

# NUTRIC SCORE MODIFICADO (MNUTRIC SCORE) COMO PREDITOR DE DESFECHOS CLÍNICOS DESFAVORÁVEIS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS CRÍTICOS

PEDROSA, A.P.<sup>1</sup>; DO AMARAL PAES, T.C.<sup>1</sup>; PERES, W.A.F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Serviço de Nutrição e Dietética, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro, Brasil. <sup>2</sup> Instituto de Nutrição Josué de Castro, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Indivíduos com doenças malignas têm sido cada vez mais admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), sendo que este número aumentou drasticamente nos últimos anos. Estudo recente indica que cerca de 18% dos leitos de UTIs brasileiras são ocupados por pacientes com câncer [1].

A relação entre desnutrição e câncer é bem estabelecida na literatura, uma vez que é o diagnóstico secundário mais comum em pacientes oncológicos [2]. Dessa forma, a desnutrição deve ser detectada e prevenida o mais precocemente possível [3,4].

Porém, a avaliação nutricional em pacientes críticos é um desafio, pois as ferramentas tradicionais para avaliar o grau de desnutrição nesses pacientes são limitadas [5]. Desta forma, se mostrou evidente a necessidade de uma ferramenta para avaliação do risco nutricional específica para esta população.

Heyland e colaboradores [6] desenvolveram um escore específico para pacientes críticos com o objetivo de quantificar o risco de efeitos adversos que poderiam ser modificados por meio da terapia nutricional, denominado *Nutrition Risk in the Critically ill* (NUTRIC score). O NUTRIC score leva em consideração parâmetros como *Sepsis related Organ Failure Assessment* (SOFA), *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE), idade, número de comorbidades, dias de internação hospitalar anteriores à admissão na UTI e Interleucina 6 (IL-6).

Observando que não era comum a dosagem de IL-6, foi proposto o NUTRIC score modificado (mNUTRIC score) que é uma adaptação do NUTRIC score, excetuando-se o resultado de IL-6 na pontuação [7]. Segundo esta ferramenta, os pacientes classificados como alto risco nutricional estão mais propensos a piores desfechos clínicos, como uso de VM e mortalidade [8].

## OBJETIVO

Relacionar o mNUTRIC score com os desfechos clínicos de pacientes oncológicos críticos. se o diferente, que se transforma ou se amplia.

## METODOLOGIA

Estudo longitudinal prospectivo, observacional, conduzido entre abril de 2018 a novembro de 2018. Foram incluídos pacientes admitidos no Hospital do Câncer I do Instituto Nacional do Câncer (Rio de Janeiro, RJ, Brasil) com idade igual ou superior a 19 anos e que foram diagnosticados com Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) ou sepse. Foram excluídos pacientes transferidos de UTI de outras instituições; que não tinham resultados de bilirrubinas séricas em até 24 horas da internação na UTI; que não apresentavam SIRS ou sepse; que apresentavam laudo histopatológico confirmando tumor benigno ou que não apresentavam diagnóstico de neoplasia em laudo histopatológico; aqueles pacientes que foram readmitidos na UTI; aqueles que foram a óbito em menos de 48 horas da admissão e aqueles cujos representantes legais ou pacientes tenham recusado assinar o TCLE. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional do Câncer (INCA) sob o protocolo nº 2.623.260 (CAE 85888318.1.0000.5274).

As informações sociodemográficas, assim como os dados clínicos foram coletadas em prontuário físico e/ou eletrônico. A estimativa do risco de morbi-mortalidade, gravidade e prognóstico da doença foi calculada para cada doente por meio dos índices APACHE II e SOFA I, realizados em até 24h da admissão na UTI.

O mNUTRIC score foi aplicado em até 48 horas da admissão na UTI. A informação da ocorrência de óbito foi obtida através do prontuário físico e/ou eletrônico após 28 dias de acompanhamento contados a partir da data da admissão na UTI.

A amostra foi classificada como não normal por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov*. As variáveis contínuas foram comparadas através do teste *Mann-Whitney U*, enquanto as variáveis categóricas foram comparadas através do teste qui-quadrado. A correlação de Spearman foi utilizada para comparar as características dos pacientes e o tempo de utilização de ventilação mecânica (VM), APACHE II, SOFA I, idade, PCR e PS. Como classificação do grau de correlação, ou seja, da força entre as variáveis, utilizou-se o seguinte parâmetro: fraco quando  $0 < r < 0,4$ ; moderado quando  $0,4 < r < 0,7$  e forte quando  $0,7 < r < 1,0$  [9]. Foram consideradas correlações com significância estatística as que apresentaram  $p < 0,05$  e grau de correlação moderado ou forte. A regressão logística foi utilizada para avaliar a associação entre a classificação do mNUTRIC score e desfechos com significância estatística no teste qui-quadrado. Fatores de risco com significância estatística na regressão logística univariada foram incluídos na análise de regressão multivariada usando a necessidade de ventilação mecânica como variável dependente e ajustada para sexo e estadiamento. Já a regressão linear foi utilizada para avaliar a associação entre as variáveis contínuas que demonstraram significância estatística quando analisado utilizando o teste *Mann-Whitney U*. Em todas as análises, os dados coletados foram analisados através de *software* IBM, SPSS (IBM Corp., para Windows, versão 22.0, Armonk, NY) e foi adotado como significância estatística  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

**Tabela 1** – Características sociodemográficas, clínicas, de gravidade e ocorrência de óbito segundo classificação realizada através do mNUTRIC score

VARIÁVEIS	TOTAL (n=35)	BAIXO RN (n=13)	ALTO RN (n=22)	p valor
Idade (anos)	---	52,0 [42,0–64,5]	63,5 [57,5–71,2]	0,021 <sup>ba</sup>
Sexo				
Feminino	17 (48,6%)	7 (53,8%)	10 (45,5%)	0,631 <sup>a</sup>
Masculino	18 (51,4%)	6 (46,2%)	12 (54,5%)	
Localização do tumor				
Trato gastrointestinal	13 (37,1%)	7 (53,8%)	6 (27,3%)	0,625 <sup>a</sup>
Cabeça e pescoço	5 (14,3%)	2 (15,4%)	3 (13,6%)	
Hematológicos	4 (11,4%)	1 (7,7%)	3 (13,6%)	
Sistema Urinário	3 (8,6%)	0 (0,0%)	3 (13,6%)	
Outros	10 (28,5%)	3 (23,1%)	7 (31,9%)	
Estadiamento				
III	9 (25,7%)	1 (7,7%)	8 (36,4%)	0,185 <sup>a</sup>
III/IV	26 (74,3%)	12 (92,3%)	14 (63,6%)	
PS				
<3	9 (25,7%)	6 (46,2%)	3 (13,6%)	0,033 <sup>ba</sup>
≥3	26 (74,3%)	7 (53,8%)	19 (86,4%)	
VM				
Sim	23 (65,7%)	2 (15,4%)	21 (95,4%)	<0,001 <sup>ba</sup>
Não	12 (34,3%)	11 (84,6%)	1 (4,6%)	
mNUTRIC Score	5,0 [3,0–7,0]	2,0 [1,5–3,0]	6,0 [5,0–8,0]	<0,001 <sup>ba</sup>
APACHE II	25,0 [15,0–32,0]	14,0 [11,0–15,0]	29,5 [25,7–32,2]	<0,001 <sup>ba</sup>
SOFA	9,0 [4,0–11,0]	3,0 [0,5–4,5]	10,0 [9,0–12,2]	<0,001 <sup>ba</sup>
IMC	23,9 [22,0–27,2]	24,3 [23,0–29,7]	23,5 [21,5–27,2]	0,564 <sup>b</sup>
Albumina (g/dL)	2,9 [2,5–3,3]	2,9 [2,8–3,6]	2,7 [2,37–3,3]	0,212 <sup>b</sup>
PCR (mg/dL)	12,7 [3,7–20,9]	9,2 [2,3–13,8]	14,6 [8,3–28,5]	0,026 <sup>ba</sup>
Internação hospitalar (dias)	23,0 [15,0–30,0]	21,0 [13,5–27,5]	29,5 [18,0–30,2]	0,072 <sup>b</sup>
Internação na UTI (dias)	10,0 [6,0–21,0]	6,0 [2,5–7,5]	15,0 [10,0–23,2]	<0,001 <sup>ba</sup>
Óbito em 28 dias	8 (22,9%)	2 (15,4%)	6 (27,3%)	0,101 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Utilizado teste qui-quadrado; <sup>b</sup>Utilizado teste Mann-Whitney U. MDN: mediana; IQR: intervalo inter-quartil (Q1-Q3); \*significância estatística  $p < 0,05$ . RN: Risco Nutricional; PS: Performance Status; APACHE: Acute Physiology and chronic health evaluation; IMC: Índice de Massa Corporal; PCR: Proteína C-Reativa; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; VM: Ventilação Mecânica; SOFA: Sequential organ failure assessment; mNUTRIC score: modified Nutrition Risk in the Critically ill

**Tabela 2** – Análise de correlação entre o mNUTRIC score e variáveis clínicas e prognósticas

Variáveis	n	r	p valor
APACHE II	35	0,878	<0,001
SOFA	35	0,833	<0,001
Internação na UTI (dias)	35	0,574	<0,001
Idade (anos)	35	0,528	0,001
PCR	35	0,368	0,030
PS	35	0,301	0,079
Utilização de VM	35	0,761	<0,001

r: Correlação de Spearman.

APACHE: Acute Physiology and chronic health evaluation; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; VM: Ventilação Mecânica; SOFA: Sequential organ failure assessment; PCR: Proteína C-Reativa; PS: Performance Status; mNUTRIC score: modified Nutrition Risk in the Critically ill

**Tabela 3** – Regressão logística univariada e multivariada (variável dependente: mNUTRIC score  $\geq 5$ , ou seja, alto risco nutricional)

Variável	Univariada			Multivariada*		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p valor
Utilização de VM	4,75	9,40–1419,59	<0,001	4,66	7,32–1542,90	0,001

\*ajustado para sexo e estadiamento

VM: Ventilação mecânica; mNUTRIC score: modified Nutrition Risk in the Critically ill; OR: Odds Ratio; IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

## CONCLUSÃO

Observamos que o mNUTRIC score foi efetivo como preditor de piores desfechos clínicos em pacientes oncológicos críticos (uso de VM e maior tempo de internação na UTI) e consequentemente terão maior risco de desenvolvimento de desnutrição energético-proteica.

Este instrumento mostrou-se clinicamente viável para utilização e identificação inicial dos pacientes oncológicos críticos que necessitam de intervenção nutricional precoce e especializada a fim de minimizar os efeitos da desnutrição e de sua consequente incapacidade funcional.

No entanto, novos estudos com um quantitativo maior de participantes precisam ser conduzidos neste grupo específico de pacientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Soares M, Bozza FA, Azevedo LCP, Silva UVA, Corrêa TD, Colombari F, et al. Effects of organizational characteristics on outcomes and resource use in patients with cancer admitted to intensive care units. *J Clin Oncol* 2016;34:3315–24. doi:10.1200/JCO.2016.66.9549.
- [2] Thoresen L, Frykholm G, Lydersen S, Ulveland H, Baracos V, Prado CMM, et al. Nutritional status, cachexia and survival in patients with advanced colorectal carcinoma. Different assessment criteria for nutritional status provide unequal results. *Clin Nutr* 2013;32:65–72. doi:10.1016/j.clnu.2012.05.009.
- [3] Barbosa-Silva MCG. Subjective and objective nutritional assessment methods: What do they really assess? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008;11:248–54. doi:10.1097/MCO.0b013e3282fba5d7.
- [4] Poziomyck AK, Weston AC, Lameu EB, Cassol OS, Coelho LJ, Moreira LF. Preoperative nutritional assessment and prognosis in patients with foregut tumors. *Nutr Cancer* 2012;64:1174–81. doi:10.1080/01635581.2012.721157.
- [5] Singer P, Doig GS, Pichard C. The truth about nutrition in the ICU. *Intensive Care Med* 2014;40:252–5. doi:10.1007/s00134-013-3162-y.
- [6] 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:R268. doi:10.1186/cc10546.
- [7] 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;35:158–62. doi:10.1016/j.clnu.2015.01.015.
- [8] 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. doi:10.1016/j.clnesp.2016.04.030.
- [9] Siqueira A, Tiburcio J. Estatística na área da saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional. Belo Horizonte (MG): 2011.