

A importância do início precoce e do aporte adequado da terapia nutricional em pacientes com diagnóstico de SARS-CoV-2

The importance of early and adequate nutritional therapy in patients diagnosed with SARS-CoV-2

DOI: 10.37111/braspenj.2022.37.3.06

Luma Kagueyama¹
Natalia Golin¹
Caroline Valverde Pereira¹
Erika Suiter¹
Ariane Nadólskis Severine¹

Unitermos:

COVID-19. Terapia Nutricional. Cuidados Críticos.

Keywords:

COVID-19. Nutritional Therapy. Critical Care.

Endereço para correspondência

Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital Sírio Libanês, Departamento de Serviço de Alimentação, Nutrição Clínica
Luma Kagueyama
Rua Dona Adma Jafet, 91 – Bela Vista – São Paulo, SP, Brasil – CEP 01308-050
E-mail: luma.kagueyama@hsl.org.br

Submissão:

6 de dezembro de 2021

Aceito para publicação:

10 de janeiro de 2022

RESUMO

Introdução: O longo tempo de permanência em unidades críticas é causa documentada do desenvolvimento de desnutrição e redução de massa muscular, sendo fatores que pioram a evolução clínica. Assim, a terapia nutricional adequada é um importante componente do tratamento de pacientes críticos. Este estudo visa verificar o tempo de início e de adequação do aporte nutricional em pacientes com diagnóstico de SARS-CoV-2, por um teste positivo de ácido nucleico, em terapia nutricional enteral internados em unidades críticas de um hospital privado. **Método:** Trata-se de um estudo coorte observacional retrospectivo com pacientes com SARS-CoV-2 internados em unidades críticas de um hospital privado de São Paulo, entre março e junho de 2020. Foram coletados dados demográficos, clínicos e nutricionais extraídos do prontuário do paciente. **Resultados:** Foram 114 pacientes, entre eles 78,1% (n=89) eram do sexo masculino, com média de idade de 69,5 anos (DP=14,0). O início da terapia variou de 0 a 6 dias e a média de início foi de 1,5 dias (DP=1,2). A maioria alcançou as metas calóricas de 70% e proteicas de 80% no quarto dia (DP=1,4). **Conclusão:** Nossos resultados apontaram início, assim como o aporte adequado da terapia nutricional de forma precoce, o que repercute em redução de complicações associadas ao descumprimento desta prática.

ABSTRACT

Introduction: The long time spent in critical care units is a documented cause of the development of malnutrition and reduction in muscle mass, being factors that worsen the clinical evolution. Thus, adequate nutritional therapy is an important component of the treatment of critically ill patients. This study aims to verify the time of onset and adequacy of nutritional intake in patients diagnosed with SARS-CoV-2, by a positive nucleic acid test, undergoing enteral nutritional therapy hospitalized in critical units of a private hospital. **Methods:** This is a retrospective observational cohort study with patients with SARS-CoV-2 admitted to critical care units of a private hospital in São Paulo, between March and June 2020. Demographic, clinical and nutritional data extracted from medical records were collected. **Results:** There were 114 patients, among them 78.1% (n=89) were male, with a mean age of 69.5 years (SD=14.0). Onset of therapy ranged from 0 to 6 days and the mean onset was 1.5 days (SD=1.2). Most reached the caloric targets of 70% and protein 80% by the fourth day (SD=1.4). **Conclusion:** Our results indicated the beginning, as well as the adequate contribution of nutritional therapy at an early stage, which results in a reduction in complications associated with non-compliance with this practice.

1. Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital Sírio Libanês, Departamento de Serviço de Alimentação, Nutrição Clínica, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

O SARS-CoV-2 é caracterizado por complicações respiratórias agudas que requerem estadias prolongadas na unidade de terapia intensiva (UTI)¹. O longo tempo de permanência em UTI é causa documentada do desenvolvimento de desnutrição e redução de massa muscular².

A desnutrição, a reduzida massa muscular e a fraqueza são fatores associados com maior incidência de complicações, mortalidade, tempo de internação e custo hospitalar, necessidade prolongada de ventilação mecânica e de reabilitação, além de impactarem na funcionalidade após alta da UTI^{3,4}. Nas infecções por SARS-CoV-2, o desenvolvimento de inflamação e sepse pode ser maior, contribuindo ainda mais para a desnutrição em pacientes críticos¹.

A terapia nutricional adequada é um importante componente do tratamento de pacientes críticos⁵. A nutrição enteral (NE) é utilizada em pacientes com o trato gastrointestinal funcionante e com impossibilidade parcial ou total de manter a via oral, sendo uma estratégia frequentemente utilizada para prevenir ou tratar a desnutrição⁶. Segundo *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN)*⁷, a NE deve ser iniciada de forma precoce, ou seja, nas primeiras 48 horas.

Além do início precoce e da prescrição adequada às necessidades nutricionais, é importante assegurar a infusão efetiva de todo o volume prescrito⁶. A oferta nutricional planejada pode sofrer interferências, causando suspensão temporária e/ou permanente, entre essas condições podemos citar a necessidade de jejum para procedimentos, exames, e intolerâncias à dieta, como vômitos, diarreia e distensão abdominal⁶.

Vale ressaltar que os pacientes com SARS-CoV-2, muitas vezes, não recebem a nutrição adequada por longos períodos devido a inapetência, diarreia, má absorção ou por apresentarem alterações eletrolíticas, que são associadas ao risco de desenvolvimento da síndrome de realimentação⁸.

Além disso, a maioria dos pacientes internados em unidades críticas necessita de tratamento com vasopressores, o que pode ser considerado um obstáculo na progressão de terapia nutricional, devido a maior probabilidade do desenvolvimento de isquemia intestinal⁹. As complicações respiratórias, características da infecção por SARS-CoV-2, requerem terapias como a posição prona e o uso de bloqueadores neuromusculares, que também interferem na progressão da terapia nutricional, apesar da literatura não contraindicar a manutenção da terapia nutricional nestes casos^{1,10,11}.

A importância do início precoce de terapia nutricional e da adequação calórico-proteica, em pacientes críticos, é bem estabelecida, porém, na SARS-CoV-2, as práticas nutricionais devem ser mais estudadas, levando em consideração a gravidade da doença e as complicações implícitas em seu tratamento.

Assim, este estudo visa verificar o tempo de início e de adequação do aporte nutricional em pacientes com diagnóstico de SARS-CoV-2, em terapia nutricional enteral, internados em unidades críticas de um hospital privado.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de coorte observacional retrospectivo com pacientes com diagnóstico de SARS-CoV-2, detectado por meio do ácido nucleico por PCR, internados em unidades críticas de um hospital privado de São Paulo, entre março e junho de 2020. Foram coletados dados como: gênero, idade, parâmetros de gravidade da SARS-CoV-2, tratamento farmacológico, comorbidades, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) e Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), fórmula enteral, tempo de início para terapia nutricional, tempo para alcance das metas nutricionais e motivos de sua inadequação.

Após obtenção da aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa do hospital (CAAE 35545120.4.0000.5461), os dados foram obtidos do prontuário do paciente.

As variáveis quantitativas foram representadas por medidas como média, mediana, moda e desvio padrão. A normalidade das variáveis quantitativas foi verificada por testes como os de Kolmogorov-Smirnov ou Shapiro-Wilk, para a escolha por testes paramétricos ou equivalentes não-paramétricos.

Para analisar as diferenças entre as sobrevividas livre de eventos (tempo de jejum e tempo para atingir as necessidades nutricionais) entre variáveis discretas ou categorizadas, foram utilizadas as curvas de sobrevivida de Kaplan-Meier com teste de Log-rank. Posteriormente, foram aplicados modelos multivariados de regressão proporcional de Cox.

O nível de significância considerado para as análises inferenciais foi de 5%.

RESULTADOS

Ao todo, 114 pacientes se adequaram aos critérios de elegibilidade, 78,1% (n=89) eram homens, a idade variou de 35 a 100 anos, com média de 69,5 anos (DP=14,0).

Quanto às afecções de base, 26,3% (n=30) apresentavam doença cardiovascular, 17,5% (n=20), neurológica, 14,9% (n=17), oncológica, 14,9% (n=17), quadros pulmonares prévios, 8,8% (n=10), disfunções renais e 0,9% (n=1), hepatopatias. Quanto às comorbidades associadas, 54,4% (n=62) eram hipertensos, 36,8% (n=42), diabéticos, 26,3% (n=30), dislipidêmicos.

Segundo os parâmetros de gravidade da SARS-CoV-2, no momento da admissão na unidade crítica, 70,2% (n=80) dos pacientes demonstraram acometimento pulmonar menor que

50% de acordo com a tomografia, 64% (n=73) encontravam-se com saturação maior que 93%, e 82,4% (n=94) com frequência respiratória inferior a 30 respirações por minuto.

O tratamento farmacológico da SARS-CoV-2 foi 98,2% (n=112) com antibioticoterapia, 62,3% (n=71), corticoterapia, 30,7% (n=35), anticoagulante, 19,3% (n=22), hidroxicloroquina, 9,6% (n=11), plasma convalescente e 2,6% (n=3), inibidor de Interleucina.

De acordo com a NRS 2002, 59,6% (n=68) dos pacientes foram triados com risco nutricional, destes 69,1% (n=47) foram classificados como não desnutridos, 20,6% (n=14), desnutridos moderados, e 10,3% (n=7), desnutridos graves segundo o GLIM. Segundo o IMC, 41,2% (n=47) dos pacientes foram classificados com obesidade, 36% (n=41), eutrofia, 12,3% (n=14), sobrepeso 10,5% (n=12), baixo peso.

Do total da amostra, 73,2% (n=82) receberam fórmula polimérica, 76,3% (n=87), hipercalórica e hiperproteica, e 86,8% (n=99), sem fibras.

Apesar do início da NE ter variado de 0 a 6 dias, a média de início foi de 1,5 dias (DP=1,2), ou seja, 36 horas, a metade dos pacientes iniciou ainda no primeiro dia de internação e 25% no segundo dia.

A maioria alcançou as metas de 70% calóricas e 80% proteicas no quarto dia (DP=1,4). Durante os 7 dias em que foram acompanhados, 61,4% (n=70) atingiram a meta nutricional em pelo menos um dos dias e 51,8% (n=59) após alcançarem não apresentaram mais motivos para inadequação.

Com o passar dos dias, os motivos de inadequação foram modificando, como pode-se observar na Figura 1, que compara os motivos no primeiro dia de terapia e no sétimo dia.

Com relação às associações entre o tempo de adequação do aporte nutricional e as variáveis independentes, não houve diferença estatisticamente significativa quanto a faixa etária, presença das comorbidades, isoladas ou combinadas, e diagnóstico nutricional (Tabela 1). Observou-se que pacientes

Tabela 1 – Associação entre o tempo de adequação do aporte nutricional com as variáveis demográficas, comorbidades e perfil nutricional dos pacientes internados em unidades críticas em um hospital privado de São Paulo, entre março e junho de 2020.

Variáveis	Média (DP)	P valor ^a
Gênero		
Masculino	4,0 (0,2)	0,913
Feminino	3,4 (0,3)	0,823
Idade		
< 60 anos	4,0 (0,3)	0,762
≥ 60 anos	3,9 (0,2)	0,571
Comorbidades		
Doença cardiovascular	4,0 (0,3)	0,586
Doença neurológica	4,1 (0,4)	0,122
Doença oncológica	4,0 (0,5)	0,447
Quadros pulmonares prévios	4,0 (0,6)	0,131
Disfunções renais	4,0 (0,3)	
Hepatopatias	3,0 (0,0)	0,268
Hipertensão	4,1 (0,2)	
Diabetes	3,6 (0,3)	
Dislipidemia	3,7 (0,3)	0,206
< 3 comorbidades	4,1 (0,2)	
≥ 3 comorbidades	3,7 (0,2)	
Diagnóstico nutricional		
Sem risco nutricional	4,2 (0,3)	0,292
Com risco nutricional	3,8 (0,2)	
Grau de desnutrição		
Não desnutrido	3,8 (0,3)	
Desnutrido moderado	4,2 (0,6)	
Desnutrido grave	3,0 (0,4)	
Classificação do IMC		
Baixo peso	4,6 (0,6)	0,552
Eutrofia	3,7 (0,2)	0,048 ^b
Sobrepeso	4,1 (0,3)	
Obesidade	4,0 (0,3)	
Tipo de fórmula		
Polimérica	4,3 (0,4)	
Semi-elementar	3,9 (0,2)	
Normocalórica/normoproteica	4,7 (0,4)	
Hipercalórica/hiperproteica	3,8 (0,2)	

^aKaplan Meier; ^bp valor estatisticamente significativo (p<0,05).

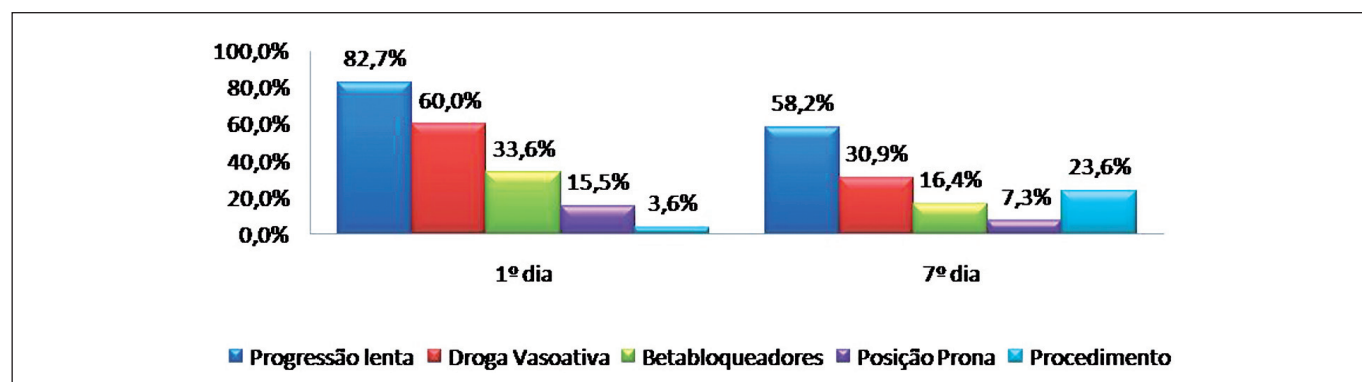


Figura 1 - Distribuição dos principais motivos de inadequação das metas nutricionais dos pacientes internados em unidades críticas em um hospital privado de São Paulo, entre março e junho de 2020.

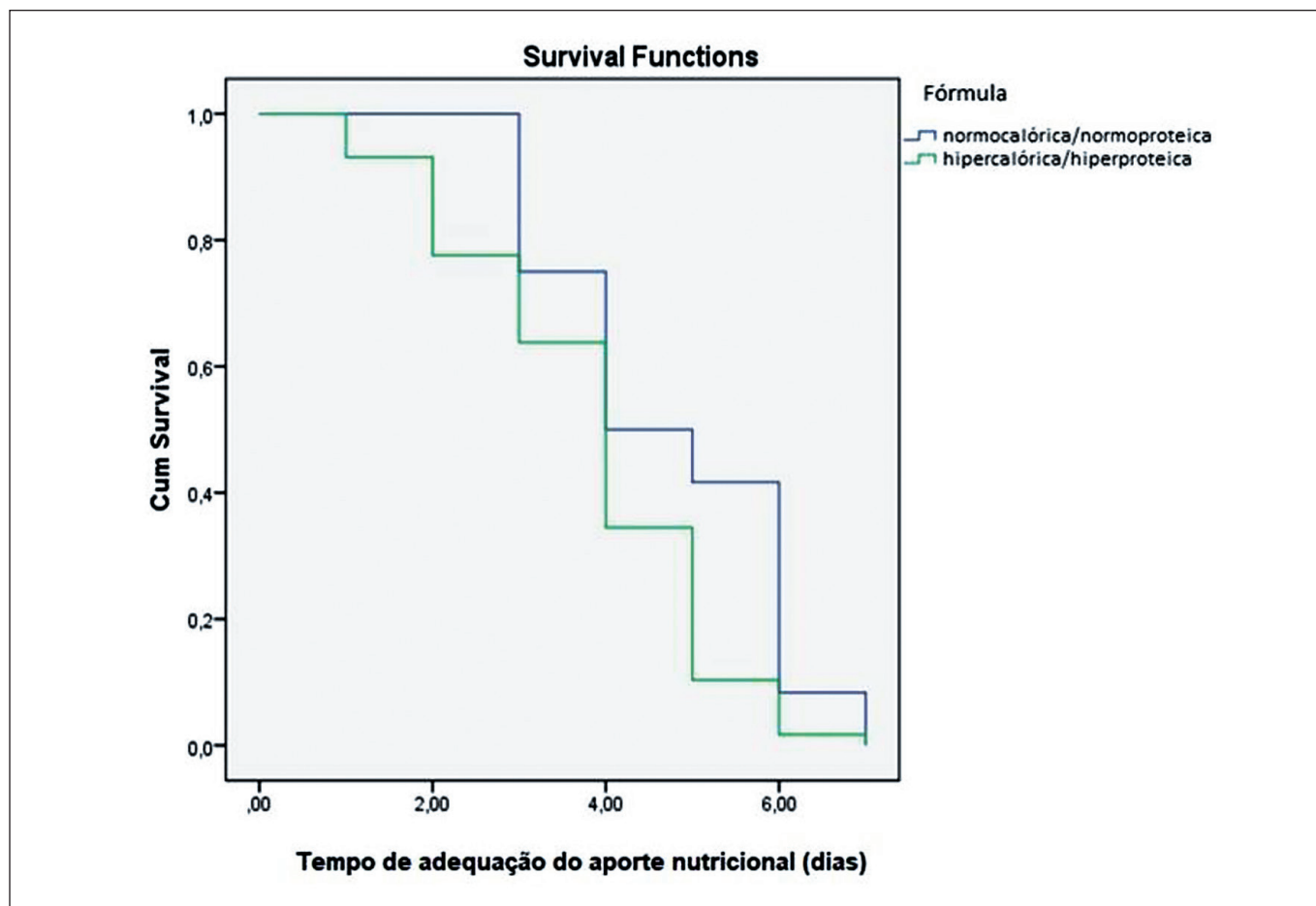


Figura 2 - Associação entre o tempo de adequação do aporte nutricional e a característica da fórmula enteral utilizada em pacientes internados em unidades críticas em um hospital privado de São Paulo entre março e junho de 2020.

que fizeram uso de fórmulas hipercalóricas e hiperproteicas alcançaram as metas nutricionais em menos dias ($p=0,048$) que os demais, como demonstra a Figura 2.

DISCUSSÃO

A maioria dos pacientes internados nas unidades críticas da instituição era constituída por idosos, do sexo masculino, hipertensos, apresentando acometimento pulmonar menor que 50% de acordo com a tomografia, saturação maior que 93%, e frequência respiratória menor que 30 respirações por minuto. Esses pacientes utilizaram tratamento farmacológico para a SARS-Cov-2 com antibioticoterapia e corticoterapia. Quanto à terapia nutricional, os resultados apontaram início e aporte adequado de forma precoce.

Com relação à faixa etária, a média de idade encontrada reforça estudos em que há maior susceptibilidade de idosos contraírem a COVID-19¹². Além disso, a gravidade da doença nos idosos pode ser explicada pelas alterações na anatomia pulmonar do idoso, a redução da capacidade de desobstrução de vias aéreas e a atrofia muscular, levando a alterações na função fisiológica do sistema respiratório,

a redução na funcionalidade da barreira de defesa e a reduzida reserva pulmonar¹³.

Os resultados encontrados com relação às afecções de base e comorbidades vão ao encontro da literatura, sabe-se que pacientes com doenças cardíacas e/ou metabólicas são mais propensos a infecção por SARS-CoV-2 devido à desestabilização da resposta imune, com consequente alteração na resposta inflamatória^{14,15}.

Quanto à gravidade da doença, nossos pacientes apresentaram a manifestação moderada da doença, conforme o consenso da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, o que pode ser justificado pelo fato do paciente apresentar sintomas menos graves no momento de admissão na unidade crítica, podendo evoluir com rápida piora clínica, necessitando de ventilação invasiva e tratamento em UTI¹⁶⁻¹⁸.

De acordo com a literatura, ainda que por meio de dados preliminares de ensaios clínicos com pequenas amostras ou relatos de casos, diversos fármacos demonstraram alguma eficácia para o tratamento de COVID-19. O presente estudo encontrou como principais tratamentos utilizados a antibioticoterapia, a corticoterapia e o uso de anticoagulante, corroborando com as opções de tratamento descritas¹⁶.

Sabe-se que pacientes internados, frequentemente, apresentam hipercatabolismo durante a fase aguda de infecções, acarretando o aumento do gasto energético¹⁹. Tal fator, associado à presença de sintomas comuns em pacientes com SARS-CoV-2, como inapetência, alterações do trato gastrointestinal, náuseas, diarreia e vômito, além de dispneia com necessidade de ventilação mecânica, e perturbação da consciência, sugerem baixa tolerância à terapia nutricional e risco de desnutrição, como observado em estudos com pacientes com pneumonia, onde 39% eram desnutridos, semelhante ao encontrado no presente estudo²⁰.

A literatura demonstra que o início precoce da NE nos pacientes em estado crítico melhora os índices de mortalidade e reduz infecções. Segundo a *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN)¹⁹, para os pacientes com diagnóstico de SARS-CoV-2, recomenda-se o início da NE dentro de 24-36 horas após admissão na unidade crítica, o que vai ao encontro com a maioria dos pacientes no presente estudo.

Tão importante quanto o início precoce é o alcance das metas nutricionais. O suporte nutricional em pacientes com COVID-19 ainda não está bem estabelecido, porém, assim como ocorre em outros diagnósticos, o aporte nutricional adequado é essencial para prevenir a desnutrição, que piora desfechos²⁰.

A ESPEN⁷ recomenda abaixo de 70% das necessidades calóricas durante a primeira semana de internação na UTI. Como os pacientes são internados após dias ou semanas depois do início de sintomas, a probabilidade do risco de desnutrição se eleva, além do risco de síndrome de realimentação e distúrbios eletrolíticos, que podem contribuir para arritmias e instabilidade hemodinâmica²¹.

Nestes pacientes, a progressão da NE é frequentemente mais lenta nos primeiros dias, visto que podem desenvolver hipomotilidade gastrointestinal ou pseudo obstrução intestinal, já evidenciada em aproximadamente metade dos pacientes com COVID-19, muitas vezes, causada devido às doses elevadas de sedativos e opioides necessárias para facilitar a mecânica da ventilação²².

Neste estudo, também foi identificado o uso da posição prona frequente na fase crítica da doença, que consiste em uma técnica de baixo custo utilizada para melhorar a oxigenação e aumentar a depuração da secreção brônquica²³. Embora ainda exista controvérsia a respeito do uso da dieta enteral enquanto os pacientes estão nesta posição, a maioria da literatura apoia o uso e, para reduzir o risco de aspiração, recomenda-se reduzir a velocidade de infusão se houver sinais de intolerância e a pausa da dieta 1 h antes da movimentação supina, para limitar os resíduos gástricos^{11,22,24}.

Conforme resultados deste trabalho, há algumas medicações que podem interferir no alcance das metas nutricionais, como o uso de vasopressores, que embora não existam dados

sobre a alimentação com droga vasoativa em pacientes com COVID-19, as recomendações da ESPEN são de que, em pacientes estáveis, não deve impedir a terapia nutricional, porém em pacientes hemodinamicamente instáveis, a NE pode não ter prioridade^{7,22}.

Já quanto ao uso de betabloqueadores, não há dados sobre como alimentar os pacientes críticos com SARS-CoV-2 que utilizam tal medicação por mais de 48h, no entanto, de acordo com o guia prático elaborado por Thibault et al.²¹, não há aumento das complicações nesses pacientes, portanto, propõe-se adaptar a terapia de acordo com a tolerância do paciente²⁴.

Outros procedimentos podem levar à inadequação da NE nestes pacientes, como realização de exames diagnósticos, obstrução de sonda nasoenteral, realização de traqueostomia, rotinas de enfermagem e fisioterapia ou o suporte da oxigenação por membrana extracorpórea, que tem como objetivo oxigenar e ventilar pacientes com hipoxemia e/ou hipercapnia refratária, onde é indicada a nutrição enteral em doses tróficas e aumento lento durante a primeira semana, dificultando atingir as necessidades nutricionais^{22,23}.

Quanto à dieta enteral mais comumente utilizada nos nossos pacientes, com característica hipercalórica (1,5 a 2,0 kcal/ml) e hiperproteica (aproximadamente 20% do valor energético total - VET), sua utilização garantiu atingir as metas nutricionais em menos dias, sendo possível ofertar mais nutrientes em menor volume²⁵.

CONCLUSÃO

Nossos resultados apontaram o início precoce da terapia nutricional, assim como o aporte adequado na primeira semana, também pudemos compreender fatores que interferiram na adequação calórico e proteica.

Com isso, é possível traçar ações que minimizem a piora das condições clínicas de pacientes já debilitados, confirmando a importância da avaliação nutricional e do manejo precoce do cuidado nutricional de pacientes com COVID-19, como uma medida terapêutica essencial durante o tratamento e a reabilitação.

REFERÊNCIAS

1. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D; endorsed by the ESPEN Council. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr*. 2020;39(6):1631-8.
2. Lew CCH, Yandell R, Fraser RJL, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: a systematic review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2017;41(5):744-58.
3. Merker M, Felder M, Gueissaz L, Bolliger R, Tribolet P, Kägi-Braun N, et al. Association of baseline inflammation with

- effectiveness of nutritional support among patients with disease-related malnutrition: a secondary analysis of a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):e200663.
4. Pourhassan M, Norman K, Müller MJ, Dziewas R, Wirth R. Impact of sarcopenia on one-year mortality among older hospitalized patients with impaired mobility. *J Frailty Aging*. 2018;7(1):40-6.
 5. Chinda P, Poomthong P, Toaditthep P, Thanakiattiwibun C, Chaiwat O. The implementation of a nutrition protocol in a surgical intensive care unit; a randomized controlled trial at a tertiary care hospital. *PLoS One*. 2020;15(4):e0231777.
 6. Isidro MF, Lima DSC. Adequação calórico-proteica da terapia nutricional enteral em pacientes cirúrgicos. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(5):580-6.
 7. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019;38(1):48-79.
 8. Laviano A, Koverech A, Zanetti M. Nutrition support in the time of SARS-CoV-2 (COVID-19). *Nutrition*. 2020;74:110834.
 9. Shankar B, Daphnee DK, Ramakrishnan N, Venkataraman R. Feasibility, safety, and outcome of very early enteral nutrition in critically ill patients: results of an observational study. *J Crit Care*. 2015;30(3):473-5.
 10. Murray MJ, DeBlock H, Erstad B, Gray A, Jacobi J, Jordan C, et al. Clinical practice guidelines for sustained neuromuscular blockade in the adult critically ill patient. *Crit Care Med*. 2016;44(11):2079-103.
 11. Reignier J, Dimet J, Martin-Lefevre L, Bontemps F, Fiancette M, Clementi E, et al. Before-after study of a standardized ICU protocol for early enteral feeding in patients turned in the prone position. *Clin Nutr*. 2010;29(2):210-6.
 12. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: a comparison with young and middle-aged patients. *J Infect*. 2020;80(6):e14-e18.
 13. Zuo MZ, Huang YG, Ma WH, Xue ZG, Zhang JQ, Gong YH, et al; Chinese Society of Anesthesiology Task Force on Airway Management; Airway Management Chinese Society of Anesthesiology Task Force on. Expert recommendations for tracheal intubation in critically ill patients with novel coronavirus disease 2019. *Chin Med Sci J*. 2020;35(2):105-9.
 14. Miller R, Englund K. Clinical presentation and course of COVID-19. *Cleve Clin J Med*. 2020;87(7):384-8.
 15. Lucena TMC, Silva Santos AF, Lima BR, Albuquerque Borborema ME, Azevêdo Silva J. Mechanism of inflammatory response in associated comorbidities in COVID-19. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(4):597-600.
 16. Falavigna M, Colpani V, Stein C, Azevedo LC, Bagattini AM, Brito GV, et al. Diretrizes para o tratamento farmacológico da COVID-19. Consenso da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, da Sociedade Brasileira de Infectologia e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2020; 32(2):166-96.
 17. Schalekamp S, Huisman M, van Dijk RA, Boomsma MF, Freire Jorge PJ, Boer WS, et al. Model-based prediction of critical illness in hospitalized patients with COVID-19. *Radiology*. 2020;298(1):E46-E54.
 18. Torres PPTES, Irion KL, Marchiori E. COVID-19: chest X-rays to predict clinical outcomes. *J Bras Pneumol*. 2020;46(5):e20200464.
 19. Mulherin DW, Walker R, Holcombe B, Guenter P. ASPEN report on nutrition support practice processes with COVID-19: the first response. *Nutr Clin Pract*. 2020;35(5):783-91.
 20. Stachowska E, Folwarski M, Jamiol-Milc D, Maciejewska D, Skonieczna-Zydecka K. Nutritional support in coronavirus 2019 disease. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(6):289.
 21. Thibault R, Seguin P, Tamion F, Pichard C, Singer P. Nutrition of the COVID-19 patient in the intensive care unit (ICU): a practical guidance. *Crit Care*. 2020;24(1):447.
 22. Anderson L. Providing nutritional support for the patient with COVID-19. *Br J Nurs*. 2020;29(8):458-9.
 23. Gonçalves CV, Borges LR, Orlandi SP, Bertacco RTA. Monitoramento da terapia nutricional enteral em unidades de terapia intensiva: adequação calórico-proteica e sobrevida. *BRASPEN J*. 2017; 32(4):341-6.
 24. Patel JJ, Martindale RG, McClave SA. Relevant nutrition therapy in COVID-19 and the constraints on its delivery by a unique disease process. *Nutr Clin Pract*. 2020;35(5):792-9.
 25. Pardo E. Prise en charge nutritionnelle des patients de réanimation ayant une infection au SARS-CoV-2. *Prat Anesth Reanim*. 2020;24(4):218-24.

Local de realização do estudo: Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.