

Claudileide de Sá Silva¹
Poliana Coelho Cabral¹
Silvana Frade Galvão¹
Alcides Silva Diniz¹
Ilma Kruze Grande de Arruda¹
Cláudia Mota dos Santos²

Nutritional status of children and adolescents admitted to a university hospital

Estado nutricional de crianças e adolescentes admitidos para internação em um hospital universitário

ABSTRACT | Introduction: *Malnutrition of children and adolescents is a serious public health problem in some regions of Brazil. Objective:* To assess the nutritional status at admission and the role of stunting and underweight on the length of hospitalization of children and adolescents admitted to a pediatric ward of a university hospital in northeastern Brazil. **Methods:** *The design was cross-sectional, comprising 740 children and adolescents of both sexes. Hospitalization time has been categorized as such: from 1 to 3 days, 4 to 7 days, 8 to 10 days and > 11 days. Assessment of nutritional status was performed using the height / age index, and BMI / Age in Z-scores. Results:* *The results showed stunting was high for both sexes (20.2%), low weight (14.3%) ($p = 0.0089$) and overweight (21.7%) ($p = 0.0020$). According to the BMI / Age, underweight predominated in the 10-19 age group (21.0%) while excess [overweight] was more frequent in children 0-4 years (28.0%). There was no association between nutritional status at admission and length of hospital stay. The major causes of hospitalization were diseases of the respiratory tract (28.0%), followed by orthopedic diseases (12.0%) and urinary system disorders (11.9%) ($p = 0.006$). Conclusion:* *Stunting and overweight were worrying, being very high when compared to World Health Organization recommendations. However, nutritional disorders did not impact hospitalization length.*

Keywords | Nutritional Status; Hospital Length of Stay; Malnutrition; Hospitalized Adolescents; Hospitalized Children.

RESUMO | Introdução: A desnutrição de crianças e adolescentes é um grave problema de saúde pública em algumas regiões do Brasil. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional na admissão hospitalar e a associação da baixa estatura e do baixo peso sobre o tempo de internamento de crianças e adolescentes admitidos na enfermaria pediátrica de um hospital universitário no nordeste brasileiro. **Métodos:** O desenho foi do tipo transversal, composto por 740 crianças e adolescentes de ambos os sexos. O tempo de hospitalização foi categorizado em: de 1 a 3 dias, de 4 a 7 dias, de 8 a 10 dias e > 11 dias. A classificação para avaliação do estado nutricional foi realizada por meio dos índices altura/idade, e IMC/Idade em escores-Z. **Resultados:** O déficit estatural apresentou-se elevado em ambos os sexos (20,2%), assim como o baixo peso (14,3%) ($p=0,0089$) e o excesso de peso (21,7%) ($p=0,0020$). De acordo com o IMC/Idade, o baixo peso predominou na faixa etária de 10 a 19 anos (21,0%) enquanto o excesso foi mais frequente nas crianças de 0 a 4 anos (28,0%). Não foi verificada associação entre estado nutricional no momento da admissão e tempo de permanência hospitalar. As maiores causas de internamento foram as doenças do sistema respiratório (28,0%), seguidas das do sistema ortopédico (12,0%) e urinário (11,9%) ($p=0,006$). **Conclusão:** O déficit estatural e o excesso de peso foi preocupante, tendo sido muito elevado em comparação ao preconizado pela Organização Mundial da Saúde. No entanto, os distúrbios nutricionais encontrados não foram associados ao período de internamento.

Palavras-chave | Estado nutricional; Tempo de internação; Desnutrição; Adolescente hospitalizado; Criança hospitalizada.

¹Universidade de Pernambuco/PE, Brasil.

²Hospital Barão de Lucena, Recife, Pernambuco/PE, Brasil.

INTRODUÇÃO |

Os dados sobre a prevalência de desnutrição em crianças e adolescentes brasileiros hospitalizados são escassos. Joosten *et al.*¹ evidenciaram que na Holanda uma em cada cinco crianças admitidas para hospitalização são desnutridas. De acordo com Sullivan *et al.*² esses resultados são similares aos encontrados em outros países europeus, nos Estados Unidos e no Brasil. Os achados de Joosten *et al.* serviram de base para reabrir o debate sobre a necessidade de um adequado *screening* nutricional para as crianças admitidas nos hospitais europeus.

Devido às características próprias da idade (maior necessidade na demanda de nutrientes para o crescimento, reservas limitadas de energia, maturação dos órgãos e sistemas, e dependência familiar), as crianças e os adolescentes são especialmente vulneráveis à desnutrição^{1,3,5,7}. As consequências desse distúrbio nutricional podem afetar praticamente todos os sistemas alterando diversas funções – dentre elas a renal, a hepática, a endócrina –, provocar desequilíbrios no metabolismo mineral e energético, diminuir a atividade imune, ocasionar problemas na cicatrização, retardar o crescimento, o desenvolvimento sexual e modificar a composição e atividade cerebral, que provocam sequelas irreversíveis para a função cognitiva^{3,5,6}. Desse modo, o conhecimento do estado nutricional é de fundamental importância para a adequada intervenção, e seus consequentes benefícios. No entanto, verifica-se que muitos profissionais da área da saúde parecem desconhecê-los, pois, segundo estudos, há grande número de sub-registros^{1,2,6,8,9}. Esta subvalorização do conhecimento do estado nutricional implica uma condução inadequada dos casos e piora do prognóstico clínico nutricional com consequente prolongamento do tempo de hospitalização e elevação dos custos com a saúde pública^{7,8,10,11}.

Assim, levando-se em consideração a elevada prevalência de desnutrição, bem como a insuficiência de dados que retratem a situação da criança e do adolescente do Nordeste brasileiro, o objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional desse grupo na clínica pediátrica de um hospital universitário e verificar sua associação com o tempo de internação, diagnóstico médico, oferta calórico-proteica, e manutenção do peso corporal durante o período de internamento.

MÉTODOS |

Trata-se de um estudo transversal, com base no modelo analítico, no qual foi acoplada uma variável com caráter prospectivo (tempo de internamento). O estudo foi realizado no Hospital das Clínicas (HC), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Nordeste do Brasil, no qual foram incluídas todas as crianças e adolescentes de ambos os sexos admitidos para internamento, independente do diagnóstico, no período de janeiro de 2009 a janeiro de 2010, tendo sido excluídos os indivíduos que apresentavam edema ou impossibilidade de terem aferidas suas medidas antropométricas, ou ainda em nutrição enteral ou parenteral.

Os dados (idade, sexo, diagnóstico principal, peso na admissão, altura, tempo de internamento, necessidades calóricas e proteicas, e calorias e proteínas ofertadas) foram transcritos das fichas de avaliação nutricional do serviço de nutrição da clínica pediátrica. O registro dessas informações antropométricas nas citadas fichas foi realizado nas primeiras 24 horas da internação da criança/adolescente pelos nutricionistas responsáveis pelo citado serviço. O último peso registrado também foi colhido a fim de representar o peso da alta¹⁹. As crianças até dois anos foram pesadas sem roupas e descalças. Utilizou-se balança da marca Filizola, modelo *BP Baby* capacidade 15 kg, em escala de cinco gramas. Crianças maiores de dois anos foram pesadas com mínimo de roupas e descalças¹⁵. Utilizou-se balança mecânica da marca Filizola, tipo plataforma, com capacidade máxima de 150 kg, com escala de 100 g, dispostas no centro da balança, com braços estendidos ao longo do corpo, ereto, imóvel e com os pés unidos^{15,19}. Esse procedimento também foi seguido para os adolescentes^{15,19}.

Para aferição da estatura, crianças com idade até dois anos foram medidas com régua pediátrica, sem sapatos ou adornos na cabeça. Foram deitadas em superfície plana ao lado de lâmina de madeira graduada até um metro com escala de 0,5 cm. Os ombros, nádegas e calcanhares foram colocados em posição de contato com a superfície plana. Com o apoio das mãos da nutricionista, os joelhos da criança foram apoiados para ficarem estendidos¹⁹. Os pés permaneceram unidos formando ângulo reto com as pernas. Os calcanhares foram apoiados firmemente à lâmina móvel, que foi deslizada até esse ponto pela examinadora, sendo aferido o valor do comprimento^{15,19}. Crianças maiores de dois anos de idade foram medidas sem sapatos ou adornos na cabeça, dispostas em pé, eretas, imóveis, com braços estendidos ao longo do

corpo e com o olhar para o horizonte^{15,19}. Nuca, ombros, nádegas e calcanhares foram encostados na régua móvel da balança mecânica tipo plataforma, graduada em até 2,0 m, em escala de 1,0 cm^{15,19}. Para aferir o comprimento, foi apoiada uma lâmina no topo da cabeça, efetuando-se a leitura. Para aferição da altura dos adolescentes, seguiu-se o mesmo procedimento realizado com as crianças maiores de 2 anos^{15,19}.

Para a variável tempo de hospitalização, utilizou-se a divisão em quatro categorias: de 1 a 3 dias, de 4 a 7 dias, de 8 a 10 dias e ≥ 11 dias (12). Na avaliação do estado nutricional, utilizou-se o *software* WHO *anthro plus*, e a classificação foi obtida por meio dos índices altura/idade (A/I), e IMC/Idade (IMC/I) em Escores-z, segundo os pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que considera como baixa estatura e baixo peso as crianças e adolescentes situados abaixo do Escore-z -2 nos índices A/I e IMC/I, respectivamente^{13,14}. E como excesso de peso aquelas situadas acima do Escore-z +1 para o IMC/I^{13,14}. A relação entre calorias e proteínas necessárias e a ofertada foi avaliada considerando-se adequadas as prescrições que atenderam de 90 a 110% da recomendação¹⁵, e deficitária as com menos de 90%¹⁵. Na definição da oferta calórica, foram utilizadas as informações dos fabricantes contidas nos rótulos das fórmulas prescritas e tabelas com os valores nutricionais das preparações padronizadas oferecidas pelo hospital.

A construção do banco de dados foi realizada no programa Epi-info versão 6.04, com dupla entrada e utilização do módulo Validate. Para a análise estatística foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 13.0. As variáveis quantitativas foram testadas quanto à normalidade de distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e, como apresentaram distribuição normal, foram apresentadas como média e desvio padrão e comparadas pelo teste t-student. As associações entre as variáveis categóricas foram avaliadas pelo teste do qui-quadrado, sendo adotado o nível de significância de 5% para rejeição da hipótese de nulidade.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco, protocolo nº 300/09, em 01 de dezembro de 2009.

RESULTADOS |

A amostra (n=740) foi constituída basicamente por crianças na faixa etária de 0 a 4 anos (51,5%, n=381)

(Tabela 1), com uma distribuição homogênea no que diz respeito ao gênero (56,2% do sexo masculino, n=416, p=0,822). As demais faixas etárias foram constituídas por crianças de 5 a 9 anos (23,0%, n=170) e dos adolescentes (25,5%, n=189), representando menor número em relação às crianças. No entanto, algumas fichas não apresentavam todos os dados, como peso ou altura, o que implicou perdas dessas informações, reduzindo, assim, o número total de participantes em algumas análises.

Em relação ao diagnóstico clínico, as maiores causas de internamento foram as doenças do sistema respiratório (28,0%, n=207), seguidas das do ortopédico (12,0%, n=89) e urinário (11,9%, n=88). Quanto ao tempo de internamento, este ficou em torno de 1 a 3 dias em 61,5% (n=456) da amostra, com as meninas apresentando maior tempo de internamento (p=0,030) conforme pode ser visualizado na Tabela 1.

No que diz respeito ao déficit estatural, ele apresentou-se elevado em ambos os sexos (20,2%, meninos n=70, meninas n=53), assim como o excesso de peso, no qual o sexo feminino apresentou 23,6% (n=82), e o masculino, 19,1% (n=50) (Tabela 1). No entanto, para a relação déficit estatural e idade, verificou-se que as crianças (24,5%, n=89) e adolescentes (27,2%, n=34) apresentaram percentuais semelhantes. Neste sentido, não foi evidenciado diferencial estatisticamente significativo na análise do déficit estatural segundo a faixa etária, diagnóstico clínico e tempo de internamento (Tabela 2). Porém, ao se avaliar o estado nutricional pelo IMC/Idade (Tabela 3), constatou-se que o baixo peso predominou na faixa etária de 10 a 19 anos (21,0%, n=35), enquanto o excesso foi mais elevado dentre aqueles de 0 a 4 anos (28,0%, n=84).

Não foi evidenciada diferença estatisticamente significativa entre a ocorrência de baixo peso e as causas do internamento, ou seja, diagnóstico clínico, assim como em relação ao tempo de permanência hospitalar. Em uma análise adicional, avaliando-se o índice IMC/idade na admissão e na alta hospitalar, constatou-se que 14,9% dos pacientes apresentaram baixo peso e 17,6% excesso no momento em que deixavam o hospital, não havendo assim alterações estatisticamente significativas nos dois momentos avaliados.

Na relação entre necessidade e oferta calórica e proteica, foi evidenciado um elevado percentual de adequação

Tabela 1 - Distribuição idade, diagnóstico principal, tempo de hospitalização, índice altura/idade, e IMC/idade, segundo o sexo, de crianças e adolescentes admitidos para internamento em um hospital universitário, Recife, Pernambuco, Brasil, de janeiro de 2009 a janeiro de 2010

Idade (anos)	Masculino		Feminino		Total		p-valor*
	N	%	N	%	N	%	
0-4	211	50,7	170	52,4	381	51,5	
5-9	99	23,8	71	22,0	170	23,0	0,822
10-19	106	25,5	83	25,6	189	25,5	
TOTAL	416	100	324	100	740	100	-
Diagnóstico clínico							
Aparelho respiratório	108	26,0	99	30,4	207	28,0	
Sistema urinário	49	11,7	39	11,9	88	11,9	
Sistema ortopédico	44	10,6	45	14,0	89	12,0	0,006
Gastrointestinais	34	8,1	13	4,1	47	6,4	
Dermatológicas	21	5,1	30	9,2	51	6,9	
Outras	160	38,5	98	30,4	258	34,8	
TOTAL	416	100	324	100	740	100	-
Tempo de hospitalização							
1 - 3	273	65,6	183	56,6	456	61,5	
4 - 7	53	12,7	61	18,8	114	15,4	
8 - 10	26	6,3	17	5,2	43	6,0	0,030
≥ 11	64	15,4	63	19,4	127	17,1	
TOTAL	416	100	324	100	740	100	
A/I (escore Z)							
<-2	70	20,2	53	20,2	123	20,2	0,986
≥ -2	277	79,8	209	79,8	486	79,8	
TOTAL	347	100	262	100	609	100	
IMC/I (escore Z)							
< -2	50	14,4	37	14,1	87	14,3	0,248
≥ -2 e < +1	215	62,0	175	66,8	390	64,0	
≥ +1	82	23,6	50	19,1	132	21,7	
TOTAL	347	100	262	100	609	100	

*Teste qui-quadrado A/I= altura/Idade IMC/I=Índice de Massa Corporal/Idade.

Tabela 2 - Déficit estatural segundo faixa etária, diagnóstico de saúde e tempo de hospitalização de crianças e adolescentes admitidos para internamento em um hospital universitário, Recife, Pernambuco, Brasil, de janeiro de 2009 a janeiro de 2010

Faixa etária	Déficit estatural		Sem déficit estatural		Total N
	N	%	N	%	
0-4	63	20,3	247	79,7	310
5-9	26	18,6	114	81,4	140
10-19	34	21,4	125	78,6	159
TOTAL	123	-	486	-	609
Diagnóstico clínico					
Aparelho respiratório	33	21,0	126	79,0	159
Sistema urinário	9	12,0	67	88,0	76
Sistema ortopédico	12	16,4	61	83,6	73
Gastrointestinais	8	19,5	33	80,5	41
Dermatológicas	10	26,3	28	73,7	38
Outras (n<5)	51	23,0	171	77,0	222
TOTAL	123	-	486	-	609
Tempo de Hospitalização					
1-3	73	20,0	288	80,0	361
4-7	13	14,0	81	86,0	94
8-10	13	32,0	28	68,0	41
≥ 11	24	21,2	89	78,8	113
TOTAL	123	-	486	-	609

(>110%)¹⁵ entre necessidade e oferta de proteínas da dieta para todos os pacientes no estudo (tabela 4). No entanto, o percentual de adequação entre necessidade e oferta calórica se manteve abaixo dos 110%, apresentando-se elevado (>110%) apenas para os indivíduos que apresentaram déficit estatural para idade.

DISCUSSÃO |

Em indivíduos hospitalizados, a prevalência de desnutrição está associada a maiores taxas de morbidade e mortalidade, maior tempo de internamento, maiores custos hospitalares, assim como maior risco de infecções devido à baixa resposta imunológica^{1,4,7,16,17}.

Tabela 3 - Estado nutricional segundo IMC/idade, faixa etária, diagnóstico de saúde e tempo de internamento de crianças e adolescentes admitidos para internamento em um hospital universitário, Recife, Pernambuco, Brasil, de janeiro de 2009 a janeiro de 2010

Faixa etária [†]	Baixo peso		Eutrófico		Excesso de peso		Total
	N	%	N	%	N	%	
0-4	40	13,0	179	59,0	84	28,0	303
5-9	12	8,0	106	75,0	24	17,0	142
10-19	35	21,0	105	64,0	24	15,0	164
TOTAL	87	-	390	-	132	-	609
Diagnóstico clínico^{tb}							
aparelho respiratório	23	13,0	115	67,0	34	20,0	172
sistema urinário	13	15,0	60	67,0	16	18,0	89
sistema ortopédico	14	18,0	46	60,0	17	22,0	77
Gastrointestinais	5	17,0	18	60,0	7	23,0	30
Dermatológicas	4	10,0	24	58,0	13	32,0	41
Outras	28	14,0	127	64,0	45	22,0	200
TOTAL	87	-	390	-	132	-	609
Tempo de hospitalização (dias)^{tb}							
1-3	55	14,3	244	63,7	84	22,0	383
4-7	13	15,3	55	64,7	17	20,0	85
8-10	6	16,2	24	64,8	7	19,0	37
≥ 11	13	12,5	67	64,4	24	23,1	104
TOTAL	87	-	390	-	132	-	609

[†]Diferencial estatisticamente significante - Análise Estado nutricional X Faixa etária: [(Baixo Peso) x (Eutrófico)]: p=0,0089); [(Eutrófico) x (Excesso de peso)]: (p=0,0020)]; [†]Teste qui-quadrado.

Tabela 4. Relação entre necessidade e oferta de calorias e proteínas, de acordo com o estado nutricional, segundo IMC/idade e altura/idade, de crianças e adolescentes admitidos para internamento em um hospital universitário, Recife, Pernambuco, Brasil, de janeiro de 2009 a janeiro de 2010

Altura/idade* (escore Z)	Calorias necessárias		Calorias ofertadas		Adequação	Proteínas Necessárias		Proteínas ofertadas		Adequação
	Kcal	±	Kcal	±	%	g	±	g	±	%
<-2	1.264	716	1.598	777	126	49,1	22,8	60,5	26,3	123
> 2	1.714	626	1.853	626	108	48,9	23,0	61,5	27,0	126
IMC/idade** (escore Z)	Kcal	±	Kcal	±	%	g	±	g	±	%
<-2	1521	839	1.652	635	109	52,3	26,5	67,5	29,6	129
≥ -2 e < 1	1.728	769	1.813	640	105	48,2	25,7	62,8	27,8	130
≥ 1	1.574	728	1.717	717	109	49,03	22,3	60,5	25,7	123

*Teste t-student; [†]Teste qui-quadrado.

Neste estudo, 51,5% dos pacientes avaliados tinham menos de 5 anos de idade, o que talvez possa ser explicado pela maior vulnerabilidade a doenças infecciosas das vias respiratórias quando comparadas crianças de 5 a 9 anos aos adolescentes. Embora tenha ocorrido uma distribuição homogênea no que diz respeito ao gênero, diversos estudos mostram uma predominância do sexo masculino dentre os pacientes hospitalizados^{6, 8, 15}. Entre as possíveis explicações para um maior predomínio de internações em meninos, estaria a maior exposição a agentes infecciosos e a traumas, pois há maior liberdade de ações e brincadeiras em comparação ao sexo feminino por razões socioculturais¹⁹.

A maior causa de internamento terem sido doenças respiratórias foi um fato esperado, tendo em vista que a população estudada em sua maioria era composta de menores de cinco anos, demonstrando a vulnerabilidade as doenças infecciosas. Os resultados da análise dos dados foram concordantes com os achados de outros estudos que mostram as doenças respiratórias como uma das principais causas de internação hospitalar^{3, 8, 15, 20}. De acordo com Abedi et al.²⁰, a infecção pulmonar aguda é causa importante de hospitalização e óbito em indivíduos menores de 5 anos.

Com relação à prevalência de desnutrição crônica em crianças hospitalizadas, ainda são poucos os estudos que a relatam⁴. Neste estudo, o comprometimento estatural foi elevado tanto em crianças quanto em adolescentes, ultrapassando bastante o limiar de referência da OMS, que é de 2,3%²¹. Percentual semelhante foi encontrado por Mácias-Rosales et al.²² em trabalho realizado com crianças e adolescentes internados em um hospital pediátrico mexicano, em que 17,0% dos participantes apresentaram baixa estatura. Resultado similar também foi encontrado em países desenvolvidos, como na Holanda, no qual um *screening* nutricional envolvendo crianças admitidas para internamento em 46 hospitais evidenciou um percentual de baixa estatura para idade de 19,0%¹. Prevalências ainda superiores foram encontradas por Mahdavi et al.⁷, em estudo com crianças e adolescentes hospitalizados no Tabriz Paediatric Hospital, na República Islâmica do Irã, no qual evidenciaram que 30,7% desses indivíduos apresentaram déficit estatural para a idade. Números semelhantes também foram vistos por Sarni et al.⁸, em estudo realizado com crianças menores de 5 anos, em enfermarias de pediatria geral de 10 hospitais universitários brasileiros, no qual a baixa estatura para idade foi de 30%. Rocha et al.¹¹ também encontraram

percentuais ainda maiores em trabalho realizado com crianças admitidas para internamento em hospital público de Fortaleza, estado do Ceará, Brasil, cujo déficit estatural foi de 43,8%. Esses resultados sugerem que a desnutrição nessas crianças ultrapassa - e muito - os limites do agravo que originou essa internação hospitalar, pois a perda estatural reflete passado nutricional adverso. Ou seja, em uma intercorrência aguda, a criança perde peso, mas não estatura. A III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (III PESN)²³, realizada em 2006 com crianças menores de cinco anos do estado de Pernambuco, evidenciou prevalência de déficit estatural de 7,7%, bastante inferior à encontrada nesse estudo. Desse modo, a magnitude do déficit encontrado entre as crianças e adolescentes da amostra pode estar relacionada às infecções recorrentes associadas ao consumo alimentar inadequado²⁴.

Utilizando-se o índice IMC/idade, a prevalência de baixo peso encontrada foi elevada, predominando na faixa etária de 10 a 19 anos. Isso vem corroborar com os achados de desnutrição crônica citados acima, mostrando o efeito cumulativo desse processo, o que pode ser evidenciado pelo baixo peso na fase da adolescência. Além disso, os estudos envolvendo a avaliação do estado nutricional de adolescentes hospitalizados são escassos, e muitas vezes são utilizados diferentes critérios de classificação⁷, o que dificulta a comparação entre os trabalhos, o que também foi relatado por Cao et al.⁴.

Uma explicação plausível para o elevado percentual de excesso de peso encontrado nas crianças de 0 a 4 anos pode ser a introdução de alimentos industrializados precocemente em substituição ao aleitamento materno¹⁸. Esse resultado também foi encontrado por Aurangzeb et al.²⁵, em estudo com crianças e adolescentes admitidos no *Sydney Children's Hospital*, Sydney, Austrália, em que 29,6% das crianças de 2-5 anos de idade apresentavam excesso de peso e obesidade, valores semelhantes aos encontrados no presente estudo. Alguns autores referem que a alta taxa de sobrepeso e obesidade são dados importantes e que refletem um novo cenário, caracterizando a transição nutricional^{18, 22}. No entanto, os dados da III PESN²³ para crianças menores de 5 anos mostra uma prevalência de excesso de peso entre 8 e 10%. Ou seja, a transição nutricional não explicaria os nossos resultados, sugerindo a influência de outros fatores que merecem ser mais bem investigados.

Concernente aos dados referentes ao adequado estado nutricional observado durante a hospitalização, isso pode

ser explicado pela correta intervenção alimentar, uma vez que todas as prescrições dietéticas encontravam-se com elevados percentuais de adequação em relação às necessidades nutricionais dos pacientes. Resultados similares foram encontrados por Groleau et al.²⁸ em estudo realizado com crianças e adolescentes submetidos à internação em uma unidade pediátrica geral, Quebec, Canadá, envolvendo crianças e adolescentes hospitalizados, em que não houve alteração significativa do peso entre a admissão e a alta. Sarni et al.⁸ também encontraram pequena variação entre o estado nutricional na admissão e na alta dos indivíduos (admissão: 16,3%; alta: 15,4%). Alguns fatores podem explicar o ocorrido, como a maior permanência de tempo de internação²⁸, fazendo com que os indivíduos recebessem, portanto, maior acompanhamento nutricional, e o fato de o término da fase aguda da doença ocorrer durante a internação, acarretando aumento da ingestão alimentar ainda no período da hospitalização.

O excedente calórico e proteico ofertado a esses pacientes não se torna prejudicial tendo em vista a amostra do presente estudo não incluir pacientes críticos (em Unidade de Tratamento Intensivo), nos quais a oferta excessiva pode ocasionar hiperglicemia, desidratação, esteatose hepática, aumento da produção de CO₂ e imunossupressão²⁹. Desse modo, poder-se-ia conjecturar que a “dieta hipercalórica” forneceu certa segurança no que se refere à aceitação, a qual era avaliada diariamente pelos profissionais de nutrição.

A média do tempo de internamento foi de 1 a 3 dias (DP= 4,7), semelhante ao encontrado por estudo multicêntrico europeu, realizado por Hecht et al.²⁴, envolvendo 2567 pacientes entre 1 mês e 18 anos de idade hospitalizados dentre 14 centros (hospitais) de 14 países europeus, em que constatou-se que a média de tempo de internamento foi de 4 dias. Tempos superiores foram evidenciados por Sarni et al.⁸ (6,9 dias), Lim et al.²⁶ (6,9 dias), Garcia et al.²⁷ (7 dias), e Silveira et al.¹⁵ (8 dias). Este estudo não evidenciou associação entre o estado nutricional na admissão e tempo de internamento. No entanto, essa associação foi encontrada por Simões et al.¹⁹, avaliando 749 crianças e adolescentes do Hospital São Paulo, estado de São Paulo, Brasil, no qual os desnutridos tiveram período de internamento mais longo em relação aos obesos. Silveira et al.¹⁵, também verificaram que quando comparadas com crianças eutróficas, as desnutridas possuíam 41% maior chance de ter o seu tempo de hospitalização mais prolongado. Desse modo, embora o presente trabalho não tenha evidenciado relação de associação entre o estado nutricional na admissão e o

tempo de permanência hospitalar, estudos demonstram que o estado de desnutrição pré-existente à hospitalização, pode prolongar o tempo de estada no ambiente hospitalar, aumentar a incidência de infecções e elevar o risco de morte^{11,15,19,20,26}.

CONCLUSÃO |

Esses achados demonstram que a desnutrição ainda é elevada entre crianças e adolescentes admitidos para hospitalização, podendo ser um reflexo das infecções recorrentes na infância, assim como do acesso restrito a uma alimentação adequada. As prevalências apresentadas neste estudo também evidenciam a necessidade de maior conscientização por parte dos profissionais de saúde para realização do diagnóstico e o monitoramento do estado nutricional das crianças e adolescentes admitidos para internamento, a fim de que seja realizada a intervenção mais eficaz como forma de proporcionar uma melhor recuperação do estado de saúde, principalmente dentre os portadores de desnutrição.

REFERÊNCIAS |

1. Joosten KF, Zwart H, Hop WC, Hulst JM. National malnutrition screening days in hospitalised children in The Netherlands. *Arch Dis Child*. 2010; 95(2):141–5.
2. Sullivan PB. Malnutrition in hospitalised children. *Arch Dis Child*. 2010; 95(7):489-90.
3. Gomila AA, De Grandis ES, Visconti GB, Montero SB, Bertero MI, Marietti G, et al. Nutritional status in children hospitalized in minimum care wards. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba. *Arch Argent Pediatr*. 2009; 107(1):37-42.
4. Cao J, Peng L, Li R, Chen Y, Li X, Mo B, et al. Nutritional risk screening and its clinical significance in hospitalized children. *Clin. Nutri*. 2014; 33(3):432–6.
5. Moreno Villares JM, Oliveros Leal L, Pedrón Giner C. Desnutrición hospitalaria en niños. *Acta Pediatr Esp*. 2005; 63:63-9.

6. Dogan Y, Erkan T, Yalvaç S, Altay S, Cokuğraş FC, Aydın A, et al. Nutritional status of patients hospitalized in pediatric clinic. *Turk J Gastroenterol.* 2005; 16(4):212-6.
7. Mahdavi AM, Ostadrahimi A, Safaiyan A. Nutritional status of children hospitalized in Tabriz Paediatric Hospital, Islamic Republic of Iran, 2008. *East Mediterr Health J.* 2011; 11(1):36-40.
8. Sarni ROS, Carvalho MFCC, Monte CMG, Albuquerque ZP, Souza FIS. Anthropometric evaluation, risk factors for malnutrition, and nutritional therapy for children in teaching hospitals in Brazil. *J Pediatr (Rio J).* 2009; 85(3):223-8.
9. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MITD. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition.* 2001; 17(7-8):573-80.
10. Gibbons T, Fuchs GJ. Malnutrition: a hidden problem in hospitalized children. *clinical pediatrics.* 2009; 48(4):356-61.
11. Rocha GA, Rocha, EJ, Martins, CV. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. *J Pediatr (Rio J).* 2006; 82(1):70-4.
12. Rodrigues CC, Leandro-Merhi VA, Oliveira MRM, Fogaça KP. Prevalence of excess weight among hospitalized patients regardless of hospitalization time. *Rev Bras Nutr Clín.* 2008; 23(4):256-61.
13. 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. Geneva: WHO (nonserial publication); 2006.
14. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007; 85(9):660-7.
15. Silveira CRM, Mello ED, Carvalho PRA. Evolution of nutritional status of pediatric in patients of a tertiary care general hospital in Brazil. *Nutr Hosp.* 2008; 23(6):599-606.
16. Leandro-Merhi VA, Diez Garcia RW, Mônaco DV, Oliveira MRM. Comparación del estado nutricional, consumo alimenticio y tiempo de hospitalización de pacientes de dos hospitales, uno público y outro privado. *Nutr Hosp.* 2006; 21(1):32-7.
17. Marino LV, Goddard E, Workman L. Determining the prevalence of malnutrition in hospitalized paediatric patients. *S Afr Med J.* 2006; 96(9 Pt 2):993-5.
18. Feldstein AE, Patton-Ku D, Boutelle KN. Obesity, Nutrition, and Liver Disease in Children. *Clin Liver Dis.* 2014; 18(1):219-31.
19. Simões APB, Palchetti CZ, Patin RV, Mauri JF, Oliveira FLC. Nutritional status of children and adolescents hospitalized at the pediatric surgery unit. *Rev. Paul. Pediatr.* 2010; 28(1):41-7.
20. Abedi GR, Prill MM, Langley GE, Wikswo ME, Weinberg GA, Curns AT, et al. Estimates of Parainfluenza Virus-Associated Hospitalizations and Cost Among Children Aged Less Than 5 Years in the United States, 1998–2010. *J Ped Infect Dis.* 2014:1-7.
21. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
22. Mácias-Rosales R, Vásquez-Garibay EM, Larrosa-Haro A, Rojo-Chávez M, Bernal-Virgen A, Romo-Rubio H. Secondary malnutrition and overweight in a pediatric referral hospital: associated factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009; 48(2):226-32.
23. III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (III PESN-2006) - Situação alimentar, nutricional e de saúde no estado de Pernambuco: contexto socioeconômico e de serviços. Recife: DN/UFPE –IMIP – SES/PE; 2008.
24. Hecht C, Weber M, Grote V, Daskalou E, Dell’Era L, Flynn D, et al. Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children. *Clin Nutr.* 2014; <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2014.01.003>.
25. Aurangzeb B, Whitten KE, Harrison B, Mitchell M, Kepreotes H, Sidler M, et al. Prevalence of malnutrition and risk of under-nutrition in hospitalized children. *Clin Nutr.* 2012; 31(1):35-40.
26. Lim SL, Ong KCB, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of

hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr.* 2012; 31(3):345-50

27. Jiménez García R, Santana Porbén S. Estado nutricional de los niños atendidos en el Hospital Pediátrico “Juan Manuel Márquez”, De La Habana (Cuba). *Rev Cubana Aliment Nutr.* 2011; 21(2):236-47.

28. Groleau V, Thibault M, Doyon M, Brochu EE, Roy CC, Babakissa C. Malnutrition in Hospitalized Children: Prevalence, Impact, and Management. *Can J Diet Pract Res.* 2014, 75(1):29-34.

29. Mehta NM, Compher C; A.S.P.E.N. Board of Directors. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: nutrition support of the critically ill child. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009; 33(3):260-76.

Correspondência para/ Reprint request to:

Claudileide de Sá Silva

Rua Raimundo Lacerda, 557, Vila dos Ingás,

Petrolina, Pernambuco - PE, Brasil

CEP: 56302-470

Tel.: (87) 8863-4339

E-mail: claudileide.silva@upe.br

Submetido em: 26/05/2014

Accito em: 18/10/2014