

Atraso no início da terapia nutricional parenteral e mortalidade em pacientes em cuidados intensivos

Delay in starting parenteral nutrition therapy and mortality in intensive care patients

Thayse Emanuelli Godoy Behne¹
Diana Borges Dock-Nascimento²

Unitermos:

Unidades de terapia intensiva. Nutrição parenteral. Mortalidade.

Keywords:

Intensive care units. Parenteral nutrition. Mortality.

Endereço para correspondência:

Diana Borges Dock-Nascimento
Rodovia Arquiteto Helder Cândia, 2755 – Condomínio Country, casa 15 – Ribeirão do Lipa – Cuiabá, MT, Brasil – CEP: 78048-150
E-mail: dianadock@hotmail.com

Submissão

29 de junho de 2019

Aceito para publicação

1 de outubro de 2019

RESUMO

Introdução: Em situações de insucesso ou impossibilidade do uso da nutrição enteral, a terapia de nutrição parenteral (TNP) é uma alternativa segura e eficaz para garantir a oferta calórico-proteica. O presente estudo teve por objetivo investigar se o atraso do início da nutrição parenteral implica em maior mortalidade em pacientes em cuidados intensivos. **Método:** Estudo retrospectivo, realizado com pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI), entre 2014 e 2016. Foram elegíveis 3366 pacientes e destes 143 (4,2%) receberam TNP em qualquer momento da internação e fizeram parte do estudo. A variável principal foi a mortalidade na UTI. Dados demográficos, dia de início da TNP, dias em dieta zero, necessidades nutricionais de calorias (kcal/kg de peso) e proteínas (g/kg de peso), dia que foi atingida a necessidade calórico-proteica, tempo de internação e exames também foram coletados e comparados com a ocorrência ou não de óbito. **Resultados:** A idade média da amostra foi de 57,5 anos, sendo 54,5% do sexo masculino. A taxa de mortalidade foi de 43,4% (n=62). Em 44,8% (n=64) dos pacientes, a TNP foi iniciada em 24-48h. Permanecer em dieta zero ≥ 2 dias (OR:3,97 IC95% 1,13-13,91; p=0,031) e início da TNP após o quarto dia (OR:3,00 IC95%1,29-6,97; p=0,010) foram preditores independentes de mortalidade. A probabilidade de sobrevida acumulada em 30 dias foi menor em pacientes com dieta zero ≥ 2 dias (p=0,019). **Conclusão:** O atraso no início da TNP pode estar associado à mortalidade em pacientes em cuidados intensivos.

ABSTRACT

Introduction: Parenteral nutrition therapy (TPN) is a safe and efficient alternative to guarantee calories and protein delivery when enteral nutrition is either not succeed or impossible. This study aimed at investigating whether a delayed beginning of TPN implies in greater mortality in critically ill patients. **Methods:** This is a retrospective study involving patients admitted into intensive care unit (ICU) from 2014 to 2016. A total of 3366 patients were eligible and 143 (4,2%) who received TPN during hospitalization were studied. The main endpoint was ICU mortality. Demographic data, the day of beginning of TPN, number of days of fasting, caloric (kcal/kg of weight) and protein (g/kg of weight) needs, day of meeting the nutritional goals, and length of ICU stay were collected and correlated to mortality. **Results:** The mean age was 57.5 years-old and 54.5% were males. The mortality rate was 43.4% (n=62). In 44.8% (n=64) of the cases, TPN was initiated in 24-48h. Independent predictors of mortality after multivariate analysis treatment were fasting for two or more days (OR: 3.97 CI95% 1.13-13.91; p=0.031) and initiation of TPN after the 4th day of admission (OR: 3.00 CI95%1.29-6.97; p=0.010). The accumulate survival probability in 30 days was significantly smaller in patients fasted for ≥ 2 days (p=0.019). **Conclusion:** The delay for the initiation of TPN is associated with greater mortality in critically ill patients.

1. Nutricionista, Mestranda pela Universidade Federal de Mato Grosso, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Cuiabá, MT, Brasil.
2. Nutricionista, Professora Doutora da Universidade Federal de Mato Grosso, Departamento de Alimentos e Nutrição, Faculdade de Nutrição, Cuiabá, MT, Brasil.

INTRODUÇÃO

O fornecimento de calorias e proteínas é fundamental para a redução da morbimortalidade em pacientes críticos¹⁻³. Neste cenário, a terapia nutricional (TN) atenua a resposta metabólica ao trauma, por meio da oferta equilibrada de nutrientes e calorias¹. O início precoce da TN é recomendável, principalmente com desnutrição preexistente⁴. Contudo, observa-se que um terço dos pacientes que internam eutróficos tornam-se desnutridos durante a hospitalização⁴. Uma revisão sistemática mostrou que a incidência de desnutrição varia de 38% a 78% entre os pacientes críticos e progride durante a internação, contribuindo para piores desfechos⁴.

A escolha da via de nutrição é determinante para atingir a meta nutricional calculada. A TN enteral (TNE) é a primeira via a ser recomendada, por ser mais fisiológica, manter a integridade intestinal e o microbioma e, além disso, apresenta menor custo quando comparada à terapia de nutrição parenteral (TNP)⁵. Entretanto, a infusão da TN por via enteral não é isenta de dificuldades e estudos demonstram que o percentual infundido varia de 50% a 87% da quantidade prescrita ao dia^{6,7}.

Na fase aguda da resposta inflamatória da doença crítica e na presença de insuficiência intestinal, atingir a meta nutricional apenas com TNE às vezes é difícil, pois muitos pacientes não toleram toda dieta ofertada via enteral⁸. Assim, nessas situações, a TNP está indicada isoladamente ou como suplemento da TNE^{3,7,8,9}. A prescrição da TNP como suplemento da enteral é amplamente discutida como uma alternativa para reduzir a hipocalimentação na UTI e seus prejuízos^{8,10,11}. No entanto, ainda existe muita controvérsia sobre o momento de associar ou começar a TNP em unidades de terapia intensiva (UTI).

Diante dessa situação, em que muitos pacientes críticos se beneficiam da oferta de nutrientes e calorias pela TNP exclusiva ou associada à TNE, o presente estudo teve por objetivo investigar se o atraso do início da TNP implica em maior mortalidade em pacientes sob cuidados intensivos.

MÉTODO

Tipo de Estudo e Aspectos Éticos

Estudo clínico, observacional retrospectivo, envolvendo 3366 pacientes internados em UTI de um hospital privado (Hospital Santa Rosa), em Cuiabá-MT, entre os anos de 2014 e 2016. Neste estudo, planejou-se incluir pacientes críticos, de ambos os sexos, em tratamento clínico ou cirúrgico, que receberam TNP exclusiva ou associada à TNE em qualquer momento da internação. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE 65658917.8.0000.5541 na Plataforma Brasil.

Variáveis Estudadas

A variável principal de desfecho foi a mortalidade na UTI. Como variáveis secundárias, além dos dados demográficos, foram registrados: dia de início da terapia nutricional (precoce se iniciada em 24h ou tardia se após esse período), tipo de TN prescrita nas primeiras 24-48h (oral, enteral, parenteral, enteral associada à parenteral), peso corporal estimado (kg, obtido pelo relato do paciente ou familiares ou pela análise ectoscópica), necessidade de calorias (kcal/kg de peso corporal) e proteínas (g/kg de peso corporal), tempo de internação na UTI e o estado nutricional na internação e no desfecho (alta, transferência ou óbito). Investigou-se, também, número de dias de permanência em dieta zero, dia de início da TNP e dia em que foi atingida a necessidade calórico-proteica.

Diariamente eram dosados lactato sérico (mg/dL), glicemia (mg/dl), albumina sérica (g/dL) e proteína C reativa (PCR, mg/dL), sendo então calculada a razão PCR/albumina. Obteve-se a média aritmética de três exames diários referentes aos 3 primeiros dias da internação para caracterizar cada paciente. Os resultados desses exames serviram para caracterizar a gravidade dos pacientes estudados.

Comparou-se o risco de óbito (*odds ratio*) para três variáveis nutricionais: tempo de jejum até início da TN, dia do início da TNP e dia em que as necessidades nutricionais calculadas foram atingidas. Essas variáveis foram categorizadas em: 1) permanência em dieta zero por 2 dias ou mais *versus* início precoce (24-48h) da TN; 2) início da TNP antes ou após o quarto dia de internação; e 3) alcance das necessidades calóricas e proteicas antes ou após o quinto dia de início da TN. Os dados foram preenchidos pelas nutricionistas do serviço diariamente em prontuários, de onde foram coletados para realização do estudo.

Estado Nutricional e Protocolo de Terapia Nutricional

O estado nutricional foi aferido pela avaliação subjetiva global (ASG)¹². Os pacientes foram classificados como eutrófico (ASG-A), desnutrido moderado ou risco (ASG-B) e desnutrido grave (ASG-C).

No protocolo da UTI, a TN foi iniciada após a estabilidade hemodinâmica. A TNP exclusiva foi prescrita para os pacientes que não puderam utilizar a via digestiva e TNP associada à enteral para aqueles cuja TNE não era suficiente para atingir as necessidades nutricionais. O cálculo das necessidades nutricionais foi realizado de acordo com a diretriz da ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism), sendo de 20 a 30 kcal/kg/dia e 1,25 a 2,0g de proteína/kg de peso/dia¹⁰.

Método Estatístico

Utilizou-se o teste do Qui-quadrado para análise univariada, comparando-se o risco de óbito (*odds ratio*) [OR] e intervalo de confiança [IC] 95%) entre as variáveis nutricionais estudadas. A análise multivariada foi realizada por meio da regressão logística binária, utilizando-se variáveis com $p < 0,20$ na análise univariada.

As variáveis contínuas foram, inicialmente, analisadas pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, para determinar a normalidade, seguido do teste de Levene, para averiguar a homogeneidade. Dados homogêneos e com distribuição normal foram analisados estatisticamente pelo teste t de Student para amostras independentes. Os resultados foram expressos em média e desvio padrão (DP) ou mediana e variação, quando apropriados.

Comparou-se a probabilidade de sobrevida acumulada por curva de Kaplan-Meier entre pacientes com dieta zero por dois ou mais dias *versus* aqueles com dieta precoce iniciada entre 24-48h, pelo teste do log-rank. Para a curva de sobrevida foram censurados pacientes que obtiveram alta para enfermaria ou domicílio, bem como pacientes transferidos para outro hospital. Estabeleceu-se um limite de significância estatística de 5% ($p < 0,05$). Utilizou-se o pacote SPSS 20.0 para os cálculos estatísticos.

RESULTADOS

Foram incluídos 143 (4,2%) pacientes que atenderam aos critérios de inclusão já citados. As características demográficas, peso corporal e os dados bioquímicos dos 143 pacientes estudados podem ser observados na Tabela 1. Os dados nutricionais encontram-se descritos na Tabela 2. Para 44,8% ($n=64$) dos pacientes, a TNP exclusiva ou

Tabela 1 – Características demográficas, peso corporal, dados bioquímicos e razão PCR/albumina dos pacientes críticos recebendo terapia nutricional parenteral.

Variáveis	Média ± DP	Mediana e variação
Idade (anos)	57,5 ± 17,8	60 (17-92)
Sexo (n; %)		
Masculino	78 (54,5)	–
Feminino	65 (45,5)	–
Peso corporal estimado (kg)	76,2 ± 22,3	74,0 (35-178)
Albumina sérica (g/dL)	2,51 ± 0,47	2,4 (1,6-4,0)
PCR (mg/dL)	203,4 ± 130,8	192 (8,7-662)
Razão PCR/albumina	86,3 ± 50,0	80,6 (2,49-275,8)
Lactato sérico (mg/dL)	20 ± 10,9	17 (7-102)
Glicemia (mg/dL)	152,6 ± 47,4	144,5 (68-198)

PCR = proteína C reativa.

Tabela 2 – Dados nutricionais dos pacientes críticos recebendo terapia nutricional parenteral.

Variáveis	n	%
Necessidades calóricas kcal/kg (média±DP)	23,8 ± 4,70	–
Necessidades proteicas g/kg (média ± DP)	1,34 ± 0,22	–
Dieta precoce (24h)	125	87,4
Tipo de TN iniciada em 24-48h		
Via oral	20	14,0
Enteral	34	23,8
Parenteral exclusiva	89	62,2
Atingiu as necessidades calóricas até o 3º dia	55	45,0
Atingiu as necessidades proteicas até o 3º dia	63	51,0

TN = terapia nutricional.

associada à TNE foi iniciada nas primeiras 24 horas da internação, até o quarto dia para 72,7% ($n=104$) e para 81,8% ($n=117$) dos casos, a TNP foi iniciada até o sétimo dia de internação (frequência acumulada).

A grande maioria dos pacientes apresentava-se com algum grau de desnutrição. Tanto na internação quanto no desfecho, somente 2,1% ($n=3$) dos pacientes estavam eutróficos. Foram considerados em risco nutricional ou desnutrido moderado 66,5% ($n=95$) na internação e 48,3% ($n=69$) no desfecho. Os desnutridos graves compreenderam 31,5% ($n=45$) na admissão e 49,7% ($n=71$) no desfecho (Figura 1). Dessa maneira, houve uma redução na população com risco nutricional ou desnutrição moderada da internação para desfecho (66,5 vs. 48,3%; $p=0,002$), com consequente aumento dos casos de desnutrição grave (31,5 vs. 49,7%; $p=0,002$), (Figura 1).

O tempo de internação na UTI foi de $18,5 \pm 16$ [mediana: 14 (variação: 1-107)] dias. Apenas 2% ($n=3$) dos pacientes receberam alta hospitalar e 78 (55%) foram transferidos para outras unidades do próprio hospital ou para outras instituições. A mortalidade foi de 43,4% ($n=62$) e significativamente maior entre os mais velhos ($p=0,018$), nos que demoraram mais dias para iniciar a TNP ($p=0,017$), nos que ficaram mais dias em dieta zero ($p=0,003$), nos que ficaram mais tempo internados ($p=0,015$) e nos pacientes com lactato sérico mais elevado ($p=0,008$) (Tabela 3).

Em análise univariada, o risco de óbito foi maior entre pacientes que permaneceram em dieta zero ≥ 2 dias (*odds ratio* [OR]: 6,71; IC9% 2,34–19,26; $p < 0,001$), para aqueles que iniciaram a TNP após

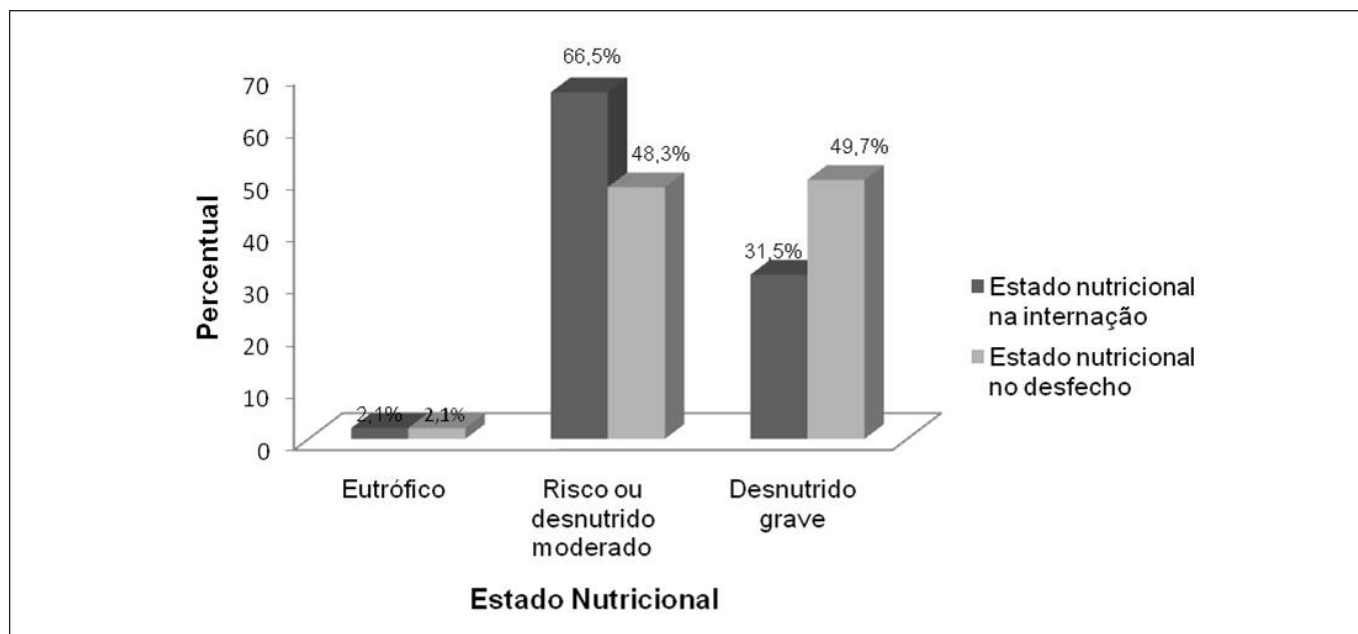


Figura 1 - Estado nutricional dos pacientes críticos estudados com nutrição parenteral na internação e no desfecho. * $p=0,002$ vs. risco nutricional ou desnutrido moderado no desfecho (ASG=B); * $p=0,002$ vs. desnutrido grave no desfecho (ASG=C).

Tabela 3 – Comparação de média e desvio padrão de acordo com a ocorrência ou não de óbito entre os pacientes críticos recebendo terapia nutricional parenteral.

Variáveis	Óbito		p
	Sim (M ± DP)	Não (M ± DP)	
Idade (anos)	61,5 ± 16,2	54,5 ± 18,3	0,018
Peso corporal (kg)	77,4 ± 25,9	75,3 ± 19,3	0,582
Necessidade calórica (kcal/kg)	23,2 ± 4,76	24,2 ± 4,65	0,232
Necessidade proteica (g/kg)	1,32 ± 0,23	1,36 ± 4,76	0,344
Dia para início da TNP	6,6 ± 8,7	3,5 ± 5,1	0,017
Dias em dieta zero	0,92 ± 1,28	0,36 ± 0,69	0,003
Dia que atingiu a NC	4,8 ± 3,1	3,9 ± 2,1	0,075
Dia que atingiu a NPtn	4,6 ± 3,2	3,6 ± 1,8	0,057
Tempo de internação (dias)	22,4 ± 19,2	15,5 ± 12,3	0,015
Albumina sérica (g/dl)	2,49 ± 0,50	2,52 ± 0,45	0,800
PCR (mg/dL)	211,2 ± 134,5	197,3 ± 128,4	0,531
Razão PCR/albumina	91,1 ± 63,5	82,7 ± 55,6	0,406
Lactato sérico (mg/dL)	23,0 ± 14,5	17,7 ± 6,07	0,008
Glicemia (mg/dL)	156,2 ± 45,5	149,7 ± 48,9	0,423

TNP= terapia de nutrição parenteral; NC= necessidade calórica; NPtn= Necessidade proteica, PCR= proteína C reativa.

o quarto dia (OR: 3,23; IC95% 1,5–6,97; $p=0,002$) e naqueles pacientes cujas necessidades proteicas só foram alcançadas após o quinto dia de TNP (OR: 3,28; IC95% 1,36–7,90; $p=0,006$) (Tabela 4). A análise multivariada mostrou que permanecer em dieta zero por 2 ou mais dias (OR: 3,97; IC95% 1,13–13,91; $p=0,031$) e iniciar TNP após o quarto dia (OR: 3,00;

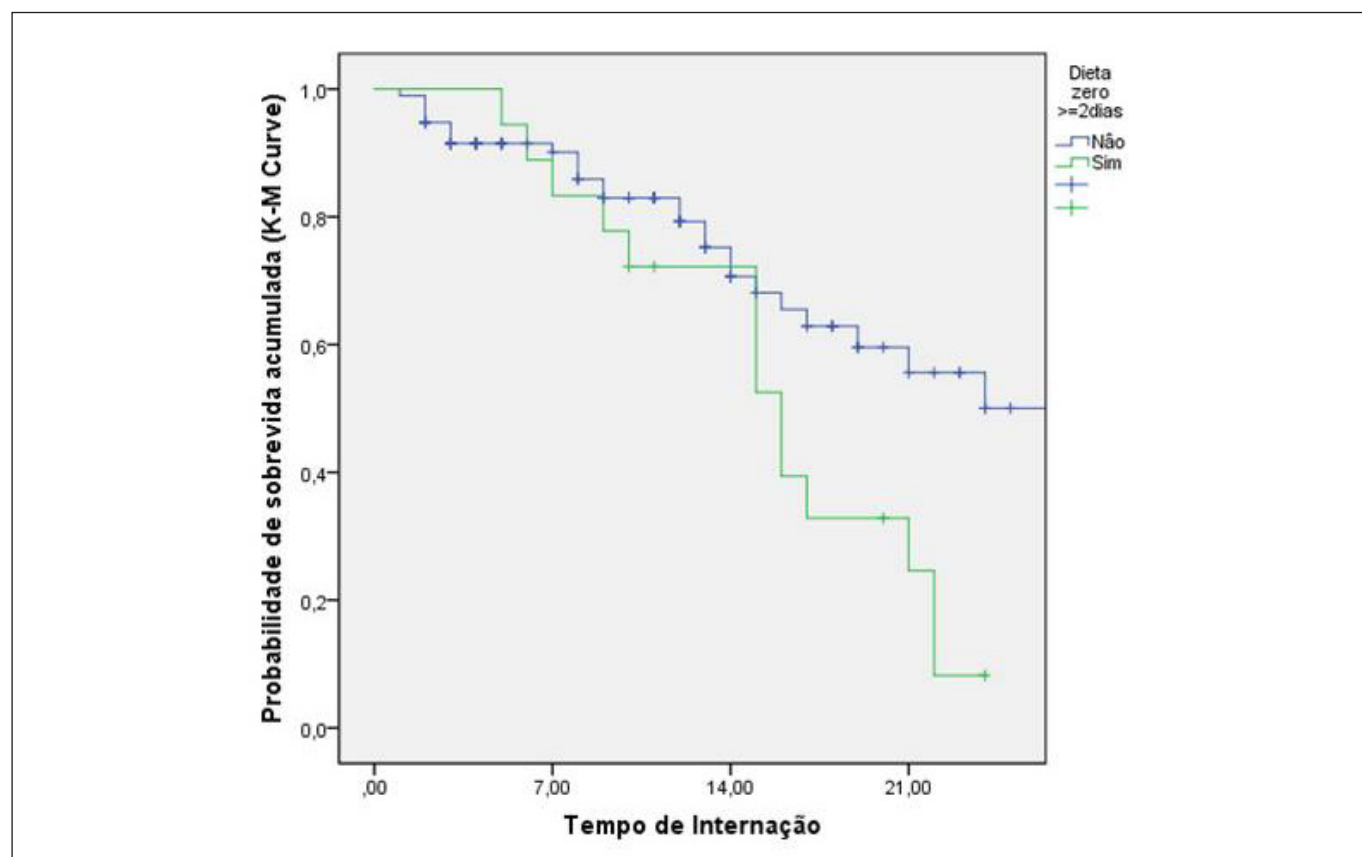
IC95% 1,29–6,97; $p=0,010$) foram fatores de risco independentes para mortalidade entre os pacientes em cuidados intensivos.

A probabilidade de sobrevida acumulada em 30 dias foi de 68,8%, para pacientes com início precoce (24-48h) da TN, e de 22,2%, para aqueles que permaneceram em dieta zero por 2 ou mais dias ($p=0,019$) (Figura 2).

Tabela 4 – Razão de chances (OR) e intervalo de confiança 95% para os fatores de risco relacionados ao óbito entre os pacientes críticos recebendo terapia nutricional parenteral.

Variáveis	Odds Ratio	IC 95%	p
Dieta zero ≥ 2 dias	6,71	2,34 – 19,26	<0,001
Início da TNP após o quarto dia	3,23	1,5 – 6,97	0,002
Atingir as necessidades proteicas após o quinto dia	3,28	1,36 – 7,90	0,006
Atingir as necessidades calóricas após o quinto dia	1,94	0,85 – 4,43	0,111

TNP= terapia de nutrição parenteral.

**Figura 2** - Probabilidade de sobrevivência acumulada (curva de Kaplan-Meier) em 30 dias para doentes críticos com dieta zero (linha verde) por 2 ou mais dias ou dieta precoce com início entre 24-48 horas (linha azul). Diferença significativa entre os dois grupos pelo teste do log-rank ($p=0,01$).

DISCUSSÃO

Nossos resultados demonstraram que o jejum prolongado pode aumentar o risco de mortalidade em doentes críticos. Da mesma forma, retardar o início de TNP na UTI também aumenta o risco de óbito. Na nossa análise, essas duas variáveis foram consideradas como preditores independentes de mortalidade. De outro ângulo, os resultados deste trabalho também mostraram que a probabilidade de sobrevivência acumulada foi significativamente menor para os pacientes mantidos em dieta zero por 2 dias ou mais.

Novos estudos têm desmistificado a ideia de que TNP em pacientes críticos está associada a maior risco de complicações. Várias pesquisas demonstraram que a TNP precoce exclusiva ou associada à TNE, na verdade, leva à redução de complicações, tempo de ventilação e mortalidade^{13,14}. Provavelmente, esses novos estudos já utilizaram novas fórmulas de TNP, com novos lipídeos e sem promover uma sobrecarga de calorias para o paciente crítico.

O estudo CALORIES, por exemplo, que comparou TNP ou TNE, mostrou que no grupo TNP não houve aumento da mortalidade ou de complicações infecciosas¹⁵. Nessa linha, o

estudo TICACOS¹⁶ demonstrou redução da mortalidade para os pacientes com TNP associada à TNE vs. TNE exclusiva de 28% vs. 48% ($p < 0,03$).

Entretanto, uma das limitações do presente estudo foi a não investigação da real causa do jejum prescrito, pois, na instabilidade hemodinâmica, o jejum é terapêutico, devendo a TN ser postergada até que a estabilidade seja garantida¹⁷. Contudo, é importante frisar que ainda existe um dogma quanto à prescrição precoce da TNP para os pacientes. Isso pode ser constatado por meio dos nossos resultados, que demonstraram baixa prescrição da TNP, de apenas 4,2%. Em um estudo retrospectivo é difícil a investigação das causas dessa baixa utilização. No entanto, é possível imaginar que a manutenção dos pacientes com TNE insuficiente por muitos dias, associado ao receio da prescrição precoce da TNP, sejam as causas mais prováveis.

Outro ponto que pode limitar o início da TNP é a gravidade do paciente crítico, determinada pelos marcadores bioquímicos, como, por exemplo, na presença de hiperglicemia e desequilíbrio hidroeletrólítico. Nesse contexto, embora o paciente possa evoluir com inflamação grave ou sepse, isso por si não contraindica o início da TNP. Por exemplo, nossos dados mostraram que pacientes com níveis mais elevados de lactato sérico foram os que apresentaram maior mortalidade, todavia não podemos afirmar que para esses pacientes a TNP está contraindicada.

Em relação à mortalidade, os pacientes mais velhos ou os idosos apresentaram maior risco de óbito quando comparados aos mais jovens. Realmente, pacientes idosos apresentam maior risco de óbito devido às alterações orgânicas associadas ao envelhecimento¹⁸. O envelhecimento por si já é um preditor independente para a mortalidade na UTI entre os idosos¹⁹. Também os dados demonstraram, sem diferença estatística, que os pacientes que foram a óbito eram também os mais inflamados segundo a razão PCR/albumina. Nesse contexto da inflamação, alguns estudos correlacionaram uma proteína de fase aguda negativa (albumina) e outra positiva (PCR), bem como a razão PCR/albumina, como marcadores importantes de inflamação e de prognóstico para mortalidade^{20,21}.

Outro ponto é que, embora nossos dados tenham mostrado que a TN precoce foi iniciada para aproximadamente 90% dos pacientes, nem todos iniciaram a TNP no primeiro dia, e isso pode ter contribuído para o déficit calórico-proteico e, conseqüentemente, para a taxa de óbito.

É fato que a meta nutricional é mais difícil de ser atingida com TNE quando comparada à TNP. A via entérica, embora mais fisiológica, está comumente associada a maior intolerância pelos transtornos do trato digestório^{3,10,14-17}. Ao contrário, a TNP garante uma oferta maior e mais precoce de calorias e nutrientes^{10,13,16,22,23}.

Cerca de 50% dos nossos pacientes receberam metade das suas necessidades nutricionais, tanto calórica como a proteica, até o terceiro dia. Isso também pode ter influenciado em nossos resultados, uma vez que o preconizado é que a meta nutricional seja alcançada nesse terceiro dia.

Recentemente, o estudo randomizado NUTRIREA-2, que teve por objetivo comparar a oferta de 20 a 25 kcal/kg em apenas 24 horas pela TNE ou TNP, mostrou que a TNE precoce não reduziu a mortalidade ou o risco de infecções, mas foi associada a maiores complicações do trato digestório, como diarreia, vômitos e isquemia intestinal em comparação à TNP precoce²⁴. Os resultados desse estudo confirmam a dificuldade em atingir a meta nutricional apenas pela via enteral, principalmente para pacientes críticos.

Nessa linha de raciocínio, a nutrição parenteral suplementar (NPS) vem sendo indicada como uma estratégia para atenuar malefícios de uma nutrição enteral tardia ou insuficiente^{7,10,12,15,16}. Porém, o momento ótimo de iniciar TNP exclusiva ou suplementar diverge de acordo com duas importantes sociedades de TN. Manter a TNE exclusiva até o 7º dia (American Society of Parenteral and Enteral Nutrition - ASPEN)³ ou iniciar TNP no 3º dia de TNE insuficiente (ESPEN) são discussões atuais e frequentes em TN para o paciente crítico^{9,15}.

A utilização de NPS para otimizar a oferta nutricional tem sido estudada, com resultados promissores, como apresentado por Heidegger et al.⁶ em um estudo controlado e randomizado. Os pacientes selecionados foram aqueles que não conseguiram atingir 60% das suas necessidades nutricionais por meio da TNE até o 3º dia. O estudo concluiu que TNP associada à TNE diminuiu infecções nosocomiais, tempo de ventilação mecânica e custos hospitalares.

Por outro lado, o atraso no início da TN resulta em aumento de complicações, tempo de permanência hospitalar e mortalidade^{9,12,20,25}. Nossos achados estão em concordância com a literatura, uma vez que permanecer em jejum por dois ou mais dias mostrou ser preditor independente de óbito para pacientes críticos que receberam TNP em algum momento da internação. Também, para esses pacientes em dieta zero, a probabilidade de sobrevida foi significativamente menor em 30 dias quando comparada a dos pacientes que iniciaram TN no período menor que dois dias.

Quanto à desnutrição, nossos dados encontraram uma realidade preocupante, uma vez que cerca de um terço dos pacientes que receberam TNP internaram desnutridos graves e ainda esse percentual aumentou para quase 50% ao longo da internação. Durante o tempo de permanência em UTI, os pacientes podem evoluir, nos primeiros 10 dias, dependendo da gravidade, com desnutrição grave, devido à resposta inflamatória sistêmica, que cursa com proteólise intensa e conseqüente perda de massa magra, desenvolvendo a fraqueza adquirida na UTI^{4,26,27}.

É sabido que o tema desnutrição hospitalar continua sendo alvo de pesquisas que confirmam o elevado percentual de pacientes desnutridos nas unidades hospitalares²⁸. Internar desnutrido e a piora no estado nutricional durante a internação podem ter contribuído com os resultados encontrados.

CONCLUSÃO

Assim, como avaliação final, nossos dados demonstraram os prejuízos do jejum prolongado, do atraso em iniciar a TNP, bem como em atingir as necessidades nutricionais, podendo então estar associados à mortalidade em pacientes em cuidados intensivos.

REFERÊNCIAS

- Elke G, van Zanten AR, Lemieux M, McCall M, Jeejeebhoy KN, Kott M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care*. 2016;29;20(1):117-31.
- Berger MM, Pichard C. Best timing for energy provision during critical illness. *Crit Care*. 2012;16(2):215-21.
- Ikram S, Hussain E, Sarwar Zubairi AB. Nutrition in intensive care in adults review of the literature and development of evidence based feeding protocols. *J Pak Med Assoc*. 2016;66(9):1154-64.
- 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.
- Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition), et al. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: intensive care. *Clin Nutr*. 2009;28(4):387-400.
- Heidegger CP, Thibault R, Berger MM, Pichard C. Supplemental parenteral nutrition for intensive care patients: a logical combination with enteral nutrition. *Rev Med Suisse*. 2009;5(229):2486, 2488-91.
- Chowdhury AH, Lobo DN. Fluids and gastrointestinal function. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011;14(5):469-76.
- McClave SA, Martindale RG, Rice TW, Heyland DK. Feeding the critically ill patient. *Crit Care Med*. 2014;42(12):2600-10.
- Oshima T, Heidegger CP, Pichard C. Supplemental parenteral nutrition is the key to prevent energy deficits in critically ill patients. *Nutr Clin Pract*. 2016;31(4):432-7.
- Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Joliet P, ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition), et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. *Clin Nutr*. 2006;25(2):210-23.
- Heidegger CP, Berger MM, Graf S, Zingg W, Darmon P, Costanza MC, et al. Optimisation of energy provision with supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: a randomised controlled clinical trial. *Lancet*. 2013;381(9864):385-93.
- Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987;11(1):8-13.
- Simpson F, Doig GS. Parenteral vs. enteral nutrition in the critically ill patient: a meta-analysis of trials using the intention to treat principle. *Intensive Care Med*. 2005;31(1):12-23.
- Doig GS, Simpson F, Sweetman EA, Finfer SR, Cooper DJ, Heighes PT, et al. Early PN Investigators of the ANZICS Clinical Trials Group. Early parenteral nutrition in critically ill patients with short-term relative contraindications to early enteral nutrition: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2013;309(20):2130-8.
- Doig GS, Simpson F. CALORIES trial offers confirmatory evidence that parenteral nutrition does not cause infectious complications in critically ill patients. *Evid Based Med*. 2015;20(2):60.
- Singer P, Anbar R, Cohen J, Shapiro H, Shalita-Chesner M, Lev S, et al. The tight calorie control study (TICACOS): a prospective, randomized, controlled pilot study of nutritional support in critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2011;37(4):601-9.
- Khalid I, Doshi P, DiGiorgio B. Early enteral nutrition and outcomes of critically ill patients treated with vasopressors and mechanical ventilation. *Am J Crit Care*. 2010;19(3):261-8.
- Bonfada D, Santos MM, Lima KC, Garcia-Altes A. Survival analysis of elderly patients in intensive care units. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017;20(2):197-205.
- Palomba H, Corrêa TD, Silva E, Pardini A, Assuncao MS. Comparative analysis of survival between elderly and non-elderly severe sepsis and septic shock resuscitated patients. *Einstein (Sao Paulo)*. 2015;13(3):357-63.
- Ranzani OT, Prada LF, Zampieri FG, Battaini LC, Pinaffi JV, Setogute YC, et al. Failure to reduce C-reactive protein levels more than 25% in the last 24 hours before intensive care unit discharge predicts higher in-hospital mortality: a cohort study. *J Crit Care*. 2012;27(5):525.e9-15.
- Grander W, Dünser M, Stollenwerk B, Siebert U, Dengg C, Koller B, et al. C-reactive protein levels and post-ICU mortality in nonsurgical intensive care patients. *Chest*. 2010;138(4):856-62.
- Ridley EJ, Davies AR, Parke R, Bailey M, McArthur C, Gillanders L, et al. Supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: a study protocol for a phase II randomised controlled trial. *Trials*. 2015;24-32;16:587.
- Kutsogiannis J, Alberda C, Gramlich L, Cahill NE, Wang M, Day AG, et al. Early use of supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: results of an international multicenter observational study. *Crit Care Med*. 2011;39(12):2691-9.
- Reignier J, Boisramé-Helms J, Brisard L, Lascarrou JB, Ait Hssain A, Anguel N, et al. NUTRIREA-2 Trial Investigators; Clinical Research in Intensive Care and Sepsis (CRICS) group. Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). *Lancet*. 2018;391(10116):133-43.
- Van Blarcom A, McCoy MA. New nutrition guidelines: promoting enteral nutrition via a nutrition bundle. *Crit Care Nurse*. 2018;38(3):46-52.
- Scheffold JC, Bierbrauer J, Weber-Carstens S. Intensive care unit-acquired weakness (ICUAW) and muscle wasting in critically ill patients with severe sepsis and septic shock. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2010;1(2):147-57.
- Puthucheary ZA, Rawal J, McPhail M, Connolly B, Ratnayake G, Chan P, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA*. 2013;310(15):1591-600.
- Waitzberg DL, Aguilar-Nascimento JE, Dias MCG, Pinho N, Moura R, Correia MITD. Hospital and homecare malnutrition and nutritional therapy in Brazil. Strategies for alleviating it: a position paper. *Nutr Hosp*. 2017;34(4):969-75.

Local de realização do estudo: Hospital de Câncer de Mato Grosso, MT, Brasil.

Conflito de interesse: As autoras declaram não haver.