

## ESTADO NUTRICIONAL ASSOCIADO À HOSPITALIZAÇÃO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2004, PELOTAS-RS.

**FLORES, Thaynã Ramos<sup>1</sup>; NUNES, Bruno Pereira<sup>2</sup>; XAVIER, Mariana Otero<sup>1</sup>;  
SANTOS, Iná S.<sup>2,3</sup>; BARROS, Aluísio J. D.<sup>2,3</sup>; ALFONSO, Patricia<sup>2</sup>;  
MATIJASEVICH, Alicia<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas/Faculdade de Nutrição; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas/Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia; <sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas/Departamento de Medicina Social. email: [thaynaramosflores@yahoo.com.br](mailto:thaynaramosflores@yahoo.com.br)

### 1 INTRODUÇÃO

As medidas antropométricas constituem um importante instrumento de avaliação do estado nutricional em todas as idades. Em crianças, os índices antropométricos são construídos com base no peso, altura e idade, os quais permitem classificar o estado nutricional (WHO, 1995). De acordo com GIGANTE et al. (2003), crianças que apresentam alterações no estado nutricional, como desnutrição ou excesso de peso, possuem maior probabilidade de desenvolver problemas de saúde futuramente.

O agravamento dos problemas de saúde em crianças pode levar às internações hospitalares (SIMÕES, 2002). A hospitalização é conhecida por ser uma condição desfavorável e na maioria das vezes traumática para as crianças. Além disso, está fortemente associada à desnutrição e déficits nutricionais (CAETANO et al., 2002; FERREIRA et al., 2002).

O conhecimento sobre alguns eventos adversos em saúde que determinam a hospitalização são bem descritos na literatura (MATIJASEVICH et al., 2008; FERREIRA et al., 2002). Entretanto, estudos longitudinais que avaliem a influência das internações hospitalares sobre o estado nutricional de crianças ainda são parcamente explorados na literatura. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo verificar a associação entre hospitalizações no primeiro ano de vida e estado nutricional aos quatro anos, em crianças nascidas na coorte de 2004 em Pelotas, RS.

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Durante o ano de 2004 todos os nascidos da cidade de Pelotas, foram identificados e incluídos em um estudo de coorte. Após o estudo perinatal foram realizados acompanhamentos aos 3, 12, 24 e 48 meses de idade da criança. Os dados utilizados na presente análise foram coletados na fase perinatal, aos 12 e aos 48 meses. Mais informações sobre a metodologia do estudo são encontradas em outra publicação (SANTOS et al., 2010).

No estudo perinatal foram coletadas informações, através de um questionário aplicado às mães, sobre as condições demográficas e socioeconômicas da família, escolaridade e aspectos de saúde. A renda familiar foi coletada como variável contínua (em reais) e analisada em salários mínimos através de cinco grupos (1 ou menos, >1 a 3, >3.1 a 6, >6 a 10 e 10 ou mais). A variável situação conjugal da mulher foi dicotomizada em: com marido/companheiro ou sem marido/companheiro. A escolaridade materna foi categorizada de 0-4, 5-8, 9-11 e 12 ou mais anos completos de estudo.

Aos 48 meses, as mães foram entrevistadas e realizou-se, também, a mensuração do peso e a altura da criança. O peso foi coletado com o auxílio de uma

balança digital da marca Tanita® com precisão de 100 g. Para a aferição da altura utilizou-se um estadiômetro com precisão de 1 mm. Para a avaliação do estado nutricional foram utilizadas as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde, sendo considerados como déficits de peso-para-idade, altura-para-idade e peso-para-altura quando o desvio padrão do escore z destes índices era menor do que -2. A obesidade foi definida quando o escore z de Índice de Massa Corporal (IMC) para idade foi maior do que + 3 desvio padrão (WHO, 2006).

A ocorrência de hospitalizações, durante o primeiro ano de vida, foi investigada no acompanhamento dos 12 meses a partir do seguinte questionamento: “A criança baixou em hospital desde o nascimento até agora?”.

As análises descritivas incluíram o cálculo de distribuições de frequência para variáveis categóricas. Para as análises de associação utilizou-se modelo de regressão logística para o cálculo das medidas de efeito nas análises bruta e ajustada. A análise ajustada buscou controlar possíveis fatores de confusão de níveis mais distais. Associações com valor-p menor que 0,05 foram consideradas estatisticamente significativas. As análises foram realizadas no programa Stata 12.1.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No acompanhamento dos 48 meses, 3.799 crianças foram avaliadas representando 92% da coorte inicial. As perdas representaram 6,8% e as recusas 1,2%. A tabela 1 descreve a amostra segundo as variáveis demográficas, socioeconômicas e culturais. A maior parte das crianças era do sexo masculino (51,9%) e pertenciam ao grupo com renda familiar de 1.1 até 3 salários mínimos (46,1%). Em relação ao estado civil materno, a maioria das mães tinha marido ou companheiro (83,4%) e quanto à escolaridade materna, a maior parte das mães encontrava-se no grupo de 5 a 8 anos de estudo (41,5%).

**Tabela 1.** Descrição das variáveis socioeconômicas e culturais. Coorte de 2004. Pelotas-RS.

Variáveis	N	%
<b>Sexo da criança</b>		
Masculino	2222	51,9
Feminino	2061	48,1
<b>Renda familiar</b>		
1 ou menos	899	21,0
>1 -3	1969	46,1
> 3.1 -6	951	22,3
>6 -10	246	5,8
10 ou mais	208	4,9
<b>Estado civil materno</b>		
Sem marido/companheiro	710	16,6
Com marido/companheiro	3577	83,4
<b>Escolaridade materna (anos)</b>		
0-4	666	15,7
5-8	1761	41,5
9-11	1395	32,9
12 ou mais	422	9,9

Do total da amostra aos 48 meses, 3,6% (138 dos 3791 crianças), 1,7% (64 das 3785 crianças) e 0,6% (21 das 3757 crianças) apresentaram déficit de altura para idade, peso para idade e peso para altura, respectivamente. A obesidade foi verificada em 12,2% (458 das 3757 crianças) das crianças.

Estudo conduzido no Brasil, com crianças menores de cinco anos, observou maiores prevalências de déficits nutricionais. Os déficits de altura para idade, peso para idade e peso para altura foram, respectivamente: 7,0%, 1,9% e 1,4% (PNDS, 2006). A prevalência desses déficits na PNDS pode ser atribuída à amostra da pesquisa, que engloba outras regiões do país e não somente a região Sul. Dados das coortes de nascidos vivos de Pelotas evidenciam uma considerável diminuição nos déficits nutricionais entre 1982 e 1993 com uma estabilização até 2004. (BARROS et al., 2008). A prevalência de obesidade encontrada neste trabalho foi elevada em comparação a outro estudo realizado no Brasil (MONTEIRO e CONDE, 2000). Os resultados encontrados neste trabalho demonstram que existe um aumento da ocorrência de obesidade concomitantemente à diminuição dos déficits nutricionais condizendo com o atual processo de transição nutricional brasileiro (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Quanto às hospitalizações no primeiro ano de vida (exposição principal) 19,2% das crianças avaliadas (748 das 3907 crianças) haviam sido hospitalizadas. Nas coortes anteriores, a frequência de hospitalizações no primeiro ano de vida foi de 19,6% em 1982 e 18,1% em 1993 (MATIJASEVICH et al., 2008).

Na tabela 2 encontram-se as análises bruta e ajustada para associação entre estado nutricional e hospitalização. A análise ajustada não evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre hospitalização e déficit de peso para altura ( $p=0,113$ ), e obesidade ( $p=0,770$ ). Não obstante, crianças que foram hospitalizadas no primeiro ano de vida tiveram 1,90 (IC95%: 1,30; 2,77) e 2,08 (IC95%: 1,22; 3,54) vezes mais chance de apresentar déficit de altura para idade e déficit de peso para idade, respectivamente. Associações entre hospitalização e déficits nutricionais são mais plausíveis do que com obesidade devido ao evento traumático no qual estas crianças foram previamente expostas. A internação hospitalar pode influenciar na interrupção de algumas fases que são necessárias para o crescimento adequado durante a infância (CAETANO et al., 2002; LIMA et al., 2004).

**Tabela 2.** Análise bruta e ajustada da associação entre hospitalização durante o primeiro ano de vida e estado nutricional aos 48 meses. Coorte de 2004. Pelotas-RS

Desfechos	Hospitalização	OR bruto (IC <sub>95%</sub> )	Valor-p <sup>b</sup>	OR ajustada <sup>a</sup> (IC <sub>95%</sub> )	Valor-p <sup>b</sup>
<b>Déficit A/I</b>	Não	1	<0,001	1	0,001
	Sim	2,44 (1,70 - 3,52)		1,90 (1,30 – 2,77)	
<b>Déficit P/I</b>	Não	1	<0,001	1	0,009
	Sim	2,58 (1,53 – 4,35)		2,08 (1,22 – 3,54)	
<b>Déficit P/A</b>	Não	1	0,04	1	0,113
	Sim	2,66 (1,10 – 6,46)		2,12 (0,87 – 5,19)	
<b>Obesidade</b>	Não	1	0,256	1	0,770
	Sim	0,86 (0,66 – 1,12)		0,96 (0,74 – 1,25)	

<sup>a</sup> ajustado para renda, escolaridade materna, estado civil materno e sexo. <sup>b</sup> teste da razão da máxima verossimilhança.

OR – odds ratio, IC - Intervalo de Confiança, A/I – altura para idade, P/I – peso para idade, P/A – peso para altura.

#### 4 CONCLUSÃO

Os resultados encontrados sugerem que crianças que foram hospitalizadas no primeiro ano de vida têm maior chance de desenvolver déficit de altura para idade e peso para idade aos quatro anos. Esses resultados enfatizam a importância de pesquisas que avaliem o estado nutricional de crianças e sua associação com os eventos adversos em saúde que precederam a atual condição nutricional. Ainda, ressalta a importância da prevenção de episódios que possam desencadear hospitalizações na infância de modo a evitar os impactos nutricionais negativos em médio prazo.

#### 5 REFERÊNCIAS

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, (WHO Technical Report Series, 854) 1995.

GIGANTE, DP; VICTORA, CG; ARAÚJO, CL P; BARROS, FC. Tendências no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, Supl 1, p.S141-S7, 2003.

SIMÕES CC. **Perfis de saúde de mortalidade no Brasil: uma análise de seus condicionantes em grupos populacionais específicos**. Brasília, DF: OPAS; 2002.

CAETANO, JRM; BORDIN, IAS; PUCCINI, RF; PERES, CA. Fatores associados à internação hospitalar de crianças menores de cinco anos, São Paulo, SP. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, 36(3):285-91, 2002.

FERREIRA, HS; FRANÇA, AO. Evolução do estado nutricional de crianças submetidas à internação hospitalar. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro; 78:491-6, 2002.

MATIJASEVICH, A; CESAR, JA; SANTOS, IS; BARROS, AJD; DODE, MASO; BARROS, FC; VICTORA, CG. Hospitalizations during infancy in three population-based studies in Southern Brazil: trends and differentials. **Cad. Saúde Pública**, 24:3. RJ, 2008.

SANTOS, IS; BARROS, AJ; MATIJASEVICH A, et al. "Cohort Profile: The 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study". **Int J Epidemiol**. P. 1-8, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development**. WHO. Geneva, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS, 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança**. Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Brasília/DF, 300 p. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde), 2009.

BARROS, AJD; VICTORA, CG; SANTOS, IS; MATIJASEVICH, A.; ARAÚJO, CL; BARROS, FC. Infant malnutrition and obesity in three population-based birth cohort studies in Southern Brazil: trends and differences. Rio de Janeiro, **Cad. Saúde Pública**, 24(3), 2008.

MONTEIRO, CA; CONDE, WL. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na Cidade de São Paulo (1974-1996). **Rev Saúde Pública**; 34:52-61, 2000.

BATISTA FILHO, M; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 19(1):181-191, 2003.

LIMA, MC; MOTTA, ME; SANTOS, EC; SILVA, GA. Determinants of impaired growth among hospitalized children: a case-control study. **Med J.**, Sao Paulo, 122:117-23, 2004.