

Adequação Calórico-Proteica e Nutrição Enteral Precoce em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica: um estudo observacional

Caloric-Protein Adequacy and Early Enteral Nutrition in an Intensive Care Unit Pediatric: an observational study

DOI:10.34119/bjhrv4n3-265

Recebimento dos originais: 05/05/2021

Aceitação para publicação: 01/06/2021

Adriele Conceição da Silva

Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica com ênfase em Neurologia, sob a forma de Residência

Nutricionista do Serviço de Nutrição do Hospital Manoel Victorino
Rua Djalma Sanches, 18, São Marcos, Salvador, Bahia, Brasil
E-mail: silvaadriele29@gmail.com

Laís Santos Calmon

Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica, sob a forma de Residência
Nutricionista do Serviço de Nutrição do Hospital Especializado Salvador-Santa Casa
Rua Aymoré Moreira, 856, Trobogy, Ed. Itaú, ap04, Salvador, Bahia, Brasil
E-mail: laiscalmon@hotmail.com

Luana De Oliveira Leite

Nutricionista, Doutorando e Mestre do Programa de Pós-graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde (PPGANS) da Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia.
Docente do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Universidade do Estado da Bahia.
Rua Silveira Martins, 2555, Cabula, Salvador, Bahia, Brasil
E-mail: loleite@uneb.br

Lilian Brito da Silva Fatal

Nutricionista, Mestrado em Medicina e Saúde pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Docente do Curso de Nutrição da Universidade do Estado da Bahia
Rua Silveira Martins, 2555, Cabula, Salvador, Bahia, Brasil
E-mail: lfatal@uneb.br

RESUMO

Objetivo: Avaliar a adequação da oferta calórico-proteica de pacientes em uso de NE internados em uma UTIP comparando-as com recomendações atuais e a sua associação com o diagnóstico clínico, nutricional, NE precoce e idade. Métodos: Estudo observacional, transversal, retrospectivo, realizado através de dados secundários de prontuários do serviço de nutrição de um hospital público. A amostra foi composta por 44 pacientes internados no período de fevereiro a julho de 2019. Foram incluídos pacientes que receberam NE por um período maior que 48 horas com idade igual ou superior a 30 dias. As variáveis coletadas incluíram dados demográficos, diagnóstico nutricional, clínico, tempo de início da nutrição enteral e de internamento. As análises foram realizadas no programa SPSS versão 20.0. Os pacientes foram agrupados de acordo

com a adequação da oferta calórica e proteica. O teste qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher foram utilizados para avaliar a proporção dos grupos. Resultados: A amostra foi constituída de 57% dos pacientes do sexo masculino, com mediana de idade de 7 meses. A maioria dos pacientes eram eutróficos (54,5%) segundo indicador índice de massa corporal por idade. Dentre os pacientes avaliados 63,6% e 50% atingiram a cota calórica e proteica, respectivamente. A NE precoce foi realizada em 84,1% dos pacientes. Conclusão: Identificou-se que na UTI pediátrica avaliada houve um início precoce da NE, com curto tempo de internamento e adequação das metas calóricas e proteicas na população analisada, porém não foi encontrada associação da adequação com as variáveis estudadas.

Palavras-chaves: terapia nutricional, nutrição enteral, unidade de terapia intensiva, pediatria.

ABSTRACT

Goal: To evaluate the adequacy of the caloric-protein offer of patients using NE admitted to a PICU by comparing them with current recommendations and their association with clinical, nutritional, early NE and age. Methods: Observational, cross-sectional, retrospective study, carried out using secondary data from medical records of the nutrition service of a public hospital. The sample consisted of 44 patients hospitalized from February to July 2019. Patients who received EN for more than 48 hours aged 30 days or more were included. The variables collected included demographic data, nutritional, clinical diagnosis, time of enteral nutrition onset and hospitalization. The analyzes were performed using the SPSS version 20.0 program. Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used to assess the proportion of groups. Results: The sample consisted of 57% of male patients, with a median age of 7 months. Most patients were eutrophic (54.5%) according to body mass index indicator by age. Among the patients evaluated, 63.6% and 50% reached the caloric and protein levels, respectively. Early NE was performed in 84.1% of patients. Conclusion: It was identified that in the pediatric ICU evaluated, there was an early onset of NS, with a short hospital stay and adequacy of caloric and protein targets in the analyzed population, but no association was found between adequacy and the variables studied.

Keywords: nutritional therapy, enteral nutrition, intensive care unit, pediatrics.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a elevada prevalência mundial de desnutrição em pacientes hospitalizados têm sido vastamente documentadas ^[1]. Diversos estudos observam que a desnutrição hospitalar é considerada um fator de risco para maior mortalidade, atraso na recuperação, maiores custos relacionados aos cuidados em saúde e aumento no tempo de permanência hospitalar ^{[2],[3],[4]}.

Nos pacientes graves internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP), que configuram geralmente um público com diversas doenças, a desnutrição pode já estar presente na admissão ou desenvolver-se no internamento em decorrência da

alteração no metabolismo dos diferentes substratos e déficit de nutrientes ^[1]. O papel do manejo nutricional está sendo cada vez mais reconhecido devido sua importância na recuperação deste público ^[5].

A terapia nutricional enteral (TNE) surge como uma alternativa importante que pode ser utilizada para melhor terapêutica. Ela está indicada em pacientes com um trato digestivo em funcionamento total ou parcial, quando a ingestão oral é inadequada ou a ingestão de alimentos normais é insuficiente para atender às suas necessidades. O uso da TNE está associado a melhores desfechos, como a redução da morbimortalidade, atenuação ao catabolismo proteico, melhora no sistema imunológico, além disso mantém a integridade e o funcionamento do trato gastrointestinal ^{[6],[7],[8]}.

O impacto do estado nutricional e do fornecimento de nutrientes durante a doença crítica foi demonstrado em desfechos clínicos como mortalidade e complicações infecciosas. Recomenda-se que aproximadamente 70% das necessidades energéticas sejam fornecidas na primeira semana de internamento. Déficits de energia prolongados foram associados a piores desfechos clínicos e nutricionais. Nesse contexto, manter um planejamento cuidadoso e monitoramento do fornecimento de nutrientes nas unidades de terapia intensiva (UTIs) é essencial ^[5].

Em uma UTIP, os empecilhos para ofertar uma nutrição adequada tendem a agravar as inadequações do estado nutricional. Fatores como a oferta inadequada das necessidades energéticas, o tempo para atingir o volume total, bem como restrições de volume, gravidade, pausas alimentares frequentes e falta de consenso nas referências de manejo nutricional afetam negativamente a recuperação e a evolução nutricional desses pacientes ^{[9],[10],[11]}.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a adequação da oferta calórico-proteica de pacientes em uso de TNE internados em uma UTIP comparando com as recomendações atuais, bem como verificar a sua associação com o diagnóstico clínico, nutricional, nutrição enteral (NE) precoce e idade.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal, retrospectivo, realizado em uma UTIP de um hospital público no estado da Bahia, Brasil. A amostra foi escolhida por conveniência sendo composta por todos os pacientes admitidos no período entre fevereiro e julho de 2019.

Foram incluídos no estudo todos os pacientes, de ambos os sexos, com idade superior ou igual a 30 dias até 18 anos em uso de TNE exclusiva por período maior que 48 horas. Foram excluídos do estudo os pacientes que não tinham registro de estatura ou peso e que não estivessem em uso de TNE exclusiva.

A coleta de dados foi feita a partir dos prontuários pertencentes ao Serviço de Nutrição e Dietética da instituição. Para a coleta utilizou-se um formulário previamente estruturado, onde foram registradas as informações sobre as variáveis demográficas, antropométricas e clínicas: nome, data de nascimento, data da admissão, data da alta, sexo (feminino ou masculino), idade (meses), peso (gramas), altura (centímetros), tempo para início da nutrição enteral, tempo de internamento e diagnóstico clínico e nutricional do paciente. A idade das crianças foi calculada em meses completos, através da diferença entre o mês de nascimento e o mês de admissão na UTIP.

O diagnóstico nutricional também foi coletado dos prontuários. O serviço utiliza o escore z dos índices peso/idade, estatura/idade, peso/estatura e índice de massa corporal (IMC)/Idade e para a classificação do estado nutricional é utilizado os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (OMS), 2006 ^[12] para menores de 5 anos e OMS, 2007 ^[13] para 5 anos ou mais.

Para fins de classificação do tempo de início da TNE, considerou-se como sem oferta energética inicial quando o paciente não recebia nada por via oral, enteral e parenteral no momento da admissão na unidade, até ser liberada sua alimentação (oral, enteral ou parenteral). Foi considerado o tempo menor que 48 horas para NE precoce conforme estabelecido pela *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN).^[5]

Quanto à avaliação da adequação calórica e proteica, os dados referentes ao alcance da meta calórica e proteica foram verificados nos prontuários do serviço de Nutrição, que utiliza para cálculo das necessidades calóricas e proteicas, a recomendação proposta pela *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN)^[5], Protocolo de desnutrição energético proteica grave do Ministério da Saúde^[14] e catch-up ^[15].

Com base na recomendação da *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) ^[5], a meta calórica foi considerada como adequada para os pacientes que atingiram o percentual maior ou igual a 70% das necessidades energéticas dentro do período de 7 dias. Já para a oferta proteica quem alcançou o valor mínimo de 1,5g/kg/dia considerou-se adequado.

As variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas e as variáveis contínuas. Após avaliação da normalidade da distribuição dos dados feita pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*, foram expressas em mediana e intervalo interquartil. Para avaliar a proporção dos grupos foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher. Foi adotado valor de $p < 0,05$ para indicar significância estatística. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o *Statistical Package for Social Science for Windows* (SPSS) versão 20.0.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do estado da Bahia, sob parecer n.º 3.561.969, em setembro de 2019.

3 RESULTADOS

A tabela 1 traz as características dos pacientes internados. A amostra foi constituída por 44 pacientes, a maioria do gênero masculino (57%), com mediana de idade de 7 meses. Os diagnósticos clínicos mais frequentes foram as doenças neurológicas (38,6%), seguidas das respiratórias (27,5%) e cardiológicas (20%). Em relação ao estado nutricional de acordo com o IMC/Idade observou-se prevalência de eutrofia (54,5%) seguido de desnutrição (36,4%). A faixa etária predominante foi 0 a 2 anos e a idade das crianças variou entre 0 a 18 anos.

Tabela 1- Características demográficas e clínicas dos pacientes em TNE internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital público de Salvador, Bahia, Brasil, 2020.

Variáveis	Categoria	N	%
Sexo	Feminino	19	43
	Masculino	25	57
Faixa etária	0-2 anos	37	84,1
	2-5 anos	5	11,4
	5-10 anos	1	2,3
	10-18 anos	1	2,3
Diagnóstico clínico	Respiratório/Neuro	29	65,9
	Hepato/renal/ cardio/outros	15	34,1
Diagnóstico nutricional	Eutrofia	24	54,5
	Desnutrição	16	36,4
	Excesso de peso	4	9,1

Neuro = neurológico; Hepato = hepatopatias; cardio = cardiopatias; TNE = terapia nutricional enteral

Ao analisar o tempo para início da terapia nutricional, obteve-se uma mediana de 0,00 dia (IQ: 0,00-1,75), ou seja, a maioria dos pacientes iniciou a TN nas primeiras 24

horas (Tabela 2). A frequência de pacientes que iniciaram a TNE em menos de 48 horas foi de 84,1%. Quanto à adequação da oferta calórica e proteica na TNE, destaca-se que 63,6% das crianças atingiram percentuais iguais ou superiores a 70% das necessidades calóricas dentro de 7 dias e 50% alcançaram a meta proteica no mesmo período. De acordo com a Tabela 2, a mediana do tempo para atingir a cota calórica foi 0,50 dias (IQ:0,00-2,75) e 0,00 (IQ: 0,00-2,00) dias para atingir a cota proteica, indicando um alcance precoce. Com relação ao tempo de internamento foi encontrada uma mediana de 7,5 dias (IQ: 5,00-14,00).

Tabela 2. Mediana das variáveis relacionadas à TNE de pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital público de Salvador, Bahia, Brasil, 2020.

Variáveis	Mediana	Intervalo Interquartilico (Q1-Q3)
Tempo para iniciar TNE	0,00*	0,00-1,75
Tempo para atingir meta calóricas	0,50*	0,00-2,75
Tempo para atingir meta proteica	0,00*	0,00-2,00
Tempo de internamento	7,5*	5,00-14,00

*Mediana expressa em dias /TNE: terapia nutricional enteral

Conforme os resultados apresentados na tabela 3, identificou-se que foi maior a prevalência de pacientes que atingiram a meta calórica com diagnóstico clínico de doenças respiratórias/neurológicas (38,6%) do que naqueles com diagnóstico de doenças hepáticas/renais/cardiológicas e outras (25%), embora sem significância estatística. Quanto ao diagnóstico nutricional, a adequação calórica foi maior nos pacientes eutróficos segundo IMC/I (37,5%) em relação aos desnutridos (27,5%), no entanto, este resultado não foi estatisticamente significativo. Detectou-se predomínio de adequação da meta calórica em 7 dias para os pacientes que iniciaram a NE precocemente (56,8%) em relação aos que não iniciaram (6,8%) ($p=0,205$). Quando comparada a adequação calórica entre as faixas etárias, observou-se que a faixa etária de 0 a 2 anos foi aquela que mais se destacou no alcance da meta calórica dentro de 7 dias (43,25%) em relação às demais ($p=0,752$).

Tabela 3. Associação entre adequação calórica e diagnóstico clínico e nutricional, NE precoce e faixa etária de pacientes em uso de TNE internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital público em Salvador, 2020.

VARIÁVEL	Total	ADEQUAÇÃO CALÓRICA META CALÓRICA				Valor de p
		SIM		NÃO		
Diagnóstico clínico	N (%)	N	%	N	%	
Respiratório/ Neuro	29 (65,9)	17	38,6	12	27,3	0,267*
Hepato/renal/ cardio/outros	15(34,1)	11	25	4	9,1	
Diagnóstico nutricional						0,685*
Eutrofia	24 (60,0)	15	37,5	9	22,5	*
Desnutrição	16 (40,0)	11	27,5	5	12,5	
NE precoce						0,205*
<48H	37 (84,1)	25	56,8	12	27,3	
≥48H	7 (15,9)	3	6,8	4	9,1	
Faixa etária						
0-2 anos	37 (84,1)	23	52,3	14	31,8	0,752
2-5 anos	5 (11,4)	3	6,8	2	4,5	**
5-10 anos	1 (2,3)	1	2,3	0	0,0	
10-18 anos	1 (2,3)	1	2,3	0	0,0	

*Teste exato de Fisher

**Teste qui-quadrado de Pearson

Neuro = neurológico; Hepato = hepatopatias; cardio = cardiopatias; NE = Nutrição Enteral.

A tabela 4 mostra os resultados da associação entre adequação proteica e variáveis demográficas e clínicas. Embora os resultados dessas associações não tenham sido estatisticamente significantes, identificou-se que pacientes com diagnóstico clínico de doenças respiratórias e neurológicas, diagnóstico nutricional de eutrofia, com NE precoce e na faixa etária de a 0 a 2 anos atingiram maiores prevalências de adequação proteica, 27,3%, 32,5%, 43,2% e 43,2%, respectivamente.

Tabela 4. Associação entre adequação proteica e diagnóstico clínico e nutricional, NE precoce e faixa etária de pacientes em uso de TNE internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital público em Salvador, 2020.

VARIÁVEL	ADEQUAÇÃO PROTEICA				Valor de p	
	META PROTEICA		NÃO			
		SIM		NÃO		
Diagnóstico clínico	N (%)	N	%	N	%	
Respiratório/ Neuro	29 (65,9)	12	27,3	17	38,6	0,112 **
Hepato/renal/ cardio/outros	15(34,1)	10	22,7	5	11,4	
Diagnóstico nutricional						0,796*
Eutrofia	24 (60,0)	13	32,5	11	27,5	*
Desnutrição	16 (40,0)	8	20,0	8	20,0	
NE precoce						0,500 **
<48H	37 (84,1)	19	43,2	18	40,9	
≥48H	7 (15,9)	3	6,8	4	9,1	
Faixa etária						
0-2 anos	37 (84,1)	19	43,2	18	40,9	0,527
2-5 anos	5 (11,4)	2	4,5	3	6,8	**
5-10 anos	1 (2,3)	0	0,0	1	2,3	
10-18 anos	1 (2,3)	1	2,3	0	0,0	

*Teste exato de Fisher

**Teste qui-quadrado de Pearson

Neuro = neurológica; Hepato = hepatopatias; cardio = cardiopatias; NE = Nutrição Enteral.

4 DISCUSSÃO

Este estudo se propôs a avaliar a adequação da oferta calórico-proteica de pacientes em uso de TNE internados em uma UTIP comparando com as recomendações atuais, identificando-se relevante percentual de adequação tanto da meta calórica, quanto proteica, em 7 dias, conforme recomenda a ASPEN [5].

Na população pediátrica e criticamente enferma avaliada, houve predominância do gênero masculino, ratificando os dados de Oliveira *et al.* que encontrou percentual médio de 73%, outro estudo realizado na Paraíba constatou que a maioria (56%) das crianças eram do sexo masculino [16],[17]. A situação clínica mais frequente na UTIP foram as doenças neurológicas, dados diferentes a um estudo com o mesmo público realizado em Pernambuco em que a principal causa de internamento foi neoplasias [18]. O hospital no qual o estudo foi realizado é referência no tratamento de doenças neurológicas, o que pode justificar a predominância nos casos.

A faixa etária predominante foi a de 0 a 2 anos, em concordância com um estudo realizado em UTIP em São Paulo encontraram pacientes com a faixa etária de 0 a 1 ano correspondendo a 40,1% ^[19]. Ao avaliar o perfil das UTIP do estado de Pernambuco a faixa etária prevalente foi de 1 a 4 anos (32,5%) ^[16].

Em relação ao estado nutricional, a Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral traz a importância do estado nutricional como impacto na recuperação do paciente crítico pediátrico. Tanto a desnutrição como a obesidade acarretam resultados clínicos adversos, como maior tempo de ventilação, aumento do risco de infecção nosocomial, tempo maior de internação e risco elevado de mortalidade ^[5].

Na amostra analisada 54,5% dos pacientes estavam eutróficos. Apesar do resultado positivo encontrado, a maioria dos trabalhos mostram uma prevalência de desnutrição nos pacientes internados em uma UTIP. Em um estudo recente sobre o estado nutricional de pacientes em uso de ventilação mecânica em uma UTIP 46% da coorte de mais 1600 crianças estavam abaixo do peso. Esse quadro foi associado significativamente a maiores chances de infecções e mortalidade em 60 dias ^[19]. Da mesma forma, em um estudo realizado em São Paulo 45,5% dos pacientes estavam desnutridos na admissão ^[20].

Na França, Jacquot, Aurélien *et al.* encontraram um percentual de 18,5% de crianças diagnosticadas com desnutrição na admissão na UTIP ^[21]. Esses resultados reforçam a importância da antropometria para permitir a identificação de crianças com alto risco nutricional para poder intervir de maneira precoce.

É evidenciado na literatura que iniciar a TNE precocemente reduz as taxas de mortalidade, contribui para manutenção do estado nutricional, além de diminuir o tempo de permanência hospitalar, ocasionando menores gastos à saúde pública ^[22]. Na UTIP do hospital público avaliado foi evidenciado um tempo de início da terapia nutricional precoce nas primeiras 24 horas, dentro do recomendado pela ASPEN ^[5]. Os dados encontrados corroboram com o início precoce entre as primeiras 24 e 48 horas verificado em diversos estudos ^{[9],[22],[23],[24],[25]}.

A maioria dos pacientes que iniciaram a TNE precocemente atingiram a meta calórica e proteica em 7 dias. Isso demonstra que uma boa assistência nutricional está sendo prestada, o que contribui para bons resultados. Na pesquisa analisada, a maioria dos pacientes alcançaram a meta calórica e metade da amostra atingiu o mínimo de proteína. É possível perceber que o aporte nutricional adequado pode minimizar os déficits nutricionais e retardar o estabelecimento da desnutrição, melhorando o resultado clínico do paciente ^[22].

Chaparro *et al.* em uma pesquisa realizada na Suíça com 76 pacientes internados em uma UTIP demonstraram que para manter um balanço nitrogenado positivo as crianças precisariam de no mínimo 1,5g/kg/dia de proteína e 58 kcal/kg/dia. Diante dos resultados concluíram que a demanda proteica foi maior do que a energética quando comparado ao recomendado ^[24]. Verificou-se resultado semelhante em estudo que constatou redução na mortalidade na UTI em pacientes que receberam calorias e proteínas adequadas em comparação àqueles que não receberam ^[25].

No presente trabalho, a mediana de tempo para alcance da meta calórica e proteica ocorreu de forma rápida corroborando com as diretrizes atuais, que recomenda que os pacientes alcancem 1/3 das necessidades energéticas em até 7 dias ^[5]. Quanto a mediana do tempo de permanência na UTIP no presente estudo foi de 7,5 dias. No estudo realizado por Oliveira *et al.* ^[26] o tempo médio de internamento foi de aproximadamente 16 dias, sendo superior ao presente trabalho. Segundo os dados do programa CQH- Compromisso com a Qualidade Hospitalar a mediana do tempo médio de permanência na UTIP é de 8,7 dias ^[27]. Esses valores ficaram acima da presente pesquisa.

Os pacientes que alcançaram a meta calórica tiveram um tempo de internação menor, o que pode ter influenciado em uma saída mais rápida da UTIP. Em um estudo realizado no Irã com 688 crianças hospitalizadas por queimaduras, as que iniciaram TNE com 3 a 6 horas após o internamento, o tempo de hospitalização foi reduzido em comparação com os pacientes que receberam alimentação dentro das 48 horas ^[28]. Todavia, as crianças que atingiram a meta proteica tiveram um tempo de internamento maior. Como o presente estudo não avaliou a gravidade da doença, o tempo maior pode ser justificado por possíveis complicações no quadro, o que pode ter possibilitado o alcance da meta proteica.

Com relação às associações entre a adequação calórica e proteica o presente estudo observou que os pacientes com diagnósticos clínicos de doenças respiratórias/neurológicas, eutróficos, que iniciaram a TNE precocemente e com a faixa etária de 0 a 2 anos alcançaram a meta proteica e calórica. Um estudo que analisou o impacto da ingestão proteica sobre a mortalidade de crianças em ventilação mecânica em uma UTIP, verificou que os pacientes que receberam uma ingestão de proteína maior ou igual a 60% do prescrito foi associado com menores chances de mortalidade independente da ingestão energética. O mesmo trabalho enfatiza que a NE precoce otimiza o alcance adequado de proteína corroborando com o presente trabalho ^[29]. Os mesmos autores

verificaram em outro trabalho que os pacientes em uso de NE que tiveram um alcance maior da meta energética tiveram uma associação positiva na melhora da sobrevida [30].

Vale ressaltar que o presente estudo foi realizado com uma amostra relativamente pequena, de conveniência, devido às limitações de avaliar pacientes pediátricos e em uma unidade de terapia intensiva, o que pode justificar a ausência de inferências estatísticas nas associações realizadas. Contudo, essas limitações não invalidam as observações aqui encontradas, que podem incentivar a elaboração de novos estudos e contribuir para identificação de fatores associados à adequação calórica e proteica da terapia nutricional de pacientes pediátricos criticamente enfermos, além de propostas de intervenção.

5 CONCLUSÃO

Na unidade de terapia intensiva pediátrica avaliada, houve um início precoce da TNE, com curto tempo de internamento e adequação das metas calóricas e proteicas na população estudada, porém não foi encontrada associação da adequação com o diagnóstico clínico, nutricional, NE precoce e faixa etária.

REFERÊNCIAS

1. Montejo GJC, Culebras-Fernandez JM, Garcia de Lorenzo y Mateos A. Recommendations for the nutritional assessment of critically ill patients. *Rev. méd. Chile.* 2006;134(8): 1049-1056.
2. Corullón JL. Perfil epidemiológico de uma UTI pediátrica no sul do Brasil. [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2007.
3. Mesquita M, Iramain R, Chavez A, Avalos S, Duarte A. Estado nutricional em la unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos: influye sobre la morbimortalidad? *Pediatría (Asunción).* 2008; 35:88-94.
4. Bejon P, Mohammed S, Mwangi I, Atkinson SH, Osier F, Peshu N et al. Fraction of all hospital admissions and deaths attributable to malnutrition among children in rural Kenya. *Am J Clin Nutr.* 2008; 88:1626-31.
5. Mehta NM, Skillman HE, Irving SY, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the pediatric critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2017; 41:706-742.
6. Thatiele R.M.T; Rocha A.R; Ferreira C. S.M. Adequação do suporte nutricional em pacientes em uso de terapia nutricional enteral. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2017; 37(1):117-123.
7. Braegger C, Decsi T, Dias JA, et al. Practical approach to paediatric enteral nutrition: a comment by the ESPGHAN committee on nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010; 51:110–122.
8. Diestel CF, Rodrigues MG, Pinto FM, Rocha RM, Sá PS. Terapia nutricional no paciente crítico. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto.* 2013;12(3):78-84
9. Ferreira HS, França Adijane O.S. Evolução do estado nutricional de crianças submetidas à internação hospitalar. *J. Pediatr.* 2002; 78(6): 491-496.
10. Ribeiro VA, Alves TCHS, Fatal LBS. Pacientes pediátricos hospitalizados: evolução do estado nutricional e fatores associados. *Braspen J.* 2018; 33(1): 32-38.
11. MONTE CMG. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. *Jornal de Pediatria,* 2000;76 (3): 285-97.
12. 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 (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.
13. DE ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization,* [S. l.], v. 85, p. 660-667, 2007.

14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 144 p.
15. Food and Agriculture Organization of the United Nations. United Nations University, World Health Organization. Energy and Protein requirements, 1985. Acesso em 20 de outubro de 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/aa040e/AA040E00.htm#TOC>.
16. Da Silva EP, Tiengo A. Perfil Nutricional de Crianças Hospitalizadas e sua Relação com o Período de Internação em um Hospital de Ensino no Sul de Minas Gerais. *Rev. Ciências em Saúde*, 2015, 4 (4): 61-72.
17. Oliveira JBS, Soares MESM. Perfil epidemiológico da insuficiência respiratória aguda em crianças internadas na unidade de terapia intensiva de um hospital público da Paraíba. *InterScientia*, 2013, 3:115-126.
18. Pawellek I, Dokoupil K, Kaletzo B. Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients. *Clin Nutr.* 2008;27(1):72-6.
19. Alves MVMFF, Bissiquini PO, Nítche MJT, Olbrich SRLR, Luppi CHB, Toso LAM. Perfil dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital escola do interior de São Paulo. *Cienc Cuid Saude* 2014; 13(2):294-301.
20. Delgado AF, Okay TS, Leone C, Nichols B, Del Negro GM, Vaz FA. Hospital malnutrition and inflammatory response in critically ill children and adolescents admitted to a tertiary intensive care unit. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008;63(3):357-62.
21. Jacquot A., Valla FV, Mura, T., Tume LN, Bertet H., Ford-Chessel C, Milesi C et al. “NUTRI-REAPED study: nutritional assessment of French critically ill children and nutrition practice survey in French-speaking pediatric intensive care units.” *Annals of intensive care*, 2019 9(15): 2-11.
22. Martinez EE, Bechard LJ, Mehta MN. Nutrition algorithms and bedside nutrient delivery practices in pediatric intensive care units: an international multicenter cohort study. *Nutr Clin Pract.* 2014;29(3):360-7.
23. Aquino RC, Philippi ST. Identificação de fatores de risco de desnutrição em pacientes internados. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2011; 57(6):637-643.
24. Chaparro CJ, Depeyre JL, Longchamp D, Perez MH, Taffé P, et al., How much protein and energy are needed to equilibrate nitrogen and energy balances in ventilated critically ill children?, *Clinical Nutrition*, 2015; 35 (2) 460 – 467.
25. Wong JJM, Han WM, Sultana R, Loh, TF, Lee JH. Nutrition Delivery Affects Outcomes in Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 2016; 41(6), 1007–1013.

26. Oliveira CAS, Pinto FCC, Vasconcelos TB, Bastos VPD. Análise de indicadores assistenciais em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica na cidade de Fortaleza/CE. *Cad. Saúde Colet.*, 2017, Rio de Janeiro, 25 (1): 99-105.
27. CQH. Indicadores 2011-Segundo trimestre-Hospitais Gerais. São Paulo: Programa CQH compromisso com a Qualidade Hospitalar 2011. Acesso em: 20 de janeiro de 2020. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFI-07.pdf>.
28. Khorasani EN, Mansouri F. Effect of early enteral nutrition on morbidity and mortality in children with burns. *Burns*. 2010;36:1067-71.
29. Nilesh M Mehta, Lori J Bechard, David Zurakowski, Christopher P Duggan, Daren K Heyland, Adequate enteral protein intake is inversely associated with 60-d mortality in critically ill children: a multicenter, prospective, cohort study, *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2015;102 (1):199–206.
30. Mehta NM, Bechard LJ, Cahill N, et al. Nutritional practices and their relationship to clinical outcomes in critically ill children--an international multicenter cohort study*. *Crit Care Med*. 2012;40(7):2204-2211.