

O impacto da terapia nutricional enteral precoce e tardia na evolução clínica de pacientes graves internados em UTI

Kimberly de Lara, Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Integrado de Campo Mourão, Brasil, e-mail: kimlara820@gmail.com

Leticia Lorena Lopes, Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Integrado de Campo Mourão, Brasil, e-mail: leticialorena54@hotmail.com

Pâmela Tanus Amari Nasser Kungel, Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Integrado de Campo Mourão Brasil, e-mail pamela.kungel@grupointegrado.br

Introdução: O desenvolvimento do hipermetabolismo é uma alteração comum aos pacientes críticos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), o qual favorece o processo de desnutrição, principalmente aos que estão submetidos a ventilação mecânica (VM). **Objetivos:** Associar a terapia nutricional enteral instituída precocemente ou não com a tolerância a dieta e desfecho clínico de pacientes internados em UTI. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, realizou-se triagem diária nos pacientes admitidos em UTI, classificando-se o risco nutricional. A coleta dos dados foi apresentada na forma de tabelas e gráficos através da média, frequência e desvio padrão, por meio da utilização do software Excel. **Resultado:** O estudo foi realizado por um período de 45 dias, no qual foram avaliados 12 pacientes que faziam uso de ventilação mecânica, havendo prevalência de idosos, do sexo feminino, com doenças respiratórias, eutróficos conforme o estado nutricional, porém todos em risco nutricional. A TNE (Terapia nutricional enteral) foi iniciada de forma precoce em mais da metade dos pacientes avaliados, porém não foi possível atingir a adequação calórica-proteica da maioria dos pacientes devido à instabilidade hemodinâmica e alta taxa de óbitos. **Conclusão:** Não foi possível observar associação entre a terapia nutricional enteral precoce com um desfecho favorável dos pacientes em terapia intensiva, pois, a taxa de óbito dos pacientes selecionados e que tiveram início de forma precoce foi alta.

Palavras-chaves: Terapia nutricional enteral; paciente crítico; terapia nutricional precoce e tardia.

Introduction: The development of hypermetabolism is a common change in critically ill patients in the Intensive Care Unit (ICU), which favors the process of malnutrition, especially in those undergoing mechanical ventilation (MV). **Objectives:** To associate enteral nutritional therapy instituted early or not with diet tolerance and clinical outcome of patients admitted to the ICU. **Methodology:** This is a

quantitative research, in which daily screening was carried out on patients admitted to the ICU, classifying nutritional risk, within a maximum of 48 hours. Data collection was presented in the form of tables and graphs using mean, frequency and standard deviation, using Excel software. Result: The study was carried out over a period of 45 days, in which 12 patients who were using mechanical ventilation were evaluated, with a prevalence of elderly, female, with respiratory diseases, strophic according to nutritional status, but all at nutritional risk. ENT (Enteral nutritional therapy) was started early in more than half of the patients evaluated, but it was not possible to achieve caloric-protein adequacy for the majority of patients due to hemodynamic instability and high death rate. Conclusion: It was not possible to observe an association between early enteral nutritional therapy and a favorable outcome for patients in intensive care, as the death rate of selected patients who started early was high.

Keywords: Enteral nutritional therapy, critical patient, early, late, elderly.

INTRODUÇÃO

O paciente crítico é classificado como sujeito o qual se encontra em risco iminente de perder a própria vida, sofrendo com alteração das funções de determinados órgãos e sistemas associados as frágeis condições clínicas decorrentes de traumas ou outros fatores que levem o paciente a necessidade de cuidados imediatos (Brasil, 2011).

A desnutrição é um problema comum apresentado pelos pacientes hospitalizados, favorecendo a pré-disposição ao desenvolvimento de infecções, úlceras por pressão, quedas, diminuição da capacidade funcional, aumentando o risco de mortalidade e morbidade (Palmero et al, 2017).

Baseado nestes fatores, a terapia nutricional é considerada parte do tratamento em pacientes críticos, principalmente nos dependentes de ventilação mecânica invasiva (VMI), tendo como o intuito proporcionar a manutenção e recuperação do estado nutricional, aspecto imprescindível para um bom prognóstico dos pacientes (Stefanello et al, 2014). Segundo Brisard et al (2014), foi evidenciado que a introdução da nutrição enteral, entre 24 a 48 horas após a admissão do paciente grave em UTI, favoreceu o processo de evolução para a melhora das condições clínicas.

Luiz et al (2018), coloca a Terapia Nutricional Enteral como parte dos cuidados essenciais aos pacientes críticos, a qual pode ser classificada como precoce ou tardia. Segundo o comitê de especialistas da Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (ESPEN), recomenda-se que os pacientes graves hemodinamicamente estáveis e com o trato gastrointestinal (TGI) funcionante

sejam alimentados de forma precoce, tendo início nas primeiras 24 horas a partir de sua admissão, atingindo de 80 a 100% da necessidade energética estimada após o terceiro dia da sua admissão. Contudo, as Diretrizes Brasileiras em Terapia Nutricional (DITEN), a Sociedade Norte-Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN) e a Canadian Critical Practice sugerem que a alimentação do paciente em internamento ocorra entre as primeiras 48 horas iniciais do tratamento, após a estabilização hemodinâmica, precedendo as respostas hipermetabólicas e hipercatabólicas que se instalam nas primeiras 72 horas, posteriormente a lesão inicial (Luiz et al, 2018).

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo associar a terapia nutricional instituída precocemente ou não com a tolerância à dieta e desfecho clínico de pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, realizada na UTI, em um hospital localizado na cidade de Campo Mourão, sendo incluídos pacientes com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos, admitidos entre julho de 2023 a setembro de 2023, totalizando 45 dias. Foram excluídos do estudo, gestantes, pacientes cirúrgicos, readmitidos à UTI e aqueles cuja nutrição inicial na UTI foi por via oral ou parenteral.

Os pacientes admitidos passaram pela triagem diária, através da ferramenta Nutritional Risk Screening (NRS) 2002, procedimento de rotina já feito pela nutricionista responsável, dentro de um período de no máximo 48h após admissão do paciente à UTI. O escore NRS 2002 classifica o risco nutricional dos pacientes segundo cinco variáveis, como perda inexplicada de peso nos últimos 3 meses, alteração no apetite, índice de massa corporal (IMC), fator de estresse pela doença e acima de 70 anos é considerado como fator adicional de risco. Todos os dados utilizados foram coletados de prontuários eletrônicos, conforme preenchido pela Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) e, posteriormente, foram anexadas em uma planilha.

Para a coleta dos dados, foi utilizado um protocolo previamente estabelecido, incluindo dados de identificação pessoal (sexo e faixa etária), data de admissão, diagnóstico clínico, início de TNE, indicadores antropométricos (peso e altura estimados, IMC), indicadores do estado metabólico e nutricional, uso de drogas vasoativas (DVA) e desfecho clínico (óbito ou alta).

A avaliação antropométrica foi realizada considerando o peso (kg) e altura (m) estimados pela equação de Chumlea, sendo aferidas por meio de fita métrica as medidas de interesse, como circunferência do braço (CB) e altura do Joelho (AJ). Para obtenção da CB, o braço foi circundado com a fita, sem comprimir as partes moles, no ponto médio entre o acrômio e o olécrano. A AJ foi aferida determinando-

se a distância entre a base do calcânhar e a superfície anterior da coxa (cabeça da fíbula) (Chumlea et al., 1985). O índice de massa corporal (IMC), foi utilizado como parâmetro para classificação do estado nutricional de indivíduos adultos, conforme orientado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e para idosos (idade \geq 60 anos) conforme proposta de Lipschitz (1994). Os dados antropométricos foram coletados das fichas de evolução nutricional em prontuário eletrônico.

Os pacientes foram divididos de acordo com o tempo de início da dieta enteral, sendo TNE precoce constituído pelos pacientes cuja dieta foi iniciada nas primeiras 48 horas após admissão em UTI e os demais pacientes foram considerados como TNE tardia. Ademais, os pacientes também foram classificados e categorizados conforme o estado nutricional admissional (eutrofia, desnutrição, sobrepeso/obesidade) e diagnóstico clínico admissional.

O tempo decorrido até o início da TNE, foi coletado das fichas de evolução nutricional de cada paciente já utilizadas na UTI. As necessidades energéticas e proteicas foram estimadas individualmente. A meta calórica foi de 30 Kcal/Kg/dia para pacientes desnutridos, 25 Kcal/Kg/dia para eutróficos e 20 a 25 Kcal/Kg/dia para pacientes com sobrepeso ou obesidade. Já a meta proteica estimada foi de 1,2 a 2 g/kg/dia de acordo com IMC. Através do controle diário do volume de dieta administrado, foi realizado a conversão em calorias e proteínas, de acordo com a composição da fórmula enteral, para cálculo da adequação da quantidade calórica e proteica ofertada. Os pacientes foram acompanhados até a alta da UTI ou óbito.

Para análise dos dados foi realizada a estatística descritiva. Para isso, os dados foram apresentados na forma de tabelas e gráficos através da média, frequência e desvio padrão, por meio da utilização do software Excel.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, através do CAAE: 72817223.3.0000.0092. Em atendimento às normas do CEP, os participantes foram dispensados da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 12 pacientes que faziam uso de ventilação mecânica. A amostra foi constituída por 58,33% (n=7) de idosos com idade entre 60 a 82 anos e 41,66% (n=5) de adultos com idade entre 28 a 58 anos. Em ambas as faixas etárias, o sexo feminino foi o mais prevalente, sendo representado por 58,33% (n= 7) e 41,66% (n=5) do sexo masculino.

No que diz respeito a avaliação do estado nutricional, verificou-se que a maioria dos pacientes apresentavam o IMC em eutrofia sendo 58,33% (n=7), 16,66% (n=2) em sobrepeso, 8,33% (n=1) em obesidade e 16,66% (n=2) em baixo peso. No que se

refere aos parâmetros de gravidade e risco nutricional, com base na NRS 2002, foram classificados como risco nutricional 100% (n=12) dos pacientes.

Tabela 1 - Características gerais e dados nutricionais dos pacientes, segundo o tempo de introdução da Terapia Nutricional Enteral (TNE).

VARIÁVEIS	TNE Precoce (8)		TNE Tardia (4)	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	2	25	3	75
Feminino	6	75	1	25
Faixa etária (anos)				
19 a 59 anos	3	37,5	2	25
≥ 60 anos	5	62,5	2	25
Estado nutricional admissional				
Eutrofia	3	37,5	4	100
Desnutrição	2	25	0	0
Sobrepeso / Obesidade	3	37,5	0	0
Risco nutricional				
Sem risco nutricional				
Com risco nutricional	8	100	4	100
Adequação calórica da TNE recebida na 1ª semana				
>80%	2	25	2	50
<80%	6	75	2	50
Adequação proteica da TNE recebida na 1ª semana				
>80%	2	25	1	25
<80%	6	75	3	75

Dos 12 pacientes selecionados, 66,66% (n=8) tiveram início a TNE de forma precoce e 33,33% (n=4) tardio. Os pacientes que atingiram 80% das calorias estimadas na primeira semana em uso da TNE, foi de 33,33% (n=4), no qual 2 tiveram início tardio e 2 precoces, do mesmo modo, 66,66% (n=8) dos pacientes ficaram abaixo de 80% das calorias estimadas na primeira semana, distribuídos em 6 precoces e 2 tardios.

Em relação aos pacientes do sexo masculino, apenas 20% (n=1) atingiu a meta calórica estimada acima de 80%. Já o restante, 80% (n=4), permaneceram abaixo de 80% das calorias estimadas na primeira semana (Figura 1).

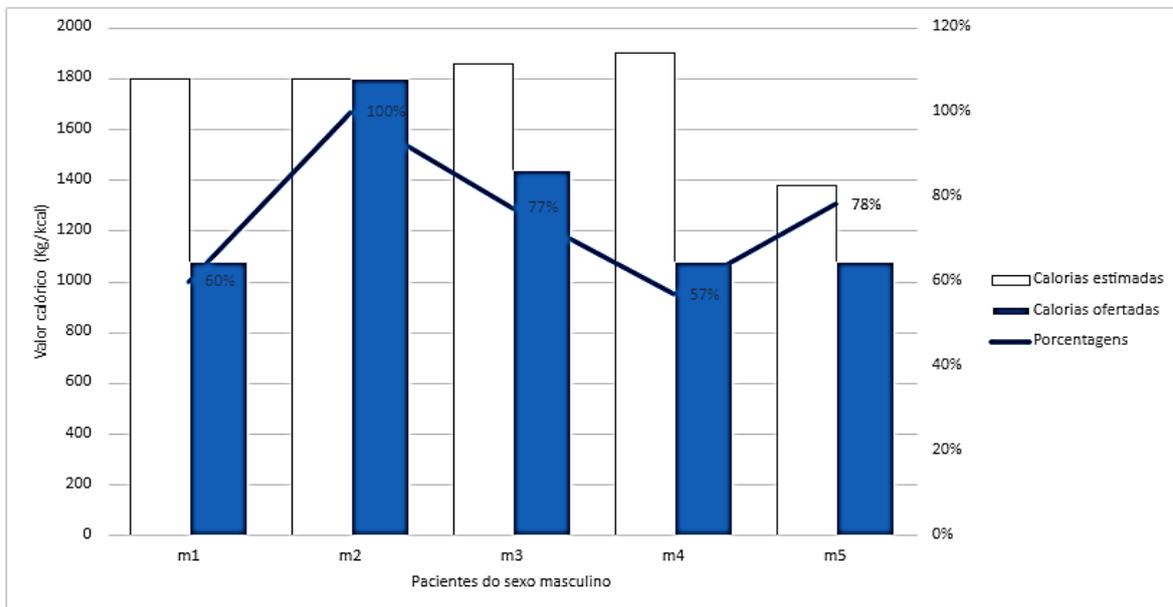


Figura 1: Análise das calorias estimadas X calorias ofertadas, segundo o sexo masculino

Quanto ao sexo feminino, 42,85% (n=3) atingiram a meta calórica estimada acima de 80%. Já o restante, 57,14% (n=4), ficaram abaixo de 80% do valor proposto (Figura 2).

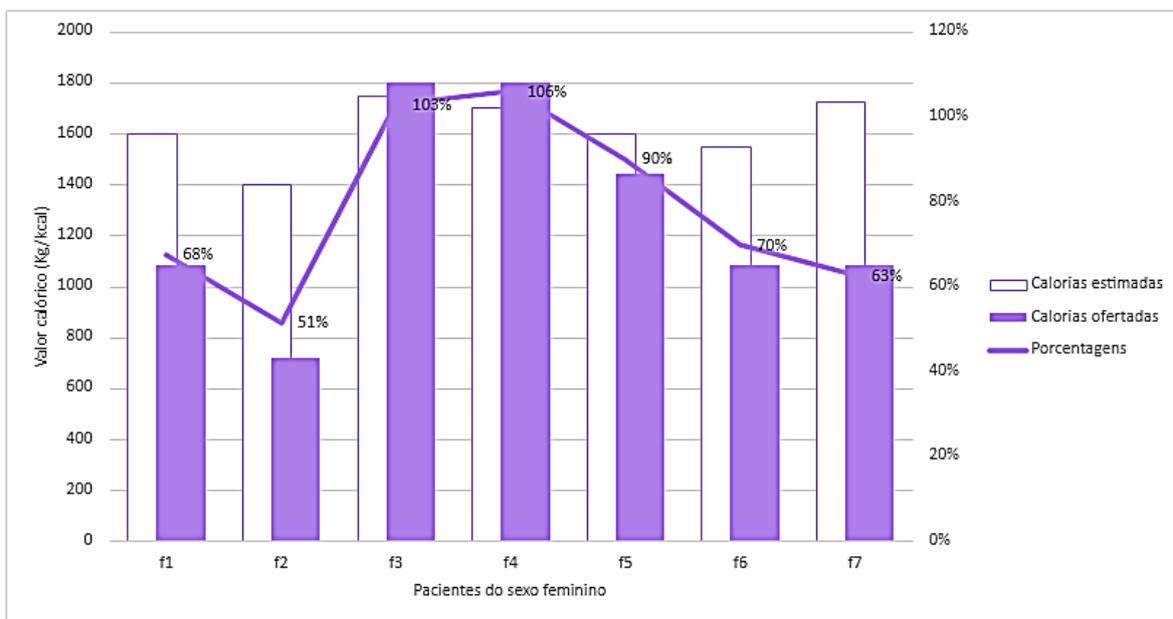


Figura 2: Análise das calorias estimadas X calorias ofertadas, segundo o sexo feminino

Em relação à oferta proteica recebida na primeira semana de TNE, cerca de 25% (n=3) dos pacientes atingiram 80% da meta proteica estimada, 2 precoces e 1 tardio, 75% (n=9) dos pacientes ficaram abaixo da meta proteica estimada, sendo 6 precoces e 3 tardios.

No que diz respeito aos participantes do sexo masculino, foi observado que apenas 20% (n=1) dos pacientes atingiu a meta acima de 80% de proteína estimada, sendo que o restante dos homens 80% (n=4) não atingiram essa faixa (Figura 3).

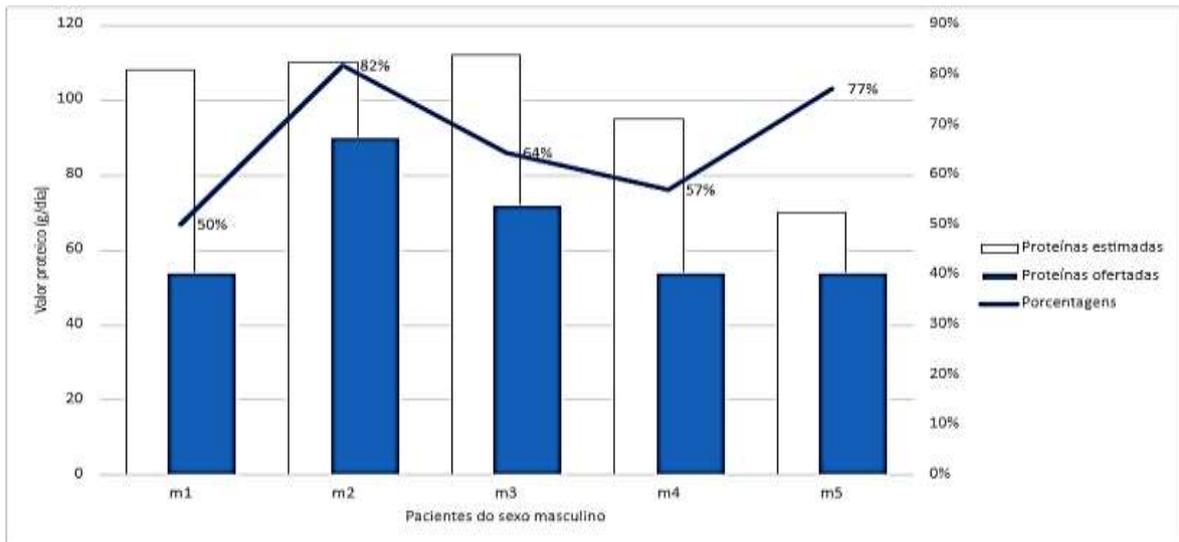


Figura 3: Análise das Proteínas estimadas X Proteínas ofertadas, segundo o sexo masculino

Quanto ao sexo feminino, 28,58% (n=2) receberam a oferta de 80% da meta proteica estimada, atingindo 100% e 86%, respectivamente. A maioria das mulheres, 71,42% (n=5), ficaram abaixo desse valor proposto (Figura 4).

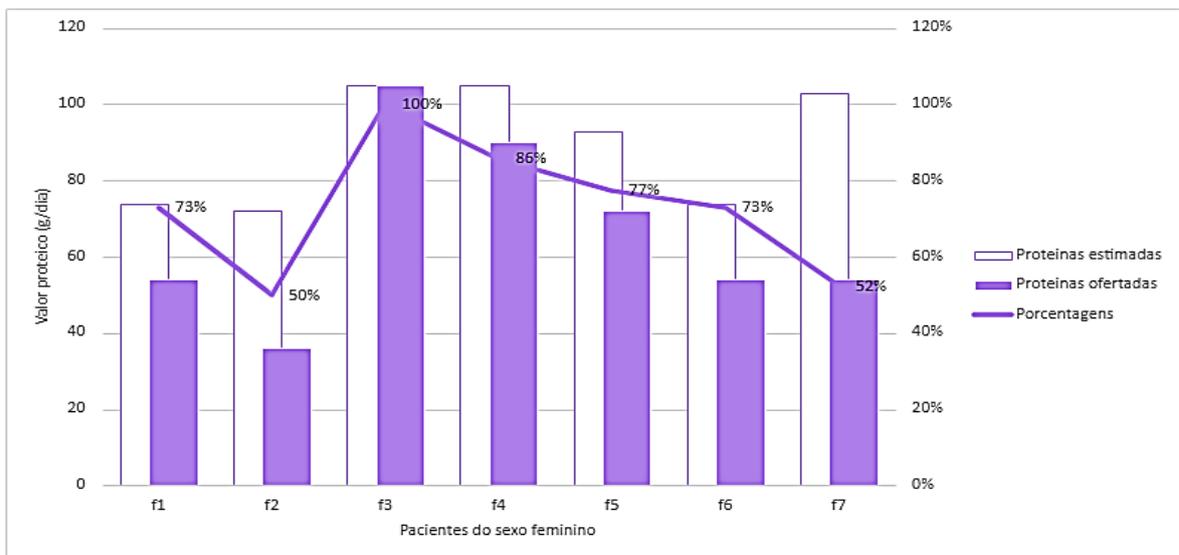


Figura 4: Análise das Proteínas estimadas X Proteínas ofertadas, segundo o sexo feminino

Conforme a Tabela 2, as principais causas de internação entre os pacientes foram as doenças respiratórias, atingindo cerca de 58,33% (n=7) e 41,66% (n=5) estavam relacionadas a outros diagnósticos. Ao avaliar o uso de DVA, a noradrenalina foi a mais frequente, sendo observado o uso em 66,66% (n=8) dos pacientes, no qual atingiu 50% (n=4) no grupo TNE precoce e 50% (n=4) no grupo TNE tardio, já a vasopressina foi utilizada em apenas 25% (n=3) dos pacientes.

Tabela 2 – Características clínicas e desfecho dos pacientes, segundo o tempo de introdução da Terapia Nutricional Enteral (TNE).

VARIÁVEIS	TNE Precoce (8)		TNE Tardia (4)	
	n	%	n	%
Diagnóstico admissional				
Doenças respiratórias	4	50	3	75
Doenças neurológicas	2	25	0	0
Outras causas	2	25	1	25
Drogas vasoativas				
Noradrenalina	4	50	2	33,33
Uso de noradrenalina e vasopressina	2	25	2	33,33
Sem DVA	2	37,5	0	0
Mortalidade				
Alta	2	25	0	
Óbito	6	75	3	75
Sem desfecho	0	0	1	25

Quanto ao desfecho clínico, 75% (n=9) evoluíram a óbito, 16,66% (n=2) receberam alta hospitalar e 8,33% (n=1) permaneceu em internamento ao findar a coleta de dados.

As recomendações atuais de Terapia Nutricional enteral em pacientes hospitalizados, dispõem que seja introduzida nas primeiras 48 horas de internação na UTI. Com base nos resultados obtidos na pesquisa, verificou-se que a maioria dos pacientes receberam dieta de forma precoce, assim como evidenciado no estudo de Gama (2019).

Nesse estudo, a metade dos selecionados foram do sexo feminino, diferente do resultado apresentado por Sousa et al (2020) no qual demonstrou que mais de 50% dos pacientes internados em UTI, são do sexo masculino. Já em relação a prevalência de mortalidade foi 2 vezes maior no grupo da TNE precoce em comparação a TNE tardia, diferentemente da pesquisa de Gama (2019), em que a taxa de mortalidade foi maior no grupo TNE tardia. No entanto, vale ressaltar que na nossa pesquisa, a grande maioria dos pacientes eram idosos, sendo que nessa população o índice de mortalidade aumenta, pois, o período de hospitalização

acentua a perda de massa muscular e óssea, uma característica do processo de envelhecimento, conhecido como sarcopenia, presente em mais da metade da população idosa (Jentoft et al, 2010).

Apenas 4 pacientes atingiram a nutrição plena, no qual chegaram perto dos 80% das calorias prescritas, e com base nas diretrizes atuais, estima-se que o aporte nutricional infundido seja o mais próximo da necessidade do paciente, para evitar complicações e melhorar os desfechos clínicos (Franzosi et al, 2011). Não foi possível identificar que um aporte energético otimizado <80% (do valor prescrito) na primeira semana de internação na UTI, resultou em benefício acerca da capacidade funcional dos pacientes, visto que mais da metade que receberam a dieta enteral de forma precoce evoluíram a óbito. Sugere-se que o catabolismo proteico e energético aumentado e pouco tempo de estudo foram fatores que influenciaram no resultado negativo.

Ademais, outro fator determinante nos desfechos clínicos dos pacientes dessa pesquisa, foi o uso de medidas de suporte mais intensivas. Como Caixeta et al (2022) descreveu, na maioria das vezes, a estabilidade hemodinâmica de pacientes críticos é dependente do uso de DVA, ficando evidente nessa pesquisa, em que mais da metade dos pacientes internados estavam em uso de DVA, impossibilitando tanto o início precoce da dieta quando a progressão do volume ofertado para alcance das necessidades calóricas e proteica individualmente.

Em contrapartida, no estudo de Khalid et al (2010) que envolveu 1.174 pacientes em terapia intensiva, a nutrição enteral quando iniciada dentro de 48 horas foi associado a uma redução nas taxas de mortalidade hospitalar em uma grande coorte de pacientes gravemente enfermos e hemodinamicamente instáveis tratados com ventilação mecânica. Ademais, o estudo não leva em consideração a ingestão calórica total dos pacientes, a taxa de avanço e se ocorreram interrupções na alimentação. Porém, assim como em nossa pesquisa, a decisão do início da TNE não foi tomada aleatoriamente. Possivelmente, os pacientes mais doentes não foram alimentados devido à sua condição clínica.

Em nosso estudo, embora todos os pacientes tenham apresentado escore elevado para o NRS 2002, cerca de 58,33% da amostra tinha IMC indicativo de eutrofia e 24,99% de sobrepeso ou obesidade. Esse resultado sugere, tal como é considerado nas mais recentes diretrizes brasileiras de terapia nutricional, que o estado inflamatório e hipercatabólico dos doentes críticos e a gravidade da doença são fatores mais importantes para a definição dos pacientes que se beneficiarão da nutrição precoce, uma vez que aceleram o processo de desnutrição (Gama, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de vários estudos demonstrarem uma alta predominância de desnutrição no âmbito hospitalar, a amostra recrutada nos trouxe o contrário, pois a grande maioria foram classificados com eutrofia, com base no IMC, de acordo com a faixa etária.

Como a maior parcela dos avaliados eram de idosos, é possível observar a perda acentuada de massa muscular nessa faixa etária, o que dificulta a recuperação hospitalar, principalmente em UTI. Além disso, nota-se que o uso de drogas vasoativas, foi frequente na maioria dos pacientes, atingindo mais da metade dos selecionados, podendo ter interferência na administração da TNE de forma precoce, assim como impedindo a progressão da dieta, justificando a não adequação calórica e proteica conforme a necessidade de cada indivíduo.

Sendo assim, não foi possível observar que a terapia nutricional enteral precoce teve um desfecho favorável nos pacientes em terapia intensiva, pois, a taxa de óbito dos pacientes selecionados e que tiveram início de forma precoce foi alta. Como limitação da pesquisa podemos citar o reduzido número de pacientes na amostra em um período relativamente curto. Sugerimos que novos estudos com essa temática sejam conduzidos, com desenhos metodológicos mais robustos e com um tamanho amostral mais representativo, pois dessa forma, poderia fornecer uma avaliação mais consistente dos benefícios da TNE precoce e sua associação com melhores desfechos clínicos dos pacientes graves.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Hospital Santa Casa de Campo Mourão, por nos ter confiado o seu campo de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Portaria nº 2.338, DE 3 DE OUTUBRO DE 2011. **Estabelece diretrizes e cria mecanismos para a implantação do componente Sala de Estabilização (SE) da Rede de Atenção às Urgências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 3 de outubro de 2011. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2338_03_10_2011.htm>. Acesso em: 12 de abril de 2023.
2. BRASPEN (Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition). Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Paciente Grave. BRASPEN J 2021; 36 (Supl 3); 2-62. Disponível em: https://www.braspen.org/files/ugd/6ae90a_3e47ce9b0a7844999c5e402c04aae2f4.pdf.
3. BRISARD, L; GOUGE, L. A; LASCARROU, J-B et al. **Impact of early enteral versus parenteral nutrition on mortality in patients requiring mechanical ventilation and catecholamines: study protocol for a randomized controlled trial (NUTRIREA-2)**. Trials, vol. 15, no. 1, p. 507, 2014.
4. CAIXETA, L.F; RODRIGUES, D.L.M. **Uso de drogas vasoativas e sua relação com a Intolerância Dietoterápica**. Revista Científica da Escola Estadual Saúde Pública Goiás "Cândido Santiago". 2022;8(e80014):1-13.

5. CHUMLEA WC, ROCHE AF, STEINBAUGH ML. **Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age.** Journal of the American Geriatrics Society. 1985; 33(2):116-20.
6. MCCLAVE, S. A; TAYLOR, B. E; MARTINDALE, R. G; WARREN, M. M; JOHNSON, D. R; BRAUNSCHEWIG, C, et al. 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.PE.N). **Journal of parenteral and Enteral Nutrition.** Vol. 40. 2016.p. 159 – 211.
7. FRANZOSI, O. S; ABRAHÃO, C. L. O; LOSS, S. H. Aporte nutricional e desfechos em pacientes críticos no final da primeira semana na unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva.** Porto Alegre – RS. 2011.p. 263 – 269.
8. GAMA, J. C. F. **Nutrição enteral precoce e desfechos clínicos e pacientes de terapia intensiva.** Hospital Geral de Vitória da Conquista, Universidade Federal da Bahia – UFBA – Vitória da Conquista (BA), Brasil. 2019. P. 1-24.
9. JENTOFT, A. J. C; BAEYENS, J. P; BAUER, J. M; BOIRIE, Y; CEDERHOLM, T; LANDI, F; MARTIN, F. C; MICHEL, J. P; ROLLAND, Y; SCHNEIDER, S. M; TOPINKOVA, E; VANDEWOUDE, M; ZAMBONI, M. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: **Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People.** 2010. p. 412 – 423.
10. KHALID I, DOSHI P, DIGIOVINE B. **Early enteral nutrition and outcomes of critically ill patients treated with vasopressors and mechanical ventilation.** Am J Crit Care. 2010 May 1;19(3):261-8.
11. LIPSCHITZ, D.A. **Screening for nutritional status in the elderly.** Prim care,vol.21, n.1,p.55-67. 1994.
12. LUIZ, M. G; CARPENEDO, F. B; CONTINI, L. J. **Terapia nutricional enteral em pacientes graves: início precoce ou tardio?** Hospital Regional de Mato Grosso do Sul (HRMS). Campo Grande – MS. 2018. p. 221 – 226.
13. PALMERO, A. M; PEREZ, A. S; RANEDO, J. C; BALDA, A. C; SANTAMARIA. A. M. S; GARCIA, G. V; LIZARRAGA, M. Malnutrition in hospitalized patients: results from La Rioja. **Nutricion Hospitalaria.** Vol.34. La Rioja – ES. 2017. p. 402 – 406.
14. SOUSA, D. A; ALMEIDA, M. A. C; SANTOS, R. S; SILVA, C. N; DUARTE, C. T. T. Avaliação do estado nutricional de pacientes em Terapia Nutricional Enteral de uma Unidade de Terapia Intensiva. **Brazilian Journal of Development.** Vol. 6. Curitiba – PR. 2020. p. 47886 – 47901.
15. STEFANELLO, M. D; POLL, F. A. **Estado Nutricional e dieta enteral prescrita e recebida por pacientes de uma Unidade Terapia Intensiva.** Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul – RS. 2014. p. 71 – 76.
16. VASSILYAD, F; PANTELIADOU AK; PANTELIADIS, C. **Hallmarks in the history of enteral and parenteral nutrition: from antiquity to the 20th century.** Nutr Clin Pract. 2013;28(2):209-17.

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Núcleo de
Empreendedorismo,
Pesquisa e Extensão
Integrado

Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Núcleo de
Empreendedorismo,
Pesquisa e Extensão
Integrado

Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná