisher – valores em percentuais; <sup>4</sup>Teste t-Student – média e desvio-padrão.

Na tabela 2 os RNs foram divididos em dois grupos, conforme com os estratos de maturidade ao nascer. Foram observadas diferenças significativas para a maioria das variáveis estudadas. Observa-se que a maioria deles foram classificados como prematuros moderados e tardios, os quais apresentaram menor mediana de tempo de internação (14 dias; IC95%: 16,8-22,1).

As prevalências de nascimentos pré-termos moderados e tardios do presente estudo seguem a tendência das taxas estimadas para o Brasil de 74% dos nascimentos (LOURENÇO *et al.*, 2017). A prematuridade incrementa o risco de morbidades no longo prazo, ocasionando atrasos do desenvolvimento psicomotor, dificuldades de aprendizagem e baixo peso no primeiro ano de vida (FREITAS *et al.*, 2012). Achados da literatura assemelham-se aos resultados aqui encontrados quando associam a essa população maior necessidade de internação em UCIN e alta com dieta adaptada, ou seja, complementada por fórmulas artificiais, quanto menor for a idade gestacional, principalmente nos menores de 36 semanas (PARK *et al.*, 2015).

Nos dois grupos predominaram crianças nascidas com baixo peso, no entanto os prematuros extremos e muito prematuros foram os que apresentaram pesos ao nascer significativamente menores. De forma compensatória, tais RN também apresentaram incremento de peso significati-

vamente maior (16,5 g/dia; IC95%: 11,7-19,4; p ≤ 0,001).

Na comparação das medidas antropométricas perímetro cefálico e comprimento observa-se que os dois grupos diferiram significativamente entre si em todos os momentos em que as medidas foram obtidas.

Em relação às proporções de crianças nos diferentes estratos de classificação do estado nutricional ao nascer e na alta, não foram observadas diferenças significativas quando comparados os dois grupos. No entanto, ao nascer, a maioria das crianças foi classificada como AIG; já no momento da alta hospitalar, observou-se um predomínio de crianças PIG, em ambos os grupos, o que denota declínio do estado nutricional durante a internação.

O crescimento é um processo contínuo e complexo, por ser resultado da interação de fatores genéticos, hormonais e ambientais. Quanto menores a idade gestacional e o peso ao nascer mais predispostas a intercorrências clínicas as crianças estarão e, apesar das maiores necessidades energética e de nutrientes, comumente enfrentam sérias restrições na oferta e no aproveitamento dos nutrientes ofertados via suporte nutricional; o que faz com que a evolução de seu estado nutricional seja comprometida pelas condições de saúde e internação, que, na maioria das vezes, impedem uma evolução adequada para a idade gestacional (DEMARTINI *et al.*, 2011).

**Tabela 3** – Comparação de recém-nascidos prematuros, por tipo de dieta predominante durante o período de internação, do Hospital e Maternidade Pública Dona Regina Siqueira Campos, Palmas, Tocantins, 2017.

Variáveis	Dieta Predominante na Internação		Valor p
	Leite Materno	Fórmula	
Idade Gestacional (semanas) <sup>1</sup>	34,0 (IC95%: 33,3 – 34,1)	35,0 (IC95%: 33,9 – 34,9)	0,016
Idade Cronológica (meses) <sup>1</sup>	37,0 (IC95%: 36,3 – 37,1)	36,0 (IC95%: 35,4 – 37,0)	0,116
Período de Internação (dias) <sup>1</sup>	24,0 (IC95%: 22,0 – 28,8)	12,0 (IC95%: 13,7 – 24,2)	0,001
<b>Sexo</b> <sup>2</sup> (n=125)	48,8	37,2	
Feminino	51,2	62,8	0,217
Masculino			
<b>Classificação de Prematuridade</b> <sup>3</sup> (n=125)	1,2	0,0	
Prematuro Extremo	<b>24,4</b>	7,0	0,013
Muito Prematuro	74,4	93,0	
Prematuro Moderado			
<b>Classificação do Peso ao Nascer</b> <sup>2</sup> (n=125)	15,9	2,3	
< 1500g	82,9	79,1	
≥ 1500 e < 2500g	1,2	<b>18,6</b>	≤0,001
≥ 2500g			
Peso ao nascer (Kg) <sup>4</sup>	1822,5 ± 345,7	2305,0 ± 483,2	≤0,001
Peso durante a internação (Kg) <sup>1</sup>	1845,0 (IC95%: 1735,0 – 2145,1)	2240,0 (IC95%: 2156,5 – 2453,9)	≤0,001
Peso na Alta Hospitalar (Kg) <sup>1</sup>	2010,0 (IC95%: 2057,2 – 2165,4)	2250,0 (IC95%: 2277,5 – 2654,4)	≤0,001
Ganho de Peso diário (Kg) <sup>1</sup>	8,5 (IC95%: 4,7 – 9,7)	-1,0 (IC95%: - 8,2 – 3,1)	0,001
Comprimento ao nascer (cm) <sup>4</sup>	42,2 ± 2,9	45,4 ± 2,5	≤0,001
Comprimento aos 7 dias de vida (cm) <sup>1</sup>	43,0 (IC95%: 29,6 – 79,8)	45,0 (IC95%: 44,4 – 46,6)	≤0,001
Comprimento aos 15 dias de vida (cm) <sup>4</sup>	42,4 ± 2,6	45,3 ± 2,3	≤0,001
Perímetro Cefálico ao nascer (cm) <sup>1</sup>	30,0 (IC95%: 29,6 – 30,4)	32,0 (IC95%: 9,4 – 100,2)	≤0,001
Perímetro Cefálico aos 7 dias de vida (cm) <sup>1</sup>	30,0 (IC95%: 29,2 – 31,6)	32,0 (IC95%: 31,3 – 32,6)	≤0,001
Perímetro Cefálico aos 15 dias de vida (cm) <sup>4</sup>	30,1 ± 1,5	31,8 ± 1,9	≤0,001
<b>Classificação do Estado Nutricional ao nascer</b> <sup>3</sup> (n=125)	34,1	11,6	
Pequeno para a Idade	65,9	76,7	
Adequado para a Idade	0,0	<b>11,6</b>	≤0,001
Grande para a Idade			
<b>Classificação do Estado Nutricional na alta</b> <sup>3</sup> (n=125)	72,0	<b>34,9</b>	
Pequeno para a Idade	28,0	<b>62,8</b>	≤0,001
Adequado para a Idade	0,0	2,3	
Grande para a Idade			
<b>Uso de Fortificante de Leite Materno</b> <sup>2</sup> (n=125)	19,5	7,0	
Sim	80,5	93,0	0,072
Não			

Fonte: Dados da Pesquisa. Nota: <sup>1</sup>Teste de Mann-Whitney – mediana e intervalo de confiança de 95%; <sup>2</sup>Teste do Qui-quadrado – valores em percentuais; <sup>3</sup>Teste Exato de Fisher – valores em percentuais; <sup>4</sup>Teste t-Student – média e desvio-padrão.

Ao se compararem os RN pelo tipo de alimentação recebida, observa-se que eram homogêneos em relação à idade cronológica e à distribuição por sexos. No entanto, os que estavam em uso de leite materno eram significativamente mais imaturos ao nascer. Observou-se que as crianças que recebiam leite materno eram, na maioria, nascidas antes de 32 semanas completas de gestação, quando comparadas ao grupo que recebia fórmula comercial.

Na comparação das medidas antropométricas perímetro cefálico e comprimento observa-se que os dois grupos dieta diferiram significativamente entre si em todos os momentos em que as medidas foram obtidas.

No período entre 36 e 40 semanas de idade pós-concepcionais, se desenvolve a dinâmica de aceleração do crescimento do recém-nascido pré-termo, denominada *catch-up*, caracterizada por maior velocidade de crescimento físico do RN, o que justifica os melhores índices

antropométricos observados na população aqui estudada. Ademais, a literatura sugere que o crescimento do RN prematuro siga o de um feto de mesma idade gestacional, tanto em velocidade de crescimento, quanto na modificação da composição corporal (BARRETO *et al.*, 2018).

O peso na alta foi significativamente maior nas crianças em uso de fórmula comercial, porém o incremento de peso diário foi superior nas crianças recebendo leite materno. Quando se analisa o peso ao nascer, observa-se que no grupo que estava recebendo leite materno era significativamente menor, o que pode refletir as diferenças observadas no peso na alta e o maior *catch-up* de peso dos em aleitamento.

O peso ao nascer do grupo de prematuros estudado 1975,0 g (IC95%: 1907,3 – 2069,6 g) foi significativamente menor que o peso obtido durante a internação 1982,0 g (IC95%: 1919,8 – 2211,5 g;  $p \leq 0,001$ ) e do que o peso

na alta hospitalar 2072,0 g (IC95%: 2155,1 – 2311,5g;  $p \leq 0,001$ ). O peso obtido durante a internação também se mostrou significativamente menor do que o peso na alta hospitalar ( $p \leq 0,001$ ), mostrando evolução significativa do peso dos prematuros ao longo dos períodos avaliados.

Observa-se ainda que, independentemente do tipo de dieta recebida, as crianças declinaram de estado nutricional, quando se comparam as avaliações ao nascer na alta. Não houve diferença significativa no quantitativo de crianças em uso de fortificante do leite materno nos dois grupos de dieta.

Observou-se que 97,0% das crianças pequenas para a idade gestacional e 20,0% das grandes para a idade gestacional, permaneceram com a mesma classificação, quando comparadas ao nascer e no momento da alta hospitalar.

**Tabela 4** – Comparação do estado nutricional de prematuros, ao nascer e na alta durante o período de internação, do Hospital e Maternidade Pública Dona Regina Siqueira Campos, Palmas, Tocantins, 2017 (n=125).

Classificação do Estado Nutricional ao Nascer	Classificação do Estado Nutricional na Alta			Valor p
	PIG	AIG	GIG	
Pequenos para a idade gestacional (PIG)	97,0	3,0	0,0	$\leq 0,001$
Adequados para a idade gestacional (AIG)	48,3	51,7	0,0	
Grandes para a idade gestacional (GIG)	0,0	80,0	20,0	

Fonte: Dados da Pesquisa. Nota: Teste de McNemar – valores em percentuais. McNemar (2) = 43,1;  $p \leq 0,001$ .

## CONCLUSÃO

As diferenças observadas no tempo de internação, na prevalência de prematuridade e nas dimensões corporais médias dos grupos de crianças, ao se compararem as crianças por unidade de internação, eram esperadas uma vez que as unidades de terapia intensiva recebem recém-nascidos em quadros de saúde de maior gravidade.

A oferta de leite materno promoveu maior incremento diário de peso nos recém-nascidos. No entanto, houve declínio do estado nutricional ao nascer durante a internação hospitalar, em ambas as unidades de internação estudadas, independentemente do tipo de dieta ofertada.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C. *et al.* Fatores de risco maternos para prematuridade em uma maternidade pública de Imperatriz-MA. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 33, n. 2, p.86-94, 2012.

ARRUÉ, A. M. *et al.* Caracterização da morbimortalidade de recém-nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev. Enferm.**, Lisboa, v. 3, n. 1, p.86-92, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtohtm.exe?sinasc/cnv/nvto.def>. Acesso em: 12 jun de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: Crescimento e

desenvolvimento. **Monitorização do Crescimento**. Brasília: MS, 2014.

BARRETO, G. M. S. *et al.* Crescimento e marcadores bioquímicos de recém-nascidos prematuros até os seis meses de idade corrigida. **J. Hum. Growth. Dev.**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 18-26, 2018.

BORGES, F. R. S. *et al.* Perfil Epidemiológico de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal em Goiás, Brasil entre 2009 e 2013. **Resu.**, [S.l.], v. 4, n.1, p. 67-78, 2016.

DEMARTINI, C. A. A. *et al.* Crescimento de crianças prematuras. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 55, n. 8, p. 534-540, 2011.

FALCÃO, M. C. Avaliação nutricional do recém-nascido. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 233-39, 2000.

FENTON, T. R.; KIM, J. H. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. **BMC Pediatrics**, London, v. 13, n. 1, p. 59, 2013.

FREITAS, B. A. C. *et al.* Crescimento do Prematuro: revisão sobre as curvas de referência. **Revista de Peditria SOPERJ**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 1-10, 2012.

GUIMARÃES, E. A. A. *et al.* Prematurity and associated factors in Divinópolis, Minas Gerais state, Brazil, 2008-2011: analysis of the Information System on Live Births. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 26, n. 1, p. 91-98, 2017.

LANSKY, S. *et al.* Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, p.192-207, 2014.

LOURENÇO, N. *et al.* Morbidade neonatal dos recém-nascidos pré-termo tardios comparados aos de termo precoce. **Sci. Med.**, [S.l.], v. 27, n. 1, p. 2-8, 2017.

MARTINS, E. L. *et al.* Caracterização de recém-nascidos de baixo peso internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev. Enferm.**, Lisboa, v. 3, n. 1, p.155-163, 2013.

MARQUES, L. F. *et al.* Cuidado ao prematuro extremo: mínimo manuseio e humanização. **Ver. Fun. Care Online**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p.927-931, 2017.

OLIVEIRA, C. S. *et al.* Perfil de recém-nascidos pré-termo internados na unidade de terapia intensiva de hospital de alta complexidade. **ABCS**

**Health Sci.**, Santo André, v. 40, n. 1, p. 28-32, 2015.

PARK, J. *et al.* Factors associated whit feeding progression in extremely preterm infants. **Nurs. Res.**, New York, v. 64, n. 3, p.159-167, 2015.

SANTOS, B. B. *et al.* Perfil de recém-nascidos com extremo baixo peso em um município do nordeste brasileiro. **Rev enferm.** v. 24, n. 2, p. e10825, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preterm birth**. Geneva: WHO, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION March of Dimes, PMNCH, Save the children, **Born too soon: The Global Action Report on Preterm Birth**. Geneva: Eds CP Houn, 2012.

---

**Submetido em:** 31/01/2020

**Aceito em:** 06/09/2021