

# Avaliação do risco nutricional pelo Nutric Score modificado e desfechos clínicos em pacientes internados em unidades de terapia intensiva

*Nutritional risk assessment by the modified Nutric Score and clinical outcomes in patients hospitalized in intensive care units*

DOI: 10.37111/braspenj.2022.37.2.05

Carla Soares de Almeida<sup>1</sup>  
Nataanael Moura Teixeira de Jesus<sup>1</sup>  
Martha França Santos<sup>2</sup>  
Nivea Almeida Arcaro Topazio<sup>1</sup>  
Lisane da Silva Oliveira<sup>1</sup>  
Priscila Ribas de Faria Costa<sup>2</sup>  
Luciana de Brito Gonçalves<sup>1</sup>  
Fábio Vieira de Bulhões<sup>3</sup>  
Maria Ester Pereira da Conceição-Machado<sup>1,2</sup>

## Unitermos:

Resultados de cuidados críticos. Avaliação nutricional. Unidades de terapia intensiva.

## Keywords:

Critical care outcomes. Nutrition assessment. Intensive care units.

## Endereço para correspondência

Maria Ester Pereira da Conceição-Machado  
Rua Basílio da Gama, s/n – Escola de Nutrição – Universidade Federal da Bahia – Canela – Salvador, BA, Brasil – CEP 40110-040  
E-mail: hlimamascarenhas@gmail.com

## Submissão:

11 de fevereiro de 2022

## Aceito para publicação:

7 de junho de 2022

## RESUMO

**Introdução:** O comprometimento do estado nutricional em pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI) é multifatorial e está associado ao aumento do tempo de internação, dias de ventilação mecânica, mortalidade e, conseqüentemente, alto custo hospitalar. O *modified Nutrition Risk in the Critically Ill* (mNUTRIC) é a primeira ferramenta de triagem nutricional desenvolvida e validada exclusivamente para pacientes críticos. Diante da escassez de estudos que avaliaram a ferramenta mNUTRIC em UTIs brasileiras, este estudo objetivou identificar o risco nutricional em pacientes internados em UTIs e avaliar associação com desfechos clínicos.

**Método:** Estudo retrospectivo, realizado com dados de pacientes internados em duas UTIs de um hospital universitário. Os dados foram coletados no prontuário eletrônico e no software de acompanhamento nutricional utilizado no Hospital. O risco nutricional foi avaliado pela ferramenta de triagem nutricional mNUTRIC, aplicado na admissão na UTI. Foi utilizada estatística descritiva para caracterizar a amostra, teste qui-quadrado de Pearson e regressão de Poisson, calculando razão de prevalência e intervalo de confiança 95% (RP; IC95%), para avaliar as associações entre as variáveis. **Resultados:** Foram incluídos no estudo 663 pacientes, 50,5% adultos, sendo 54,8% do sexo feminino. Risco nutricional foi identificado em 23,4% (n= 155) dos pacientes. A análise multivariada, ajustada por sexo e idade, demonstrou associação estatisticamente significante entre risco nutricional pelo mNUTRIC com tempo de internamento na UTI superior a 5 dias (RP= 1,51; IC95%: 1,22-1,87) e óbito (RP=2,56; IC95% 1,92-3,42). **Conclusão:** Foi identificado alto risco nutricional entre os pacientes avaliados, associação entre risco pelo mNUTRIC com maior tempo de permanência na UTI e mortalidade. O mNUTRIC mostrou-se eficiente na detecção de pacientes que podem evoluir com piores desfechos clínicos.

## ABSTRACT

**Introduction:** The nutritional status impairment in patients admitted to intensive care unit (ICU) is multifactorial and is associated with increased length of stay, days of mechanical ventilation and mortality and consequently high hospital costs. The modified Nutrition Risk in the Critically Ill (mNUTRIC) is the first nutritional screening tool developed and validated exclusively for critically ill patients. Given the scarcity of studies that evaluated the mNUTRIC tool in Brazilian ICUs, this study aimed to identify the nutritional risk in ICU patients and evaluate the association with clinical outcomes. **Methods:** A retrospective study, carried out with data from patients admitted to two ICUs of a University Hospital. Data were collected from electronic medical records and nutritional monitoring software used in the hospital. Nutritional risk was assessed by the mNUTRIC nutritional screening tool, applied at ICU admission. Descriptive statistics were used to characterize the sample, Pearson's chi-square test and Poisson's regression, calculating prevalence ratio and 95% confidence interval (PR; 95% CI) to assess associations between variables. **Results:** 663 patients were included in the study, 50.5% adults and 54.8% females. Nutritional risk was identified in 23.4% (n= 155) of patients. Multivariate analysis, adjusted for gender and age, showed statistically significant association between nutritional risk by mNUTRIC with ICU length of stay longer than 5 days (RR= 1.51; 95%CI: 1.22-1.87) and death (RR=2.56; 95%CI 1.92-3.42). **Conclusion:** High nutritional risk was identified among the evaluated patients, also association between risk by mNUTRIC with longer ICU stay and mortality. The mNUTRIC proved to be efficient in detecting patients who may evolve with worse clinical outcomes.

1. Universidade Federal da Bahia Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, Salvador, BA, Brasil.
2. Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição, Departamento de Ciência da Nutrição, Programa de Pós-graduação em Alimentos Nutrição e Saúde, Salvador, BA, Brasil.
3. Universidade Federal da Bahia, Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos, Salvador, BA, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A desnutrição é um fator de risco independente para um pior prognóstico em pacientes hospitalizados<sup>1</sup>. Em pacientes críticos, internados em unidades de terapia intensiva (UTI), a prevalência de desnutrição é alta e está diretamente associada ao aumento do tempo de internação, dias de ventilação mecânica e mortalidade, além de ser responsável por alto custo hospitalar<sup>2,3</sup>.

O comprometimento do estado nutricional em pacientes críticos é multifatorial, podendo ser preexistente, ou potencializado durante o período de internação e ocorre, principalmente, em decorrência do estado inflamatório e hipercatabólico que estes pacientes apresentam<sup>4</sup>. A avaliação do estado nutricional de pacientes em UTI é difícil de ser realizada, pois os métodos tradicionais, como testes bioquímicos e medidas antropométricas, sofrem interferência do estado agudo da doença crítica e das alterações na distribuição de fluidos corpóreos<sup>1</sup>. Ressalta-se a dificuldade do profissional em obter informações, devido ao nível de sedação e ventilação mecânica invasiva, comum a esses pacientes<sup>1,2</sup>.

O risco nutricional em pacientes hospitalizados pode ser avaliado com a utilização de algumas ferramentas, porém, para pacientes em terapia intensiva, a *Society of Critical Care Medicine* e a *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* recomendam apenas a *Nutritional Risk Screening* (NRS- 2002) e o *Nutrition Risk in the Critically* (NUTRIC), já que ambos consideram em sua avaliação a gravidade da doença<sup>5</sup>. A despeito dessas recomendações, não existe uma ferramenta padrão ouro para triagem nutricional em pacientes críticos<sup>6</sup>.

O NUTRIC é a primeira ferramenta de triagem nutricional desenvolvida e validada exclusivamente para pacientes críticos<sup>7</sup>. Essa ferramenta busca estratificar o risco nutricional e identificar doentes graves que poderão se beneficiar de uma terapia nutricional precoce, segura e planejada, que contribuirá para um melhor desfecho clínico<sup>7</sup>. O NUTRIC é constituído por variáveis relativamente fáceis de serem obtidas no ambiente de cuidados intensivos, com exceção dos níveis de interleucina-6 (IL-6) – que não são medidos com frequência. Assim, foi validada por Rahman et al.<sup>8</sup> a ferramenta NUTRIC score modificado (mNUTRIC), uma outra versão com a exclusão da IL-6<sup>7,8</sup>. As variáveis que fazem parte do mNUTRIC são: idade, número de comorbidades, número de dias de internamento anterior à UTI e os escores de gravidade: *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e o *Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II* (Apache II)<sup>8,9</sup>. Vale destacar que o mNUTRIC foi traduzido e adaptado por Rosa et al.<sup>10</sup> para utilização em UTIs brasileiras.

Segundo revisão sistemática recente, o número de estudos que avaliaram o desempenho ou a aplicação do mNUTRIC é relativamente baixo e com amostra relativamente pequena, em razão de sua validação recente, o que justifica

a necessidade de mais estudos<sup>4</sup>. Assim, este estudo objetivou avaliar o risco nutricional em pacientes críticos internados em UTIs, por meio do mNUTRIC, e investigar se existe associação com desfechos clínicos.

## MÉTODO

Estudo retrospectivo, realizado com dados de pacientes internados em duas UTIs, do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos (C-HUPES), Universidade Federal da Bahia, Brasil, no período de janeiro a dezembro de 2018.

As UTIs em que o estudo foi realizado atendem a pacientes com complicações clínicas e em pós-operatório. Foram incluídos todos os pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, internados nas UTIs, por mais de 24h. Foram excluídos pacientes que não apresentaram todos os dados necessários para o estudo. A amostra do presente estudo tem poder de 99,9% para identificar risco nutricional, tanto em pacientes com tempo de internamento maior que 20 dias, quanto naqueles que foram a óbito. Considerou-se um alfa de 0,05, testes bicaudais e prevalência de 28,7 e 51,3% para risco nutricional, em pacientes com mais de 20 dias de internamento e que foram a óbito, respectivamente.

Os dados foram obtidos por meio do prontuário eletrônico e do software de acompanhamento nutricional, utilizados no hospital. Foram coletadas informações demográficas, clínicas (diagnóstico clínico, alta e óbito), nutricionais (NRS-2002 e mNUTRIC), tipo de admissão hospitalar (clínica e cirúrgica), tempo de internação antes da UTI, tempo de permanência na UTI e tempo de internação hospitalar.

A avaliação do risco nutricional pela NRS-2002 e mNUTRIC foi realizada nos momentos das admissões hospitalar e nas UTIs, respectivamente, por nutricionistas, experientes e treinados que trabalham nas duas unidades. A NRS-2002 foi aplicada em até 24 horas da internação, na unidade de admissão hospitalar e classificou em risco nutricional pacientes com pontuação  $\geq 3$  pontos. O mNUTRIC foi realizado com os dados das primeiras 24h de internação na UTI e considerou em risco nutricional pacientes com pontuação  $\geq 5$ .

A idade foi categorizada em adultos (< 60 anos) e idosos ( $\geq 60$  anos). O APACHE II, SOFA e o tempo de internação anterior à UTI foram categorizados com adaptação dos critérios utilizados na constituição do mNUTRIC. Para avaliar associações, as variáveis foram categorizadas da seguinte forma: tipo de admissão (clínica e cirúrgica), diagnóstico da admissão (doenças cardiovasculares e doenças não-cardiovasculares), tempo de permanência na UTI ( $\leq 5$  dias e  $> 5$  dias), motivo de saída da UTI (alta ou óbito) e tempo total de internação hospitalar, que inclui o tempo de UTI ( $\leq 20$  dias e  $> 20$  dias). Foram considerados como desfechos clínicos o motivo de saída da UTI, o tempo de permanência na UTI e o tempo de internação hospitalar.

Os dados foram tabulados em planilha do programa Microsoft Office Excel e avaliados com apoio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* versão 21. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. As variáveis com distribuição normal foram descritas por média e respectivo desvio padrão (DP), e as não paramétricas, pela mediana e intervalo interquartil (IQ). As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequência. Foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson e regressão de Poisson, estimando-se a razão de prevalência (RP) e respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para avaliar as associações entre as variáveis. Inicialmente, foi realizada a regressão bivariada e as variáveis que apresentaram valor de  $p \leq 0,20$  entraram no modelo multivariado. Permaneceram no modelo final apenas as variáveis com valor de  $p < 0,05$ .

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do C-HUPES - Universidade Federal da Bahia, Brasil (25611719.0.0000.0049/2019), respeitando os aspectos éticos.

## RESULTADOS

Foram internados, no período de janeiro a dezembro de 2018, 900 pacientes, dos quais foram excluídos: 165 por apresentarem tempo de internamento inferior a 24 horas; 11 em função de idade inferior a 18 anos; e 61 por apresentarem dados incompletos. Assim, participaram do presente estudo 663 pacientes. A mediana de idade foi 60 anos (49,0-70,0), sendo a idade máxima de 96 anos. A mediana do APACHE II foi 13,0 (9,0-17,0) e do SOFA 2,0 (1,0-5,0).

A maioria dos pacientes era do sexo feminino (54,8%), idosos (53,4%) e procedentes de enfermarias clínicas (63,9%). Quanto ao tempo de internamento, 73,8% tiveram tempo de internação anterior à UTI menor ou igual a 5 dias (24,7% < 1 dia e 49% entre 1 a 5 dias) e 65,8% permaneceram na UTI por período menor ou igual a 5 dias. Em relação aos escores de gravidade, a maioria possuía APACHE II < 15 (62,3%) e SOFA < 6 (79,2%). Além disso, 45,2% dos pacientes tinham diagnóstico clínico de doenças cardiovasculares. Na admissão hospitalar, 44,2% (n=293) dos pacientes apresentaram risco nutricional pela NRS-2002, e na UTI 23,4% (n= 155) foram identificados com risco nutricional avaliado pelo mNUTRIC. Durante o internamento na UTI, 22,6% dos pacientes foram a óbito (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta o percentual de pacientes com e sem risco nutricional avaliado pelo mNUTRIC, de acordo as variáveis do estudo. Maior percentual de risco nutricional pelo mNUTRIC foi significativamente associado a: admissão para tratamento clínico (28,1%), idade superior a 60 anos (30,5%), não apresentar doenças cardiovasculares (28,4%), risco nutricional na admissão hospitalar (32,4%), maior tempo de internação na UTI (34,8%), maior tempo de internação hospitalar (28,7%) e evolução para óbito (51,3%).

**Tabela 1** – Características demográficas, clínicas e risco nutricional de pacientes internados em UTI. Salvador, BA, Brasil, 2018.

Variável	N	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	363	54,8
Masculino	300	45,2
<b>Idade</b>		
Adultos (< 60 anos)	309	46,6
Idosos (≥ 60 anos)	354	53,4
<b>Dias de internação antes da UTI</b>		
< 1 dias	164	24,7
≥ 1 e ≤ 5 dias	325	49,0
> 5 e ≤ 10 dias	74	11,2
> 10 e ≤ 30 dias	34	5,1
> 30 dias	66	10,0
<b>Diagnóstico da admissão</b>		
Doenças cardiovasculares	300	45,2
Neoplasias	108	16,3
Doenças gastrointestinais e endócrinas	91	13,7
Doenças respiratórias	28	4,2
Doenças infecciosas e parasitárias	37	5,6
Doenças geniturinárias	30	4,5
Outras	69	10,4
<b>Tipo de admissão</b>		
Clínica	424	64,0
Cirúrgica	239	36,0
<b>Classificação NRS-2002 à admissão hospitalar</b>		
Sem risco (< 3 pontos)	370	64,0
Com risco (≥ 3 pontos)	293	36,0
<b>APACHE</b>		
< 15	413	62,3
≥ 15	250	37,7
<b>SOFA</b>		
< 6	525	79,2
≥ 6	138	20,8
<b>Classificação mNUTRIC na admissão na UTI</b>		
Sem risco (< 5 pontos)	508	79,2
Com risco (≥ 5 pontos)	155	20,8
<b>Dias de internamento na UTI</b>		
≤ 5 dias	436	65,8
> 5 e ≤ 15 dias	175	26,4
> 15 e ≤ 25 dias	29	4,4
> 25 dias	23	3,4
<b>Motivo de saída da UTI</b>		
Alta	513	77,4
Óbito	150	22,6

UTI = Unidade de Terapia Intensiva; NRS -2002 = Triagem de Risco Nutricional-2002; APACHE = Avaliação de Fisiologia Aguda e Saúde Crônica; SOFA = Avaliação Sequencial de Insuficiência de Órgãos; mNUTRIC = Risco Nutricional no Doente Crítico modificado.

As análises bivariadas e multivariadas estão apresentadas na Tabela 3. No modelo final, ajustado por sexo e faixa etária, permaneceram associados ao risco nutricional pelo mNUTRIC: maior tempo de permanência na UTI (OR= 1,51; IC95% 1,22-1,87) e óbito (OR=4,56; IC95% 2,97-6,98). Verificou-se também que admissão em enfermarias de clínicas

médicas foi associada a um maior tempo de permanência na UTI (OR= 1,60; IC95% 1,22-2,11), maior tempo de internamento hospitalar (OR= 1,51; IC95% 1,22-1,87) e óbito (OR= 2,55; IC95% 1,65-3,95). Apenas óbito na UTI foi associado com o diagnóstico clínico na admissão (OR= 1,68; IC95% 1,21-2,33).

**Tabela 2** – Frequência de risco nutricional pelo mNUTRIC de acordo características demográficas e clínicas de pacientes internados em UTI. Salvador, BA, Brasil, 2018.

Variáveis	Com Risco N (%)	Sem Risco N (%)	Valor de p*	Variáveis	Com Risco N (%)	Sem Risco N (%)	Valor de p*
<b>Total</b>	155 (23,4%)	508 (76,6%)		<b>NRS -2002</b>			<0,0001
<b>Sexo</b>			0,476	Sem risco	60 (16,2)	310 (83,8)	
Feminino	81 (22,3)	282 (75,3)		Com risco	95 (32,4)	198 (67,6)	
Masculino	74 (24,7)	226 (77,7)		<b>Dias de internamento na UTI</b>			<0,0001
<b>Faixa Etária</b>			<0,0001	≤ 5 dias	76 (17,4)	360 (82,6)	
Adulto < 60 anos	53 (17,2)	256 (82,8)		> 5 dias	79 (34,8)	148 (65,2)	
Idoso ≥ 60 anos	102 (28,8)	252 (71,2)		<b>Tempo de internamento hospitalar</b>			0,003
<b>Tipo de Admissão</b>			<0,0001	≤ 20 dias	67 (18,8)	289 (81,2)	
Cirúrgica	36 (15,1)	203 (84,9)		> 20 dias	88 (28,7)	219 (71,3)	
Clínica	119 (28,1)	305 (71,9)		<b>Motivo de saída da UTI</b>			<0,0001
<b>Diagnóstico da admissão</b>			0,001	Alta	78 (15,2)	435 (84,8)	
Doenças cardiovasculares	52 (17,3)	248 (82,7)		Óbito	77 (51,3)	73 (48,7)	
Doenças não-cardiovasculares	103 (28,4)	260 (71,6)					

UTI = Unidade de Terapia Intensiva; NRS -2002 = Triagem de Risco Nutricional-2002; APACHE = Avaliação de Fisiologia Aguda e Saúde Crônica; SOFA = Avaliação Sequencial de Insuficiência de Órgãos; mNUTRIC = Risco Nutricional no Doente Crítico modificado. \*Teste qui-quadrado de Pearson.

**Tabela 3** – Razão de prevalência (RP) entre risco nutricional, variáveis demográficas e clínicas com desfechos clínicos em pacientes internados em UTI. Salvador, BA, Brasil, 2018.

Variáveis	Desfechos					
	Tempo permanência na UTI > 5 dias		Tempo de internamento hospitalar > 20 dias		Óbito na UTI	
	RPbivariada (IC95%)	RPmultivariada (IC95%)	RPbivariada (IC95%)	RPmultivariada (IC95%)	RPbivariada (IC95%)	RPmultivariada (IC95%)
<b>mNUTRIC</b>						
Sem risco	1	1	1	1	1	1
Com risco	1,75 (1,42-2,15)	1,51 (1,22-1,87)	1,32 (1,11-1,5)	1,19 (1,00-1,42)	3,46 (2,65-4,50)	2,56 (1,92-3,42)
<b>Sexo</b>						
Feminino	1	___	1	___	1	___
Masculino	0,94 (0,76-1,16)	___	0,95 (0,80-1,12)	___	0,78 (0,59-1,05)	___
<b>Faixa Etária</b>						
Adulto < 60 anos	1	___	1	___	1	___
Idoso ≥ 60 anos	0,93 (0,75-1,15)	___	0,87 (0,74-1,02)	___	1,08 (0,81-1,44)	___
<b>Tipo de Admissão</b>						
Cirúrgica	1	1	1	1	1	1
Clínica	1,81 (1,39-2,34)	1,60 (1,22-2,11)	1,63 (1,33-1,99)	1,51 (1,22-1,87)	3,28 (2,15-5,01)	2,55 (1,65-3,95)
<b>Diagnóstico da admissão</b>						
Doenças cardiovasculares	1	___	1	___	1	1
Doenças não-cardiovasculares	1,33 (1,07-1,65)	___	1,15 (0,98-1,37)	___	1,99 (1,45-2,73)	1,68 (1,21-2,33)
<b>NRS -2002</b>						
Sem risco	1	1	1	1	1	1
Com risco	1,55 (1,25-1,91)	1,28 (1,02-1,60)	1,36 (1,15-1,60)	1,22 (1,03-1,46)	2,31 (1,72-3,11)	1,44 (1,05-1,97)

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo identificaram percentual importante de pacientes internados na UTI com risco nutricional, avaliados pelo mNUTRIC. Além disso, o risco nutricional avaliado pelo mNUTRIC foi associado a maior tempo de internação na UTI e óbito.

A prevalência de pacientes com risco nutricional, avaliado pelo mNUTRIC, foi inferior às encontradas na maioria dos estudos realizados em UTIs brasileiras, os quais identificaram prevalências variando de 27,7% a 69,7%<sup>11-14</sup>. A menor prevalência observada pode ser explicada devido à baixa gravidade dos pacientes internados. No presente estudo, a maioria dos pacientes internados na UTI possuía escores de APACHE II e SOFA abaixo de 15 e 6, respectivamente, valores que não pontuam na avaliação do mNUTRIC.

A triagem de risco nutricional em UTI é o passo inicial na identificação de pacientes que podem se beneficiar de uma intervenção nutricional<sup>2,10</sup>. Fatores inerentes à própria doença crítica, como o estado de inflamação e catabolismo, somado à redução na ingestão alimentar e/ou subnutrição hospitalar, predispõem o paciente internado na UTI à desnutrição, perda de massa magra, de força e desempenho, e, por consequência, ao aumento de complicações, disfunção de múltiplos órgãos, tempo prolongado de ventilação mecânica e mortalidade<sup>1,3,6</sup>. Da mesma forma, a avaliação de risco nutricional anterior à internação na UTI também é primordial, já que pacientes previamente desnutridos ou em risco nutricional apresentam tempo prolongado de internação e piores desfechos quando são internados em UTI – dados também encontrados no presente estudo<sup>2</sup>. Destaca-se que o tempo de internação anterior à UTI é uma das variáveis utilizadas na ferramenta mNUTRIC<sup>8</sup>.

No presente estudo, foi identificada uma diferença estatisticamente significativa entre risco nutricional prévio ao internamento da UTI, avaliado pela NRS-2002, com o risco nutricional na UTI, avaliado pelo mNUTRIC. Vale destacar que as ferramentas foram utilizadas em momentos distintos e apresentam diferenças nas variáveis que as constitui, o que pode explicar a porcentagem maior de pacientes em risco nutricional na admissão hospitalar pela NRS-2002. Para utilização da NRS-2002 em pacientes críticos, a ASPEN propôs, em 2016, um novo ponto de corte para a classificação de alto risco nutricional, sendo este  $> 5$  pontos<sup>5</sup>. Coruja et al.<sup>15</sup>, em um estudo de corte, compararam o desempenho do mNUTRIC e da NRS-2002 na UTI, utilizando a pontuação  $> 5$  pontos para identificar alto risco nutricional, e concluíram que, embora tenha sido encontrada boa concordância entre as ferramentas, estas tiveram desempenhos diferentes, sugerindo que não são equivalentes para a prática clínica na UTI<sup>15</sup>. Tal diferença pode ser

explicada pelo fato da NRS-2002 avaliar dados subjetivos, coletados diretamente com o paciente e/ou acompanhantes, os quais nem sempre são possíveis de serem obtidos em ambiente de UTIs. Além disso, a NRS-2002 considera como indicador de gravidade APACHE II  $> 10$ , pontuação que a grande maioria dos pacientes críticos apresenta na UTI, podendo, dessa forma, superestimar os resultados de risco nutricional<sup>2,16</sup>.

A identificação do risco nutricional em pacientes críticos é um desafio para os profissionais de saúde, pois cada ferramenta de triagem nutricional apresenta variáveis e limitações específicas<sup>5</sup>. Muitos estudos têm investigado a complementaridade do mNUTRIC com outras ferramentas<sup>17</sup>, como a NRS-2002<sup>18</sup> e a Avaliação Subjetiva Global (ASG), na estratificação do risco e diagnóstico nutricional. O estudo realizado por Gonzalez et al.<sup>19</sup> sugere que a associação entre mNUTRIC e ASG possa ser benéfica no diagnóstico de risco nutricional e desnutrição, e apresenta melhor capacidade preditiva para mortalidade intra-hospitalar, ao invés do uso dessas ferramentas separadamente<sup>19</sup>. Contudo, ainda há dificuldade de se obter dados subjetivos devido à natureza da doença crítica, sugerindo que ferramentas objetivas, como o mNUTRIC, podem ser mais adequadas para uso em UTI<sup>20</sup>.

No presente estudo, a maioria dos pacientes avaliados permaneceu internada por até cinco dias na UTI, o que pode ser explicado também pela baixa gravidade encontrada, segundo escores APACHE II e SOFA. Contudo, os pacientes classificados em risco nutricional permaneceram na UTI por mais de cinco dias e tiveram maior tempo de hospitalização. Ensaio clínico randomizado, realizado com pacientes críticos, que utilizou a ferramenta NUTRIC, demonstrou um tempo médio de internação na UTI de 7 dias e tempo de ventilação mecânica de 6 dias<sup>21</sup>. É importante ressaltar que o estado nutricional de pacientes em UTI é comprometido muito rapidamente<sup>6</sup>, mesmo em pacientes bem nutridos<sup>4</sup>. Estudo conduzido por Coltman et al.<sup>20</sup> demonstrou que pacientes em risco nutricional apresentaram menor índice de massa corporal, maior perda de peso, gordura e músculo, maior tempo de hospitalização e permanência na UTI, maior frequência de necessidade de reabilitação após a alta e maior mortalidade durante a hospitalização.

A associação entre risco nutricional pelo mNUTRIC e mortalidade em pacientes críticos foi demonstrada em alguns estudos na literatura, em UTIs de diferentes países<sup>22</sup>, assim como em UTIs brasileiras<sup>10,12,14</sup>, corroborando com o resultado encontrado no nosso estudo, em que mais da metade dos pacientes, que foram a óbito, estavam em risco nutricional. Apesar da mortalidade não ser o melhor resultado para avaliar a eficácia de uma intervenção nutricional, considerando que a mortalidade em UTI sofre influência de diversos fatores<sup>6</sup>, alguns estudos observacionais demonstraram que melhor adequação da terapia nutricional, em pacientes classificados em risco nutricional pelo mNUTRIC,

associou-se à redução da mortalidade em pacientes gravemente enfermos<sup>23,24</sup>. Contudo, são necessários mais estudos randomizados e controlados para determinar se as intervenções nutricionais, estratificadas pelo escore mNUTRIC, podem melhorar os desfechos clínicos dos pacientes. Esse estudo apresenta algumas limitações, como ausência de dados sobre outras complicações durante o internamento, tempo de ventilação mecânica, e dados sobre a terapia nutricional prescrita, que poderiam contribuir para outras avaliações. No entanto, as associações identificadas entre risco nutricional pelo mNUTRIC com o tempo de permanência na UTI e mortalidade reforçam a importância da detecção precoce de pacientes em risco nutricional. Além disso, ressalta o papel da terapia nutricional como estratégia coadjuvante no tratamento do paciente em UTI, minimizando o desenvolvimento da desnutrição, a qual pode contribuir com o prolongamento da hospitalização, dificuldade de recuperação do paciente, aumento de complicações e mortalidade, além disso, aumentar o custo dos serviços de saúde.

## CONCLUSÃO

No presente estudo, foi encontrada considerável prevalência de pacientes em risco nutricional pelo mNUTRIC e associação entre maior tempo de permanência nas UTIs e mortalidade. O mNUTRIC demonstrou-se uma ferramenta útil na detecção precoce de risco nutricional em pacientes críticos e piores desfechos clínicos. Dessa maneira, esta é uma ferramenta que pode contribuir para o planejamento de uma terapia nutricional adequada, auxiliando na redução da morbimortalidade desses pacientes.

Mais estudos randomizados e controlados são necessários para avaliar se intervenções nutricionais guiadas pela estratificação do escore do mNUTRIC podem reduzir complicações e melhorar desfechos clínicos de pacientes internados em UTIs.

## REFERÊNCIAS

1. Castro MG, Ribeiro PC, Souza IAO, Cunha HFR, Silva MHN, Rocha EEM, et al. Diretriz brasileira de terapia nutricional no paciente grave. *BRASPEN J.* 2018;33(Supl 1):2-36.
2. Ceniccola GD, Abreu HB, Alves JQ, Moraes MF, Lima FCA. Risco nutricional em pacientes graves. In: Toledo D, Castro M, eds. *Terapia nutricional em UTI.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2019. p.13-20.
3. 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.
4. Kondrup J. Nutritional-risk scoring systems in the intensive care unit. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2014;17(2):177-82.
5. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al; 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;40(2):159-211.
6. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48-79.
7. Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Crit Care.* 2011;15(6):R268.
8. Rahman A, Hasan RM, Agarwala R, Martin C, Day AG, Heyland DK. Identifying critically-ill patients who will benefit most from nutritional therapy: further validation of the “modified NUTRIC” nutritional risk assessment tool. *Clin Nutr.* 2016;35(1):158-62.
9. Jeong DH, Hong SB, Lim CM, Koh Y, Seo J, Kim Y, et al. Comparison of accuracy of NUTRIC and Modified NUTRIC scores in predicting 28-day mortality in patients with sepsis: a single center retrospective study. *Nutrients.* 2018;10(7):E911.
10. Rosa M, Heyland DK, Fernandes D, Rabito EI, Oliveira ML, Marcadenti A. Translation and adaptation of the NUTRIC Score to identify critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy. *Clin Nutr ESPEN.* 2016;14:31-6.
11. Becker T, Zanchim MC, Mognon A, Campos Junior LR, Cibulski TP, Correa JA, et al. Risco nutricional de pacientes críticos utilizando o NUTRIC Score. *BRASPEN J.* 2018; 33(1):26-31.
12. Marchetti J, Reis AM, Santos AF, Franzosi OS, Luft VC, Steemburgo T. O elevado risco nutricional está associado a desfechos desfavoráveis em pacientes internados na unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2019;31(3):326-32.
13. Brascher JMM, Peres WAF, Padilha PC. Use of the modified “Nutrition Risk in the critically ill” score and its association with the death of critically ill patients. *Clin Nutr ESPEN.* 2019;35:162-6.
14. Oliveira LM, Heyland DK, Silva FM, Silva FM, Rabito EI, Rosa M, et al. Complementariedade do escore NUTRIC modificado com ou sem proteína C-reativa e avaliação subjetiva global na predição de mortalidade em pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2019;31(4):490-6.
15. Coruja MK, Cobalchini Y, Wentzel C, Fink JS. Nutrition risk screening in intensive care units: agreement between NUTRIC and NRS 2002 tools. *Nutr Clin Pract.* 2020;35(3):567-71.
16. Kondrup J. Nutrition risk screening in the ICU. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2019;22(2):159-61.
17. Lee ZY, Heyland DK. Determination of nutrition risk and status in critically ill patients: what are our considerations? *Nutr Clin Pract.* 2019;34(1):96-111.
18. Reis AM, Marchetti J, Santos AF, Franzosi OS, Steemburgo T. NUTRIC score: isolated and combined use with the NRS-2002 to predict hospital mortality in critically ill patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2020;44(7):1250-6.
19. Gonzalez MC, Bielemann RM, Kruschardt PP, Orlandi SP. Complementarity of NUTRIC score and Subjective Global Assessment for predicting 28-days mortality in critically ill patients. *Clin Nutr.* 2019;38(6):2846-50.
20. Coltman A, Peterson S, Roehl K, Roosevelt H, Sowa D. Use of 3 tools to assess nutrition risk in the intensive care unit. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2015;39(1):28-33.

21. Allingstrup MJ, Kondrup J, Wiis J, Claudius C, Pedersen UG, Hein-Rasmussen R, et al. Early goal-directed nutrition versus standard of care in adult intensive care patients: the single-centre, randomised, outcome assessor-blinded EAT-ICU trial. *Intensive Care Med.* 2017;43(11):1637-47.
22. Reis AM, Fruchthent AV, Moreira LF, Uso do escore NUTRIC pelo mundo: uma revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2019;31(3):379-85.
23. Mukhopadhyay A, Henry J, Ong V, Leong CS, Teh AL, van Dam RM, et al. Association of modified NUTRIC score with 28-day mortality in critically ill patients. *Clin Nutr.* 2017;36(4):1143-8.
24. Jeong DH, Hong SB, Lim CH, Koh Y, Seo J, Kim Y, et al. Relationship between nutrition intake and 28-day mortality using modified NUTRIC score in patients with sepsis. *Nutrients.* 2019;11(8):1906.

---

**Local de realização do estudo:** Programa de Residência Multiprofissional em Saúde, Programa de Pós-graduação em Alimentos Nutrição e Saúde – Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.