

Impacto do estado nutricional e aporte calórico-proteico em pacientes críticos dependentes de ventilação mecânica invasiva**Impact of nutritional status and caloric-protein intake in critically ill patients dependent on invasive mechanical ventilation**

DOI:10.34117/bjdv6n1-248

Recebimento dos originais: 30/11/2019

Aceitação para publicação: 23/01/2020

Larissa dos Santos Souza Lima

Estudante de Mestrado em Gerontologia

Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Rua Joana Francisca de Azevedo, nº 224, Mustardinha, Recife – PE, Brasil.

E- mail: larissasouza_nutricionista@hotmail.com

Luciana Gonçalves de Orange

Estudante de Pós-Doutorado em Saúde Coletiva

Instituição: Universidade Federal de São Paulo

Endereço: R. Sena Madureira- Vila Clementino, São Paulo- SP, Brasil

E- mail: luciana_orange@hotmail.com

Sheylane Pereira de Andrade

Estudante de Doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Estrada de Belém, 516 - CEP 52030280, Recife – PE, Brasil.

E- mail: sheylane23@hotmail.com

Isabela Catarina Leão da Costa

Estudante de Mestrado em Gerontologia

Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Rua Eurico Valois, nº 1525D, São Vicente de Paula, Vitória de Santo Antão – PE, Brasil.

E- mail: isabela.leao@hotmail.com

Ellen Maria Custódio dos Santos

Residência em Nutrição Clínica

Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Travessa Tancredo Neves, nº 99, Bela Vista, Vitória de Santo Antão – PE, Brasil.

E- mail: ellencustodio.s@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: avaliar o impacto do estado nutricional e o aporte calórico-proteico de pacientes críticos internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital de Recife-PE. Métodos: estudo do tipo coorte, prospectivo, observacional, com pacientes internados em UTI, sob ventilação mecânica invasiva (VMI) e terapia nutricional enteral (TNE). Para diagnóstico nutricional foi realizado o exame físico e aferido as medidas antropométricas. Para definição das necessidades nutricionais foram utilizadas as fórmulas de bolso recomendadas por guidelines atuais. As demais variáveis coletadas foram: o tempo em VMI; a quantidade de calorias e gramas de proteínas consumidas por dia, o tempo em uso de drogas vasoativas e sedativos, o *Simplified Acute Physiology Score* e o desfecho clínico. Resultados: foram acompanhados 40 pacientes, 52,5% (n=21) do sexo masculino e 47,5%(n=19) do sexo feminino, idade média de 76,4 anos (Desvio-Padrão-DP = 10 anos). A média do percentual calórico administrada foi de 63,4% (DP = 27%) e protéico 59,8% (DP=26,2%). Da amostra total, 65% (n=26) não receberam a quantidade recomendada de calorias e proteínas por quilograma, apenas 35% (n=14) atingiram a recomendação. A média de permanência sob VMI foi 11,9 dias, 55% (n=22) dos pacientes apresentaram desmame prolongado. A média de dias em uso de drogas vasoativas e sedativas foi 5,5 e 8,3, respectivamente. Apresentaram associação com o desmame de VMI apenas a “Adequação PTN/kg” (p=0,048), o uso de drogas e sedação, p=0,002 e p=0,001, respectivamente. Conclusão: Não foi verificada associação entre a adequação da terapia nutricional e o desmame de VMI, assim também como não houve associação com o estado nutricional.

Palavras-chave: Adequação; Terapia Nutricional Enteral; Ventilação Mecânica Invasiva; Unidade de Terapia Intensiva; Drogas vasoativas; Sedativos.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the impact of nutritional status and caloric-protein intake of critically ill patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) of a hospital in Recife-PE. Methods: prospective, observational cohort study with ICU patients under invasive mechanical ventilation (IMV) and enteral nutritional therapy (ENT). For nutritional diagnosis, physical examination was performed and anthropometric measurements were taken. To define the nutritional needs, the pocket formulas recommended by current guidelines were used. The other variables collected were: time in IMV; the amount of calories and grams of protein consumed per day, the time in use of vasoactive and sedative drugs, the Simplified Acute Physiology Score and the clinical outcome. Results: 40 patients were followed, 52.5% (n = 21) male and 47.5% (n = 19) female, mean age of 76.4 years (SD = 10 years) . The average caloric percentage administered was 63.4% (SD = 27%) and protein 59.8% (SD = 26.2%). Of the total sample, 65% (n = 26) did not receive the recommended amount of calories and protein per kilogram, only 35% (n = 14) met the recommendation. Mean stay under IMV was 11.9 days, 55% (n = 22) of the patients had prolonged weaning. The average number of days on vasoactive and sedative drugs was 5.5 and 8.3, respectively. Only “PTN adequacy / kg” (p = 0.048), drug use and sedation were associated with weaning from IMV, p = 0.002 and p = 0.001, respectively. Conclusion: There was no association between adequacy of nutritional therapy and weaning from IMV, nor was there any association with nutritional status.

Keywords: Adequacy; Enteral Nutritional Therapy; Mechanical Invasive Ventilation; Intensive care unit; Vasoactive drugs; Sedatives.

1 INTRODUÇÃO

A terapia nutricional é uma possibilidade terapêutica ao paciente crítico dependente de ventilação mecânica invasiva, que proporciona a manutenção e/ou recuperação do estado nutricional do doente, aspecto fundamental para um bom prognóstico. Na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) o paciente está predisposto ao catabolismo que induz a utilização das proteínas como fonte de energia, condição que expõe o paciente a riscos nutricionais (STEFANELLO; POLL; 2014).

É estimado que 35% dos pacientes que são admitidos nas UTI's já estejam em situação de desnutrição, esta condição tem ligação significativa com cicatrização tardia de feridas, aumento de infecções, aumento do tempo de internamento e custo hospitalar (SANTOS; ARAÚJO; 2019).

Evidências científicas sugerem que a terapia nutricional pode ajudar na manutenção da integridade da mucosa intestinal, na redução da translocação bacteriana e da resposta inflamatória de fase aguda mediada por citocinas, na diminuição dos riscos de infecções e de desenvolvimento de falência orgânica múltipla. O início precoce da Terapia Nutricional Enteral (TNE), dentro de 24 a 48 horas após a admissão, em pacientes hemodinamicamente estáveis tem sido recomendado, sendo que o alcance das necessidades deverá acontecer em 48-72 horas (SANTANA et al, 2016).

No entanto, a adequação do suporte nutricional enteral pode ser prejudicada. Isso porque podem ocorrer diversas condições as quais interferem na oferta nutricional planejada, causando sua suspensão temporária e/ou permanente e favorecendo o declínio do estado nutricional. Dentre essas condições estão à disfunção gastrointestinal (vômito, diarreia, distensão abdominal, resíduo gástrico aumentado), o jejum para exames e procedimentos, a remoção de sonda e a instabilidade clínica do paciente. Esses fatores contribuem para que paciente em terapia intensiva recebam menor volume e, conseqüentemente, aporte energético-proteico inferior ao prescrito (MARTIN et al, 2018).

Diante do exposto, é importante que a necessidade calórica e proteica do paciente crítico em ventilação mecânica seja estimada com a maior precisão possível e que seja analisado com frequência se a quantidade correta de nutrientes, inicialmente prevista, foi

realmente administrada, considerando subalimentação a administração calórica menor que 80% do estimado, o que evoluiria para um déficit nutricional e suas complicações, como a desnutrição, prejudicando prognóstico destes indivíduos. Sendo assim o objetivo do presente pesquisa foi avaliar o impacto do estado nutricional e o aporte calórico-proteico de pacientes críticos internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital de Recife-PE.

2 METODOLOGIA

Estudo do tipo de coorte, prospectivo, observacional, onde foram incluídos 40 pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com idade superior a 19 anos, que se encontravam simultaneamente sob ventilação mecânica invasiva (VMI) e terapia nutricional enteral.

A coleta de dados foi realizada na UTI do Hospital dos Servidores do Estado (HSE), no período de agosto a novembro de 2016. O HSE é o hospital âncora do Sistema de Assistência à Saúde dos Servidores Públicos do Estado de Pernambuco (SASSEPE), sendo seus maiores usuários, os idosos.

Foram excluídos àqueles pacientes vindos de outra unidade de terapia intensiva, submetidos à traqueostomia, bem como àqueles transferidos para outras unidades de terapia intensiva durante a pesquisa, impossibilitando acompanhamento do desfecho clínico.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Hospital Agamenon Magalhães (HAM), CAAE: 60057116.4.0000.5197. Todos os responsáveis legais dos participantes para firmar participação voluntária assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), antes da inclusão na amostra, devido ao impedimento dos pacientes em VMI de assinar por estarem sedados e com baixo nível de consciência.

A avaliação nutricional de cada paciente foi determinada por meio do exame físico e medidas antropométricas como: estatura recumbente, altura do joelho, altura estimada, circunferência do braço e circunferência da panturrilha. Foi utilizado o peso estimado pela equação de Chumlea et al. (1985), nos casos que não foi possível estimar, usou-se o peso ideal (WHO, 1985). Assim como o peso, a altura também foi estimada por equações (CHUMLEA; ROCHE; STEINBAUGH, 1985).

As necessidades calóricas e protéicas foram calculadas por fórmulas de bolso recomendadas pela Diretriz brasileira de ventilação mecânica (2013) e pelo guideline da

American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN, 2016).

Verificou-se o tempo em que os pacientes permanecerão sob VMI, classificando o tipo de desmame do suporte ventilatório em: desmame fácil, para os pacientes que permaneceram em VMI por menos de 48h, desmame difícil, aqueles que precisaram do suporte por até sete dias, e desmame prolongado para aqueles pacientes que ficaram sob VMI por mais de sete dias. A quantidade de calorias e proteína ofertada durante esse período, através da terapia nutricional enteral; os dias em uso de drogas vasoativas e sedativos; assim como o desfecho clínico do paciente, foram registrados durante o preenchimento diário da ficha de acompanhamento de terapia nutricional enteral utilizada pelo serviço de nutrição da instituição, adaptada para a pesquisa. As calorias puderam ser quantificadas, através da conversão do volume de dieta infundido no dia, informação coletada no balanço da enfermagem, em calorias e proteínas. Dessa forma, foi possível calcular a média de caloria e proteína ofertada a cada paciente por quilograma, como também o percentual de adequação calórico e protéico administrados no período acompanhado.

Foi coletado no livro de registro médico da UTI, o *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS), ferramenta utilizada em unidade de terapia intensiva como índice de prognóstico, calculado pelo médico plantonista, onde é possível quantificar desarranjos fisiológicos agudos e crônicos durante a admissão, estimando mortalidade, com objetivo de corrigir os erros e melhorar o desempenho da unidade de terapia intensiva.

A construção do banco de dados foi realizada no programa Excel 2010 e as análises estatísticas no programa SPSS 13.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows. Com o objetivo de avaliar o comportamento das variáveis segundo o critério de normalidade da distribuição foi utilizado o teste de Kolmogorov-smirnov. As variáveis que apresentaram distribuição normal foram apresentadas na forma de média e desvio padrão. Para verificar a existência de associação: Teste Exato de Fisher para as variáveis categóricas, e comparação com mais de dois grupos, ANOVA (distribuição normal).

A comparação entre as médias foi realizada através do teste “t” de Student. As variáveis que não apresentaram distribuição normal foram apresentadas na forma de mediana e intervalos interquartílicos e os testes não paramétricos foram aplicados. As comparações entre as proporções foram realizadas através do teste de qui quadrado. Considerou-se significativamente associados os fatores para os quais o valor de p for inferior a 0,05.

3 RESULTADOS

Foram acompanhados 40 pacientes, sendo 52,5% (n=21) do sexo masculino e 47,5%(n=19) do sexo feminino, com idade média de $76,4 \pm 10$ anos.

No que diz respeito às condições nutricionais dos pacientes (TABELA 1), verificou-se que a maioria apresentava o diagnóstico nutricional de desnutrição, 55% (n= 22). Em relação ao tempo de início e adequação da oferta calórico-proteica, 85% (n= 34) iniciaram dieta em menos de 48 horas, porém 67,5% (n= 27) só conseguiram atingir as necessidades calóricas e proteicas após 72 horas. As principais causas da inadequação da dieta foram jejum para exames e procedimentos (20%), seguido de instabilidade hemodinâmica (17,5%) e regurgitação (15%).

Tabela 1 - Variáveis nutricionais dos pacientes internados na Unidade de terapia intensiva do Hospital dos Servidores do Estado, Recife- Pernambuco, 2016.

Variáveis	N (40)	%
Diagnóstico nutricional		
Desnutrição	22	55,0
Eutrofia	11	27,5
Excesso de Peso	7	17,5
Tempo para início TNE		
≤48 hs	34	85,0
> 48 hs	6	15,0
Tempo para adequação TNE		
Até 72hs	13	32,5
Mais de 72hs	27	67,5
Motivo de inadequação da dieta em 72h		
Jejum	8	20,0
Regurgitação	6	15,0
Instabilidade	7	17,5
IOT	1	2,5
Progressão lenta	4	10,0
Perda SNE	1	2,5
Não apresentaram inadequação	13	32,5
Adequação kcal/kg		
Sim	14	35,0
Não	26	65,0
Adequação PTN/kg		
Sim	14	35,0
Não	26	65,0

Fonte: elaborado pela autora

TNE= Terapia Nutricional Enteral; IOT= Intubação Orotraqueal; SNE= Sonda Nasoenteral; Kcal= quilocaloria; Kg=quilograma; PTN= Proteína.

A média do percentual calórico administrada foi de 63,4% (DP = 27%) e protéico 59,8% (DP=26,2%). Da amostra total, 65% (n=26) pacientes não receberam a quantidade recomendada de calorias por quilograma (20 - 30kcal/kg), apenas 35% (n=14) atingiram a recomendação. O mesmo foi observado com relação à quantidade recebida de proteína por quilograma, 65% (n=26) não atingiram a recomendação, apenas 35% (n=14) receberam a oferta protéica conforme recomendação (1,2g a 2g de proteína por quilograma) (TABELA 1).

Quanto às condições clínicas e o desfecho clínico da amostra (TABELA 2), observou-se que os principais diagnósticos de admissão na UTI foram infecção bacteriana (40%), seguidos por problemas respiratórios (12,5%), neoplasias (10%) e problemas cardiovasculares (10%), e SAPS médio de 64,1.

O estudo ainda mostrou uma média de 11,9 dias para o tempo de permanência sob VMI. Quanto à classificação do desmame de ventilação mecânica foi observado que 55% (n=22) dos pacientes apresentaram um desmame prolongado. Com relação ao uso de drogas, a média foi 5,5 e 8,3 dias, em uso de drogas vasoativas e sedativas, respectivamente. A probabilidade de morte desses pacientes, observada pelo SAPS, foi em média de 45,8%. A maioria dos pacientes apresentou como desfecho clínico o óbito (55%) (TABELA 2).

Tabela 2 - Características clínicas dos pacientes internados na Unidade de terapia intensiva do Hospital dos Servidores do Estado, Recife- Pernambuco, 2016.

Variáveis	N (40)	%
Desmame de AVM		
Simplex	1	2,5
Difícil	17	42,5
Prolongado	22	55,0
Diagnóstico		
Doença Cardiovascular	4	10,0
Doença Pulmonar	5	12,5
Doença Metabólica	3	7,5
Neoplasias	4	10,0
Infecção	16	40,0
Doença Renal	2	5,0
Doença Neurológica	3	7,5
Doença Hepática	3	7,5
Desfecho clínico		
Alta	18	45,0
Óbito	22	55,0

Fonte: elaborado pela autora

AVM= Auxílio de Ventilação Mecânica

No que concerne à associação entre o tipo de desmame da AVM e as variáveis nutricionais (TABELA 3), observou-se que a única variável que apresentou associação foi a “Adequação PTN/kg” ($p=0,048$).

Quanto associação entre o tipo de desmame da AVM e as médias das demais variáveis (uso de drogas, uso de sedação, adequação calórica e proteica total), foi identificada apenas associação entre Uso de drogas ($p=0,002$) e sedação ($p=0,001$) com o tempo de desmame.

Tabela 3 - Associação entre o desmame de AVM e as características nutricionais, uso de drogas, probabilidade de morte e desfecho clínico dos pacientes internados na Unidade de terapia intensiva do Hospital dos Servidores do Estado, Recife- Pernambuco, 2016.

Variáveis	Simple n (%)	Difícil n (%)	Prolongado n (%)	p-valor
Adequação kcal/kg				
Sim	0 (0,0)	3 (21,4)	11 (78,6)	0,065 *
Não	1 (3,8)	14 (53,9)	11 (42,3)	
Adequação PTN/kg				
Sim	0 (0,0)	2 (16,7)	10 (83,3)	0,048 *
Não	1 (3,6)	15 (53,5)	12 (42,9)	
Diagnóstico nutricional				
Desnutrição	1 (4,5)	10 (45,5)	11 (50,0)	0,949 *
Eutrofia	0 (0,0)	4 (36,4)	7 (63,6)	
Excesso de Peso	0 (0,0)	3 (42,9)	4 (57,1)	
Tempo p/ início TNE				
< 48 hs	1 (2,9)	14 (41,2)	19 (55,9)	1,000 *
> 48 hs	0 (0,0)	3 (50,0)	3 (50,0)	
Tempo p/ adequação TNE				
Até 72hs	1 (7,7)	4 (30,8)	8 (61,5)	0,277 *
Mais de 72hs	0 (0,0)	13 (48,1)	14 (51,9)	
Desfecho clínico				
Alta	1 (5,6)	8 (44,4)	9 (50,0)	0,629 *
Óbito	0 (0,0)	9 (40,9)	13 (59,1)	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Adequação kcal	46,3 ¥	52,9 ± 28,5	72,2 ± 23,4	0,067 **
Adequação PTN	31,0 ¥	50,6 ± 28,1	68,1 ± 22,3	0,060 **
Uso de drogas vasoativas (dias)	-	3,3 ± 1,5	7,1 ± 4,1	0,002 §
Uso de sedação (dias)	2,0 ¥	3,5 ± 1,6	12,0 ± 8,1	0,001 **
Probabilidade de mortalidade	69,1 ¥	39,6 ± 17,5	49,7 ± 24,4	0,212 **

Fonte: elaborado pela autora

(*) Teste Exato de Fisher; (¥) Não existe desvio-padrão; (**) ANOVA; (§) Teste t Student; TNE= Terapia Nutricional Enteral; IOT= Intubação Orotraqueal; SNE= Sonda Nasoenteral; Kcal= quilocaloria; Kg=quilograma; PTN= Proteína; AVM= Auxílio de Ventilação Mecânica

4 DISCUSSÃO

Neste estudo a prevalência do diagnóstico nutricional foi de pacientes desnutridos, resultado já esperado, uma vez que a desnutrição é um dos maiores problemas em pacientes hospitalizados, principalmente em uma Unidade de Terapia Intensiva. A desnutrição é apontada na literatura como um dos fatores que pode influenciar de forma negativa no desmame de ventilação mecânica invasiva (VMI), no entanto, essa associação não ocorreu entre essas variáveis.

Em relação ao tempo de início de TNE, foi verificado que os indivíduos avaliados iniciaram até 48 horas da admissão na UTI, conforme é preconizado pelas Diretrizes, visando diminuir o tempo de internação, a incidência de complicações infecciosas e mortalidade (Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica, 2013; ASPEN, 2016).

Além do início de terapia nutricional precoce, as diretrizes recomendam que pelo menos 80% das necessidades nutricionais estimadas sejam alcançadas, associando a inadequação ao maior risco de mortalidade, aumento de infecções, maior tempo de ventilação mecânica invasiva e tempo de internamento. Embora a maioria dos pacientes tenha iniciado a TNE no período preconizado, mais da metade só conseguiram atingir as necessidades calóricas e protéicas após 72 horas. No entanto esse parâmetro também não apresentou associação com tempo de desmame de VMI, corroborando com o estudo de Pasinato et al. (2013), que encontraram 63% dos pacientes estudados com terapia nutricional iniciada precocemente, porém nessa pesquisa apenas, cerca de 50% atingiram as metas calóricas e protéicas, não apresentando também associação com tempo em ventilação mecânica invasiva.

No estudo de Couto et al (2018), os resultados corroboram com os encontrados esse estudo. O tempo médio em ventilação mecânica foi de 18 ± 9 dias, e somente 45% dos pacientes receberam mais de 70% do alvo nutricional em 72 horas. Não houve associação entre a adequação nutricional e os desfechos em curto prazo.

Esse estudo demonstrou uma contradição entre o valor calórico e protéico prescrito e o administrado. Esse fato pode ser explicado, devido algumas circunstâncias relacionadas à rotina da UTI, como intolerância gastrointestinal (regurgitação), jejum para exames ou interrupção da administração da dieta para a realização de procedimentos e a própria instabilidades do paciente crítico, podem influenciar na administração adequada da nutrição enteral.

A inadequada administração de nutrientes pode levar o paciente crítico em ventilação mecânica invasiva à desnutrição. Segundo Couto et al. (2012), há uma estimativa que a

desnutrição e suas consequências estão presentes em aproximadamente 40% dos pacientes de Unidades de Terapia Intensiva, essas consequências incluem diminuição da função muscular respiratória e diminuição da resposta imunológica, o que pode influenciar no desmame de VMI.

Porém, no presente estudo, não foi evidenciado associação significativa entre o percentual de calorias e proteínas administrada com o desmame de ventilação mecânica invasiva, bem como o trabalho de Couto et al. (2012) que após acompanhar 60 pacientes internado em UTI, evidenciaram uma média de percentual de dieta administrada de $68,6 \pm 18,3\%$, na qual, 15% (n=9) pacientes receberam menos da metade do que deveria ser administrado, e apenas 26,7% (n=16) receberam quantidade correspondente ao mínimo de 80% de suas necessidades diárias. Esse estudo, não encontrou também associação significativa entre o percentual de calorias administradas e o tempo de VMI. Semelhantemente, Franzosi et al. (2012), em seu estudo, verificaram a adequação da oferta energética foi de 84% e de proteínas 72,5% e não houve associação entre os mesmos parâmetros.

No entanto, no estudo de Kan et al. (2003), dos pacientes acompanhados 37% foram alimentados adequadamente, porém 28% e 35% dos pacientes respectivamente, estavam subalimentados (recebendo menos que 90% do prescrito) e superalimentados (recebendo acima do prescrito). Os pacientes que receberam uma alimentação inadequada, em média, apenas 68,3% de suas necessidades energética e proteica, dependeram por mais tempo da ventilação mecânica invasiva.

Santos e Araújo (2019), observaram que a adequação proteica esteve insuficiente em 56,4% dos pacientes e apenas 46,8% atingiram a recomendação proteica mínima. Verificou também que havia associação entre a ocorrência de mortalidade a adequação proteica.

A ASPEN (2016) preconiza que seja ofertado ao paciente crítico 20 a 25 kcal/kg na fase crítica, e 25 a 30kcal/kg em fase estável; enquanto proteína 1,2g a 2g de proteína/kg. Na avaliação de oferta de calorias e proteína por quilo de peso de cada paciente desse estudo, obteve-se resultados que confirmam a inadequação da oferta. A maioria não recebeu a quantidade recomendada de calorias e proteínas por quilograma. Corroborando com o estudo de Santos e Araújo (2019), onde os pacientes tiveram uma ingestão média de proteínas menor que 1,2 g/kg por dia, o que é caracterizado como inadequado segundo os guidelines utilizados na assistência do paciente crítico.

Destaca-se que foi verificada uma associação significativa entre a adequação da oferta proteica (g Proteínas/Kg peso) e um maior tempo para o desmame da VMI, ou seja, os pacientes

que tiveram um desmame prolongado, acima de 7 dias, foram os que receberam a quantidade de proteína mais próxima ao adequado.

Santana et al. (2016) encontraram resultados que confirmam ao anteriormente citado, a prevalência de inadequação calórica e proteica associaram-se ao tempo de internação, como a maioria dos pacientes internados permaneceram um tempo menor na UTI (≤ 14 dias), conseqüentemente a isto, não atingiram a recomendação pois utilizaram a dieta enteral por menos tempo. Campanella *et al.* (2008), também observaram que quanto maior o número de dias em terapia enteral, maior a quantidade calórica e protéica consumida por dia.

Embora não tenha sido observada associação significativa entre a inadequação calórica e protéica observada e a conseqüente desnutrição nesses pacientes críticos em TNE, sabe-se que a mesma pode contribuir significativamente para a incidência de desnutrição nessa população, bem como para uma maior dependência de ventilação mecânica invasiva e piora do desfecho clínico. Uma possível estratégia seria tentar minimizar a pausa da infusão de dieta por períodos prolongados para jejum, assim como tentar agilizar o processo de repassagem de sonda nasoenteral e realização de raio x para observar o posicionamento da mesma, visando reduzir o tempo que os pacientes em TNE cursam sem receber suas necessidade nutricionais estimadas.

Considerando o indicador de prognóstico SAPS, recentemente desenvolvido em coorte mundial, na América do Sul, a relação entre mortalidade observada e esperada é 1,3. O desenvolvimento, validação e refinamento de índices prognósticos em pacientes gravemente críticos, como o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE), o *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS), e o *Mortality Prediction Model* (MPM) contribuem de forma positiva no ambiente de terapia intensiva. Uma vez que quantificam desordens fisiológicas agudos e crônicas no momento da admissão, estimando a mortalidade, sendo possível identificar e corrigir os erros, além de favorecer o desempenho dos profissionais e no bom prognóstico. Porém, não foi observada correlação significativa nesse estudo entre a mortalidade estimada pelo SAPS e o desmame de ventilação mecânica invasiva.

A maioria dos pacientes em VMI necessita de sedação e drogas vasoativas, devido suas condições clínicas. TEIXEIRA et al (2013), observaram que pacientes em uso de sedativos, com administração intravenosa em dias contínuos permaneceram mais tempo em ventilação mecânica invasiva quando comparados com os pacientes que foram sedados de maneira intermitente. Kress et al., (2000) obtiveram resultados semelhantes. Os pacientes que tinham a administração dos sedativos interrompida por algumas horas todos os dias, apresentaram menos

tempo em VMI, o que também pode ser verificado no presente estudo, ou seja, os pacientes que permaneceram por mais dias sedados, evoluíram com desmame prolongado.

Assim como o uso de sedativos, as drogas vasoativas (DVA) também apresentaram associação significativa com o desmame da VMI. Os pacientes graves, na maioria das vezes cursam com alterações hemodinâmicas importantes, o uso das drogas vasoativas se tornam imprescindíveis na UTI, visando reparar as alterações cardiovasculares, na intenção de restabelecer a demanda de oxigênio e de nutrientes aos tecidos, reequilibrando essa oferta para as demandas metabólicas. Santos e Magro (2014), acompanharam a evolução clínica de pacientes críticos, e observaram que a maioria (66,7%) dos pacientes recebeu infusão contínua de drogas vasoativas, com predominância da noradrenalina (53,3%) e o tempo de VMI mediano foi de 11 dias, corroborando com o presente estudo que observou uma média de 11,9 dias de permanência sob ventilação mecânica invasiva e uma média de 7,1 dias em uso DVA, o que significa dizer que os pacientes que apresentaram desmame prolongado foram aqueles que apresentaram mais dias em uso de drogas vasoativas.

Embora não tenha sido observada associação significativa entre a inadequação calórica e protéica observada e a consequente desnutrição nesses pacientes críticos em TNE, sabe-se que a mesma pode contribuir significativamente para a incidência de desnutrição nessa população, bem como para uma maior dependência de ventilação mecânica invasiva e piora do desfecho clínico. Uma possível estratégia seria tentar minimizar a pausa da infusão de dieta por períodos prolongados para jejum, assim como tentar agilizar o processo de repassagem de sonda nasoenteral e realização de raio x para observar o posicionamento da mesma, visando reduzir o tempo que os pacientes em TNE cursam sem receber suas necessidade nutricionais estimadas.

A partir dos achados da presente pesquisa, no que diz respeito entre o uso de drogas vasoativas e sedativas de forma contínua e o desmame da ventilação mecânica, é de extrema importância à elaboração e implantação de protocolos na UTI onde foi realizado o estudo, para minimizar o uso contínuo dessas drogas, principalmente dos sedativos, e estabelecer como rotina o despertar diário desses pacientes, com intuito de prevenir o desmame prolongado, como já está bem elucidado na literatura. E também contribuir para TNE, já que em altas doses é preciso pausar administração de dieta enteral, devido risco de isquemia mesentérica e redução da motilidade intestinal, respectivamente.

5 CONCLUSÃO

Nesse estudo não foi verificada associação entre a adequação calórico-proteica e o desmame de ventilação mecânica invasiva, assim também como não foi associado ao diagnóstico nutricional. Entretanto outros fatores como o manejo de drogas vasoativa e sedativas, podem ter interferido na administração da TNE, prejudicando essa associação.

A inadequação na administração calórica e proteica pode contribuir significativamente para a incidência de desnutrição na população estudada, prolongando o tempo sob ventilação mecânica invasiva, inclusive piorando o desfecho clínico.

Os achados verificados confirmam a necessidade do princípio da integralidade entre a equipe multiprofissional da Unidade de Terapia Intensiva a fim de melhorar a assistência fornecida, minimizando possíveis falhas e propiciando um bom prognóstico ao paciente.

REFERÊNCIAS

CAMPANELLA, LCA, SILVEIRA BM, ROSÁRIO NETO, O, SILVA, AA. Terapia nutricional enteral: a dieta prescrita é realmente infundida? Rev Bras Nutr Clin. 2008; 23(1):21-5.

CHUMLEA, WC; ROCHE, AF; STEINBAUGH, M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. J Am Geriatr Soc. 1985; 33: 116-120.

COUTO, C.F.L; MOREIRA, J.S; HOHER, J.A. Terapia nutricional enteral em politraumatizados sob ventilação mecânica e oferta energética. Rev. Nutr., Campinas, 25(6):695-705, nov./dez., 2012

DIRETRIZES BRASILEIRAS DE VENTILAÇÃO MECÂNICA, 2013. REALIZAÇÃO ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB) comitê de ventilação mecânica SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA (SBPT) – comissão de terapia intensiva da SBPT.

FRANZOSI, OS; ABRAHAO, CLO; LOSS, SH. Aporte nutricional e desfechos em pacientes críticos no final da primeira semana na unidade de terapia intensiva. Rev Bras Ter Intensiva. 2012; 24(3):263-269

KAN, MN; CHANG, HH; SHEU, WF; CHENG, CH; LEE, BJ; et al. Estimation of energy requirements for mechanically ventilated, critically ill patients using nutritional status. Critical Care, October 2003 Vol 7 No 5.

KRESS, JP, POHLMAN, AS; O'CONNOR, MF; HALL, JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. N Engl J Med. 2000 May 18;342(20):1471-7.

MARTÍN, M.O; BAUER, C.C; VELA, S.A.T.; FUENTES, C.G., LÓPEZ, C; GONZÁLEZ, J.C.M. Eficacia del aporte calórico en pacientes con patología traumática. Nutr Hosp 2018;35(6):1257-1262.

MCCLAVE SA, TAYLOR BE, MARTINDALE RG, WARREN MM, JOHNSON DR, BRAUNSCHWEIG C, MCCARTHY MS, DAVANOS E, RICE TW, CRESCI GA, GERVASIO JM, SACKS GS, ROBERTS PR, COMPHER C; SOCIETY OF CRITICAL CARE MEDICINE; AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016 Feb;40(2):159-211.

PASINATO, V.F.; BERBIGIER, M.C.; RUBIN, B.A.; CASTRO, K.; MORAES, R.B.; PERRY, I.D.S..Terapia nutricional enteral em pacientes sépticos na unidade de terapia intensiva: adequação às diretrizes nutricionais para pacientes críticos. Rev Bras Ter Intensiva. 2013; 25(1):17-24

SANTANA, M.M.A.; VIEIRA, L.L; DIAS, D.A.M; BRAGA, C.C; COSTA, R.M.; Inadequação calórica e proteica e fatores associados em pacientes graves. Rev. Nutr., Campinas, 29(5):645-654, set./out., 2016.

SANTANA, MMA; VIEIRA, LL; DIAS, DAM; BRAGA, CC; COSTA, RM. Inadequação calórica e proteica e fatores associados em pacientes graves. *Rev. Nutr., Campinas*, 29(5):645-654, set./out., 2016.

SANTOS, LL; MAGRO, MCS. Ventilação mecânica e a lesão renal aguda em pacientes na unidade de terapia intensiva. *Acta Paul Enferm.* 2015; 28(2):146-51.

SANTOS,H.V.D., ARAÚJO, I.S. Impacto do aporte proteico e do estado nutricional no desfecho clínico de pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2019;31(2):210-216.

STEFANELLO, M.D., POLL, F.A. Estado nutricional e dieta enteral prescrita e recebida por pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva. *ABCS Health Sci.* 2014; 39(2):71-76

TEIXEIRA, RC; GOMES, AC; COELHO, C. Fatores que influenciam no sucesso do desmame da ventilação mecânica a partir da suspensão da sedação. *ASSOBRAFIR Ciência.* 2013 Ago;4(2):19-25.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Physical Status: The use and interpretation of anthropometry.* Geneva. 1995.