

Análise comparativa de classificação do risco nutricional entre a Mini Avaliação Nutricional Reduzida e a Nutritional Risk Screening 2002 em pacientes hospitalizados com insuficiência cardíaca

Comparative analysis of nutritional risk classification between the Mini Nutritional Assessment-Short Form and the Nutritional Risk Screening 2002 in hospitalized patients with heart failure

Bruno Henrique LOPES, Renata Alves da SILVA, Lucas Petri DAMIANI

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia – IDPC.

Recibido: 5/abril/2023. Aceptado: 12/junio/2023.

RESUMO

Introdução: A triagem nutricional é responsável pela prévia seleção e encaminhamento do paciente em Risco Nutricional (RN) para avaliações mais sensíveis. A *Nutritional Risk Screening-2002* (NRS-2002) foi confiável em detectar a presença ou o risco de desenvolver desnutrição em um estudo recente. A *Mini Nutritional Assessment-Short Form* (MNA-SF) é voltada para idosos, mas atualmente é amplamente utilizada entre demais adultos, e demonstrou se correlacionar fortemente com a MNA completa.

Objetivos: verificar se a aplicação da MNA-SF reclassificará os pacientes internados com resultados semelhantes à NRS-2002 e analisar as concordâncias e discordâncias entre as triagens, considerando a classificação do risco nutricional, ingestão alimentar e perda de peso.

Metodologia: estudo transversal realizado com pacientes recém-internados com insuficiência cardíaca, onde a NRS-2002 e a MNA-SF foram aplicadas no mesmo momento, nas primeiras 72 horas. As avaliações contínuas dos escores NRS 2002 e MNA-SF foram apresentadas com a sua relação linear, e descrita por coeficientes de correlação de Pearson. A con-

cordância entre os métodos foi apresentada com intervalos de confiança de 95% e coeficiente de Kappa.

Resultados: foram incluídos 148 pacientes, com média de idade de $63,1 \pm 14,0$ anos, onde 28 eram desnutridos, 62 eutróficos e 38 estavam em sobrepeso ou obesidade segundo IMC. A NRS-2002 classificou 4 pacientes a mais em RN que a MNA-SF (136 vs. 132), porém, apresentaram concordância fraca ($\kappa=0,21$). Ingestão alimentar e perda de peso apresentaram discordância significativa. A correlação de Pearson foi de $-0,44$.

Conclusão: A NRS-2002 classificou 4 pacientes a mais em RN, onde o IMC e a insuficiência cardíaca foram cruciais para classificar os pacientes dessa maneira. Apesar da semelhança, nossa pesquisa apresentou concordância fraca em relação ao RN, condizendo com a literatura. Ingestão alimentar e perda de peso discordaram significativamente entre as triagens.

PALAVRAS-CHAVE

Avaliação Nutricional, Insuficiência Cardíaca, Mini Avaliação Nutricional, Estado Nutricional, Desnutrição.

RESUMEN

Introducción: El cribado nutricional es responsable de la selección precoz y derivación de pacientes en riesgo nutricional (RN) para evaluaciones más sensibles. El *Nutrition Risk Screening-2002* (NRS-2002) demostró ser fiable para detectar la presencia o el riesgo de desarrollar malnutrición en un

Correspondencia:
Bruno Henrique Lopes
nutri.brunolopes@gmail.com

estudio reciente. La *Mini Nutritional Assessment-Short Form* (MNA-SF) está pensada para personas mayores, pero ahora se utiliza ampliamente entre otros adultos, y ha mostrado una fuerte correlación con la MNA completa.

Objetivos: comprobar si la aplicación del MNA-SF reclasifica a los pacientes hospitalizados con resultados similares a los del NRS-2002 y analizar las concordancias y discordancias entre los cribados, considerando la clasificación de riesgo nutricional, la ingesta de alimentos y la pérdida de peso.

Metodología: estudio transversal realizado con pacientes recién hospitalizados con insuficiencia cardíaca, donde se les aplicó el NRS-2002 y el MNA-SF al mismo tiempo, en las primeras 72 horas. Las evaluaciones continuas de las puntuaciones de NRS 2002 y MNA-SF se presentaron con su relación lineal y se describieron mediante los coeficientes de correlación de Pearson. La concordancia entre métodos se mostró con intervalos de confianza del 95% y coeficiente Kappa.

Resultados: se incluyeron 148 pacientes, con una edad media de $63,1 \pm 14,0$ años, donde 28 estaban desnutridos, 62 eutróficos y 38 con sobrepeso u obesidad según IMC. El NRS-2002 clasificó a 4 pacientes más como RN que el MNA-SF (136 vs. 132), sin embargo, presentaron mala concordancia ($\kappa=0,21$). La ingesta de alimentos y la pérdida de peso mostraron un desacuerdo significativo. La correlación de Pearson fue de $-0,44$.

Conclusión: La NRS-2002 clasificó a 4 pacientes más en RN, donde el IMC y la insuficiencia cardíaca fueron cruciales para clasificar a los pacientes de esta forma. A pesar de la similitud, nuestra investigación mostró una pobre concordancia respecto al RN, consistente con la literatura. La ingesta dietética y la pérdida de peso difirieron significativamente entre las evaluaciones.

PALABRAS CLAVE

Evaluación Nutricional, Insuficiencia Cardíaca, Mini Evaluación Nutricional, Estado Nutricional, Malnutrición.

ABSTRACT

Abstract: Nutritional screening is responsible for the early selection and referral of patients at nutritional risk (NR) for more sensitive assessments. The Nutrition Risk Screening-2002 (NRS-2002) was reliable in detecting the presence or risk of developing malnutrition in a recent study. The Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) is intended for the elderly, but currently is widely used among other adults, and has been shown strongly correlation with the full MNA.

Objectives: assess whether the application of the MNA-SF reclassifies inpatients with similar results to those of the NRS-2002 and analyze the concordances and disagreements between the screenings, considering the classification of nutritional risk, dietary intake and weight loss.

Methodology: cross-sectional study carried out with newly hospitalized patients with heart failure, where the NRS-2002 and the MNA-SF were applied at the same time, in the first 72 hours. Continuous assessments of NRS 2002 and MNA-SF scores were presented with their linear relationship, and described by Pearson's correlation coefficients. Agreement between methods was shown with 95% confidence intervals and Kappa coefficient.

Results: 148 patients were included, with a mean age of 63.1 ± 14.0 years, where 28 were malnourished, 62 eutrophic and 38 were overweight or obese according to BMI. The NRS-2002 classified 4 more patients as NR than the MNA-SF (136 vs. 132), however, they presented poor agreement ($\kappa=0.21$). Food intake and weight loss showed significant disagreement. Pearson's correlation was -0.44 .

Conclusion: The NRS-2002 classified 4 more patients into NR, where BMI and heart failure were crucial for classifying patients this way. Despite the similarity, our investigation showed poor agreement regarding NR, consistent with the literature. Dietary intake and weight loss disagreed significantly between the screenings.

KEYWORDS

Nutritional Assessment, Heart Failure, Mini Nutritional Assessment, Nutritional Status, Malnutrition.

INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é considerada a via final da maioria das doenças cardiovasculares (DCV), sendo atualmente um dos mais importantes desafios na área da saúde, afetando, no mundo, mais de 23 milhões de pessoas^{1,2}.

A triagem nutricional é responsável pela prévia seleção e encaminhamento do paciente em Risco Nutricional (RN) para avaliações mais sensíveis, que possam classificar seu estado nutricional e direcionar o planejamento da terapia nutricional¹.

A *Nutritional Risk Screening-2002* (NRS-2002) pode ser usada independentemente da doença e da idade do indivíduo, incluindo pacientes clínicos e cirúrgicos internados. Leva em consideração o Índice de Massa Corporal (IMC), perda de peso nos últimos três meses, redução da ingestão alimentar na semana anterior à admissão e gravidade da doença^{3,4}.

Tevik et. al⁵ realizaram um estudo transversal com o objetivo de analisar a validade e confiabilidade da NRS-2002 em pacientes hospitalizados com IC. A NRS-2002 foi aplicada em 131 pacientes com IC. A validade preditiva foi avaliada se o NRS-2002 previu a incidência de complicações e o tempo de internação, e a confiabilidade interexaminador foi medida entre três investigadores. Os autores concluíram que a NRS-2002 foi uma ferramenta de triagem confiável em detectar a presença ou o risco de desenvolver desnutrição nesta amostra de pacientes.

A partir da *Mini Nutritional Assessment* (MNA), foi desenvolvida a *Mini Nutritional Assessment-Short Form* (MNA-SF), uma triagem nutricional que preserva sua sensibilidade, especificidade e diagnóstico confiáveis, minimizando tempo e treinamento necessários para aplicação. A MNA-SF é voltada para idosos, mas atualmente é amplamente utilizada entre demais adultos^{6,1}.

Yost, Gregory e Bhat⁷ tiveram como objetivo avaliar, em 162 pacientes com IC, a utilidade prognóstica da MNA-SF como substituto da MNA. Uma regressão linear utilizada no estudo mostrou forte correlação entre o MNA e o MNA-SF ($r=0,778$, $p<0,0001$). Os autores concluem que a MNA-SF é uma avaliação nutricional rápida e se correlaciona fortemente com a forma completa, considerando este documento de triagem com um preditor independente de mortalidade.

O objetivo do estudo é verificar se a aplicação da MNA-SF reclassificará os pacientes internados com resultados semelhantes à NRS-2002. Os demais objetivos são: analisar as concordâncias e discordâncias entre as triagens, considerando a classificação do risco nutricional, a ingestão alimentar e a perda de peso.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, realizado entre fevereiro e junho de 2022, no Pronto Socorro do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Hospital de Nível Terciário de Assistência, localizado na cidade de São Paulo, SP, Brasil. Este projeto foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição, sob o número CAAE 53459321.5.0000.5462.

Os critérios de inclusão foram: pacientes maiores de 18 anos diagnosticados com IC, sem triagem nutricional prévia; admissão hospitalar em até 72 horas, com nível de compreensão suficiente para responder oralmente as perguntas contidas na MNA-SF; pacientes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Já pacientes que recusaram participar do estudo ou que assinaram o TCLE, porém, não souberam responder as questões A, C, D e E da MNA-SF, foram excluídos.

Aos pacientes elegíveis, foi explicada a proposta do estudo e entregue o TCLE para assinatura pelo mesmo, em duas vias. Após, foi realizada a aferição de peso e altura em estadiômetro localizado no setor e calculado o IMC para adultos e idosos^{8,9}.

Em pacientes que apresentaram edema ou ascite na primeira avaliação realizada pelo médico, foi descontado o valor de peso de edema de acordo com a classificação descrita em prontuário. Para pacientes que apresentaram edema e ascite, foi descontado a soma dos valores das duas classificações¹⁰.

Em seguida, a NRS-2002 foi aplicada, dentro das 72 horas. Em todos os setores do Instituto é utilizada a NRS-2002, apli-

cados por nutricionista(s) pertencente(s) aos diferentes setores de internação, durante a rotina de trabalho. Para o preenchimento da primeira etapa, as respostas foram coletadas através da aferição da antropometria para o IMC para a questão 1. As questões 2 e 3 foram relatadas pelo paciente, enquanto que a questão 4 foi respondida baseada na condição clínica coletada em evoluções médicas presentes em prontuário eletrônico. Para o preenchimento da segunda etapa, o item de "Estado Nutricional" foi respondido com base no relato na redução da ingestão alimentar na semana anterior à triagem. Para o percentual de perda de peso, foi perguntado qual o peso habitual do paciente (há pelo menos 3 meses anteriores à internação).

Para pacientes em que o peso referido atual foi idêntico ao peso habitual e o paciente apresentou edema e/ou ascite, foi descontado o valor de acordo com a classificação da última evolução médica correspondente, e tal valor foi considerado como percentual de perda de peso, atribuindo também a pontuação correspondente tanto do "Estado Nutricional" da Etapa 2 da NRS-2002, quanto da questão B da MNA-SF. Quando apresentou edema e ascite concomitantemente, os valores foram somados e descontados do peso referido, aferido ou estimado (por impossibilidade de aferição de peso e altura ou de conhecimento do paciente em relação a estes dados) proposto por Chumlea et. al^{11,12}, considerando gênero, idade e raça.

As respostas do item "Gravidade da doença" levaram em consideração o protocolo utilizado no hospital, com base em uma lista de diversas doenças e comorbidades referentes à pacientes cardiológicos, cuja atribuição da pontuação entre "leve", "moderado" e "grave" foi discutida em consenso pelas nutricionistas do Serviço de Nutrição e Dietética do Instituto, para a elaboração deste material. Para a atribuição desta pontuação, é considerado a comorbidade ou doença mais grave. Portanto, considerando a amostra, foi atribuída pontuação "Moderada" para os pacientes com IC, ou "Grave", se o paciente apresentou desnutrição de acordo com o IMC.

Assim, o peso e altura foram estimados e pontuados normalmente pela NRS-2002, porém, a pontuação do "Estado Nutricional" da Etapa 2 foi baseada no IMC e na ingestão alimentar da semana anterior. Para o item B da MNA-SF, atribuiu-se a pontuação "1"; e o item F1 foi respondido normalmente, devido à possibilidade de realizar o cálculo de IMC, após a estimativa de peso e altura.

Em sequência, foi realizada a triagem pela MNA-SF, com formulário impresso, sendo as questões de A à F1 respondidas com base nas perguntas realizadas oralmente pelo nutricionista. Para a questão D, foi questionado ao paciente se ele passou por um período de estresse importante nos últimos meses, visando o preenchimento correto da questão. Referente à questão E, foi verificado a presença de doença psiquiátrica em evolução no prontuário eletrônico. Caso não

fosse descrito se a doença psiquiátrica era leve ou grave, foi perguntado ao médico responsável pelo paciente a sua gravidade. Após a coleta das respostas, a classificação foi baseada de acordo com a pontuação total, considerando as seguintes classificações: 12-14 pontos = bem nutrido; 8-11 = em risco de desnutrição; 0-7 pontos = desnutrido. Dez participantes se recusaram a participar, 5 apresentaram confusão ao responder as perguntas, um apresentou evasão após a triagem e outro ainda estava em investigação diagnóstica de IC

A análise estatística utilizou a base de dados contendo informações de 148 pacientes. As variáveis de coleta foram descritas por estatísticas de posição e escala para variáveis contínuas, e frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas.

As avaliações contínuas dos escores NRS-2002 e MNA-SF foram apresentadas com a sua relação linear e descrita por coeficientes de correlação de Pearson.

A concordância entre os métodos foi apresentada com intervalos de confiança de 95%, e pelo coeficiente de Kappa. As análises foram realizadas com auxílio do software R¹³.

RESULTADOS

A Tabela 1 descreve as características de base dos pacientes incluídos. Nota-se uma presença maior de pacientes do sexo masculino (62,8%), idosos e com IC com Fração de Ejeção reduzida (ICFEr).

As triagens realizadas pela NRS-2002 indicaram que, entre os pacientes com insuficiência cardíaca, 136 (91,89%) foram classificados com RN; os outros 12 pacientes foram classificados como sem RN. O fator principal para classificar o paciente em RN foi devido à gravidade da doença, pois 82,4% deles já partiram do escore 2 por conta da IC (Tabela 2). Os 17,6% restantes partiram de escore 3 devido a desnutrição, de acordo com o IMC, apresentando RN antes mesmo de somar com a pontuação atribuída ao "Estado Nutricional", também presente na Etapa 2 da NRS-2002.

A MNA-SF, por sua vez, classificou os pacientes em três níveis de RN, sendo 16 (10,81%) como "estado nutricional normal", 90 (60,81%) como "sob risco de desnutrição" e 42 (28,37%) como "desnutridos". Consideramos que pacientes sob risco de desnutrição e pacientes desnutridos estão em RN (132 pacientes, correspondendo a 89,18%). A correlação de Pearson foi de -0,44 (Figura 1). O valor demonstra que as duas triagens não se correlacionam fortemente em relação à pontuação para classificação do RN. Para a NRS-2002, quanto maior a pontuação, maior o RN. Para a MNA-SF, quanto maior a pontuação da classificação, menor o RN.

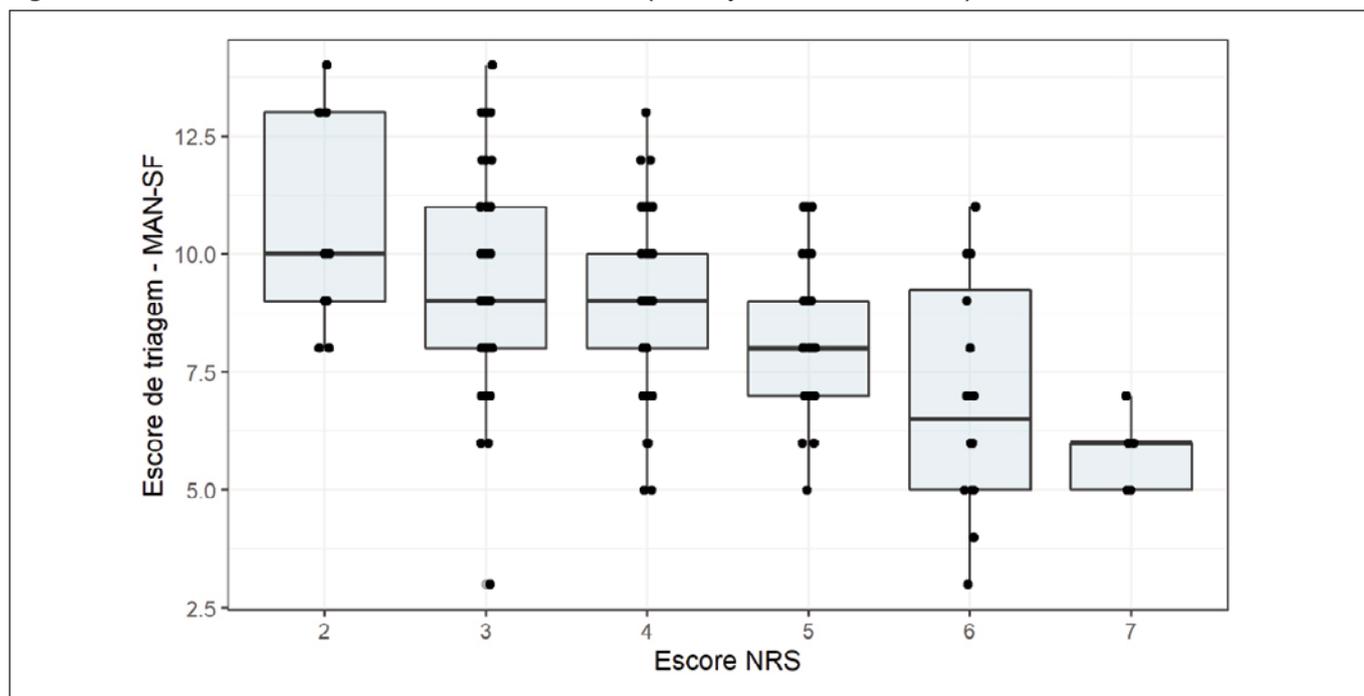
Agora, considerando a relação das classificações de RN da MNA-SF ("estado nutricional normal", "sob risco de desnutrição" e "desnutrição", respectivamente) com a NRS-2002 (sem RN e com RN), verificamos que dos 12 pacientes sem RN

Tabela 1. Características de base dos pacientes incluídos

Características	n=148
Idade, média ± dp	63.1 ± 14.0
Sexo feminino	55 (37.2%)
Sexo masculino	93 (62,8%)
Índice de Massa Corporal (IMC)	26.8 ± 6.6
Fração de Ejeção Ventricular Esquerda (FEVE), %, média ± dp	38.1 ± 14.4
Diabetes mellitus (DM)	49 (33.1%)
Hipertensão arterial sistêmica (HAS)	102 (68.9%)
Dislipidemias (DLP)	66 (44.6%)
Infarto Agudo do Miocárdio (IAM)	33 (22.3%)
Acidente Vascular Cerebral (AVC)	10 (6.8%)
Doença Renal Crônica (DRC)	29 (19.6%)
Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP)	2 (1.4%)
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	11 (7.4%)
Doença arterial coronariana (DAC)	14 (9.5%)
Cirurgia de Revascularização Miocárdica (CRM)	11 (7.4%)
Fibrilação Atrial (FA)	21 (14.2%)
Tabagista	13 (8.8%)
Etilista	5 (3.4%)
Depressão	2 (1.4%)
Transtorno de ansiedade	1 (0.7%)
Transplante cardíaco	1 (0.7%)
Doença de Chagas	5 (3.4%)
Estenose carotídea	1 (0.7%)
Valvoplastia	4 (2.7%)
Arritmia	4 (2.7%)
Insuficiência Venosa Periférica (IVP)	1 (0.7%)
Insuficiência Venosa Crônica (IVC)	1 (0.7%)
Aneurisma de aorta	2 (1.4%)

Tabela 2. Classificação do risco nutricional segundo a NRS-2002

Pontuação	Risco Nutricional - NRS2002		
	Ausência (n=12)	Presença (n=136)	Total (n=148)
Estado nutricional			
0	12 (100.0%)	10 (7.4%)	22 (14.9%)
1	0 (0.0%)	50 (36.8%)	50 (33.8%)
2	0 (0.0%)	45 (33.1%)	45 (30.4%)
3	0 (0.0%)	31 (22.8%)	31 (20.9%)
Gravidade da doença			
2	12 (100.0%)	110 (80.9%)	122 (82.4%)
3	0 (0.0%)	26 (19.1%)	26 (17.6%)
Idoso > 70 anos			
0	12 (100.0%)	86 (63.2%)	98 (66.2%)
1	0 (0.0%)	50 (36.8%)	50 (33.8%)
Escore total			
Média ± dp	2.0 ± 0.0	4.3 ± 1.1	4.1 ± 1.2
2	12/12 (100.0%)	0 (0.0%)	12 (8.1%)
≥3	0/12 (0.0%)	136 (100%)	136 (91,9%)

Figura 1. Escore MAN-SF de acordo com o escore NRS-2002. (Correlação de Pearson = -0.44)

(8,1%), 4 (33,3%) foram classificados como "estado nutricional normal" e 8 (66,7%) estavam sob risco de desnutrição, pela MNA-SF. Entre os 136 pacientes com RN pela NRS-2002 (91,89%), 12 (8,8%) foram classificados em "estado nutricional normal", 82 (60,3%) "sob risco de desnutrição" e 42 (30,9%) como "desnutridos" pela MNA-SF.

As principais discordâncias entre as triagens foram: dos 12 pacientes que foram classificados como sem RN pela NRS-2002, 8 pacientes foram classificados como "sob risco de desnutrição" pela MNA-SF; além disso, dos 136 pacientes com RN pela NRS-2002, 12 (8,8%) foram reclassificados como "estado nutricional normal" pela MNA-SF (Figura 2). Com isso, inferimos que a concordância entre os métodos foi de 85,5% [IC95%: 79,7% - 91,3%].

A Tabela 3 descreve as discordâncias entre os dois itens que compõem a pontuação do escore MNA-SF de acordo com o risco nutricional pelo NRS-2002. Ao nível de significância de 5%, é possível notar que as duas primeiras questões têm uma relação direta com o escore NRS-2002 de maneira discordante.

Verificando as concordâncias e discordâncias de acordo com os dois primeiros itens da MNA-SF (Tabela 3), a Tabela 4 descreve a distribuição da classificação de RN atribuídas pela MNA-SF.

Considerando a distribuição quantitativa da classificação do RN feitas pela MNA-SF e NRS-2002 (Tabelas 6 e 7), as duas triagens apresentaram discordâncias significativas em relação à diminuição da ingestão alimentar e pela perda de peso ($p=0,023$ e $p=0,03$, respectivamente) nos três meses anteriores à tria-

Figura 2. Reclassificações do risco nutricional entre a NRS-2002 e a MNA-SF

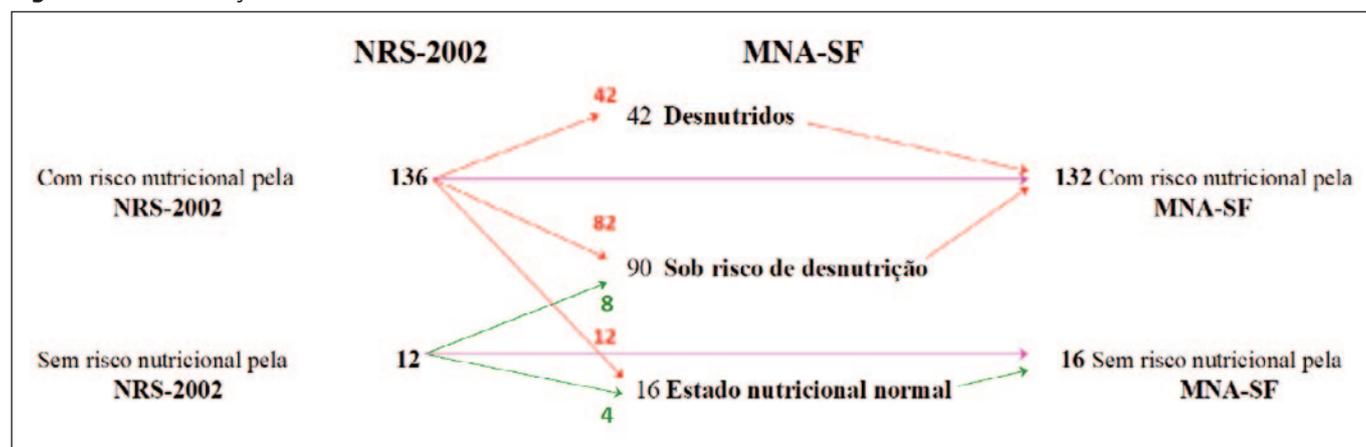


Tabela 3. Distribuição das pontuações dos dois primeiros itens da MNA-SF de acordo com o risco nutricional pela NRS-2002

Itens do MNA-SF	Risco Nutricional - NRS-2002			p valor
	Ausência (n=12)	Presença (n=136)	Total (n=148)	
Diminuição da ingestão alimentar				
Severa	2 (16.7%)	57 (41.9%)	59 (39.9%)	0,023
Moderada	3 (25.0%)	48 (35.3%)	51 (34.5%)	
Ausente	7 (58.3%)	31 (22.8%)	38 (25.7%)	
Perda de peso (pontos)				
>3kg (0)	3 (25.0%)	81 (59.6%)	84 (56.8%)	0,03
Não soube informar (1)	0 (0.0%)	4 (2.9%)	4 (2.7%)	
Entre >1 e <3 kg (2)	3 (25.0%)	28 (20.6%)	31 (20.9%)	
Sem perda de peso (3)	6 (50.0%)	23 (16.9%)	29 (19.6%)	

* $p=0,05$.

Tabela 4. Caracterização

Itens do MAN-SF	Classificação			Pacientes em RN (n=132)	Total (n=148)
	EN Normal (n=16)	Sob risco de desnutrição (n=90)	Desnutrido (n=42)		
Diminuição da ingestão alimentar					
Severa	1 (0,67%)	30 (20,27%)	28 (18,91%)	58 (39,18%)	59
Moderada	4 (2,7%)	35 (23,64%)	12 (8,10)	47 (31,75%)	51
Ausente	12 (8,10%)	25 (16,89%)	1 (0,67%)	26 (17,56%)	38
Perda de peso					
>3kg (0)	1 (0,67%)	48 (32,43%)	35 (23,64%)	83 (56,08%)	84
Não soube informar (1)	0 (0%)	1 (0,67%)	3 (2,02%)	4 (2,7%)	4
Entre >1 e <3 kg (2)	6 (4,05%)	24 (16,21%)	1 (0,67%)	25 (16,89%)	31
Sem perda de peso (3)	10 (6,75%)	17 (11,48%)	2 (1,35%)	19 (12,83%)	29

gem. Em relação à diminuição da ingestão alimentar, a MNA-SF classificou 58,33% pacientes a mais que não diminuíram a ingestão alimentar nos 3 meses anteriores, para "estado nutricional normal". A NRS-2002 classificou o dobro de pacientes com diminuição severa da ingestão alimentar como sem RN.

Ao analisar as discordâncias entre as triagens, considerando perda de peso, verifica-se que a MNA-SF classificou 40% pacientes a mais que não apresentaram perda de peso como em "estado nutricional normal" do que a NRS-2002 (10 vs. 6), além de ter classificado 50% de pacientes a mais que perderam entre >1kg e <3kg como em "estado nutricional normal", do que a triagem utilizada pelo Instituto (6 vs. 3). Já a NRS-2002 classificou três vezes mais pacientes sem RN e que perderam mais de 3kg, do que a MNA-SF (3 vs. 1).

Agora, considerando os valores relacionados à perda de peso obtidos pela NRS-2002, a triagem classificou 17,39% a mais de pacientes que não perderam peso nos 3 meses anteriores em RN, quando comparados com a MNA-SF (23 vs. 19). Dos pacientes que apresentaram perda de peso entre >1kg e <3kg (n= 6), a média de perda de peso foi de 2,2%. Considerando que essa perda de peso não-intencional desses pacientes foi abaixo de 5% e que a NRS-2002 classificou mais pacientes que não perderam peso como em RN, a obtenção destes resultados sugere que a NRS-2002 considera a gravidade da doença como o fator principal para classificar os pacientes desta maneira.

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados, 92% dos pacientes foram classificados como em RN quando utilizada a NRS-2002. Isso por-

que todos os pacientes já iniciaram com, no mínimo, 2 pontos no escore, o qual foi atribuído devido à gravidade da doença, considerada como "moderado" para 110 pacientes (80,9%) que apresentaram RN. Os 26 pacientes (19,1%) que apresentaram pontuação 3 neste item da etapa 2 da NRS-2002, foram aqueles com classificação pelo IMC de "Desnutrição" para adultos ou de "Baixo Peso" para idosos. Chen et. al¹⁴ exploraram a associação da NRS-2002 com reinternação de 1 ano e o tempo de internação inicial em pacientes com IC, e verificaram que indivíduos com pontuação 2 ou ≥ 3 apresentaram maior tempo de internação inicial, e aqueles com alto RN tiveram maior incidência de reinternação em 1 ano.

Já Lv e Ru¹⁵ realizaram uma metanálise com 10 estudos transversais e 21 estudos de coorte, com o objetivo de avaliar a prevalência de desnutrição e seu impacto na mortalidade por todas as causas em pacientes com IC. Os autores verificaram que a prevalência de desnutrição foi de 46%, e a mortalidade aumentou neste grupo de pacientes de maneira significativa. Apesar do protocolo de avaliação nutricional utilizado na nossa pesquisa não ser validado, a alta prevalência de pacientes em RN (91,89%) pela NRS-2002 condiz com a literatura.

Um estudo recente em pacientes com diversas comorbidades¹⁶ evidenciam que a NRS-2002 e a MNA-SF podem apresentar grande correlação para a classificação do RN. Porém, uma pesquisa realizada por Zhang et. al¹⁷ verificou concordância moderada em pacientes geriátricos chineses ($\kappa = 0,493$, $P < 0,001$).

Quando se trata de estudos em que um dos objetivos era de avaliar a concordância entre 5 diferentes métodos de tria-

gem em pacientes com IC, a NRS-2002 e a MNA-SF apresentaram concordância moderada, mas foram consideradas as duas melhores ferramentas para classificar o RN, em relação a Avaliação Subjetiva Global, ferramenta considerada “padrão ouro” por Guerra-Sánchez, Rincon e Flores¹⁸. Já Sze et. al¹⁹ tiveram por objetivo comparar a concordância e o desempenho da classificação de 6 instrumentos de desnutrição em 87 pacientes com IC. A MNA-SF apresentou uma concordância de leve a moderada para a classificação do RN, comparado com os outros 5 métodos de triagem. Vale ressaltar que a NRS-2002 não estava entre as 6 ferramentas.

Diminuição da ingestão alimentar e perda de peso são itens em comum utilizados como critérios de pontuação entre a NRS-2002 e a MNA-SF para classificação do RN. Apesar disso, os dois itens apresentaram discordância significativa na nossa pesquisa.

São diversos fatores que podem levar a anorexia em pacientes com IC, como inflamação, uso de diuréticos de alça e caquexia. e pode acarretar em capacidade funcional prejudicada e aumento do risco de mortalidade e/ou maior incidência de reinternação em 1 ano^{20,21}.

Em nosso estudo, a MNA-SF classificou mais pacientes que não diminuíram a ingestão alimentar como “sem risco nutricional”. Além disso, a MNA-SF analisa a perda de apetite nos 3 meses anteriores à triagem, e não apenas na semana anterior, como na NRS-2002. Devemos lembrar que a NRS-2002 classificou o dobro de pacientes como sem RN e que não diminuíram a sua ingestão alimentar na semana anterior, mas que apresentaram redução severa da ingestão alimentar nos 3 meses prévios, pela MNA-SF.

Uma metanálise recente, com 8 estudos e 226.506 pacientes com o objetivo de avaliar a associação da perda de peso com risco cardiovascular e de mortalidade por todas as causas em pacientes com IC, verificou que a perda de peso não-intencional esteve independentemente associada a um risco aproximadamente 74% e 71% maior de mortalidade por todas as causas e cardiovascular, respectivamente. Nossa pesquisa evidenciou que a MNA-SF classificou mais pacientes que não perderam peso nos 3 meses anteriores como “sem risco nutricional”, porém, ao todo, a NRS-2002 classificou mais pacientes em RN.

CONCLUSÕES

Ao analisar nossos achados e comparando-os com diferentes evidências atuais, verificamos que nossa pesquisa apresentou concordância fraca em relação ao RN, porém ainda assim, o resultado de concordância condiz com a literatura.

É valioso destacar que o nosso estudo apenas comparou as duas triagens quanto à classificação em si, em apenas um único momento. Basicamente, todos os estudos utilizaram diferentes variáveis (como parâmetros bioquímicos e antropo-

metria, por exemplo) ou desfechos (como mortalidade ou tempo de internação) para comparação entre os métodos, para analisar a concordância entre eles. As principais discordâncias entre a NRS-2002 e a MNA-SF foram em relação a diminuição da ingestão alimentar e a perda de peso, justamente alguns dos poucos itens que as duas triagens têm em comum para a pontuação da classificação do RN. A MNA-SF classificou mais pacientes que não diminuíram a ingestão alimentar e não perderam peso como sem RN. Por outro lado, a NRS-2002 classificou mais pacientes sem perda de peso como em RN.

A NRS-2002 classificou mais pacientes em RN, pois o IMC e a própria gravidade da doença (a IC) foram cruciais para a pontuação, e tais achados concordam com estudos recentes, nos quais a desnutrição e a IC podem acarretar em desfechos desfavoráveis, como reinternações em 1 ano e mortalidade. Apesar disso, mais estudos deverão ser realizados para avaliar os desfechos obtidos nesta amostra de pacientes, para comparar estes resultados com as classificações de RN obtidas pelos dois métodos de triagem.

REFERÊNCIAS

1. Waitzberg D. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 5th ed. Vol. São Paulo: Editora Atheneu;
2. Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, Albuquerque DC de, Rassi S, et al. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2018;111(3).
3. Gowdak M, de Oliveira L, Passos A, Damasceno NRT, Borba L. EMERGÊNCIAS CARDIOLÓGICAS: AVALIAÇÃO NUTRICIONAL – PARTE 1. Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo. 2018 Sep 1;28(3): 345–52.
4. Kondrup J. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clinical Nutrition. 2003 Jun; 22(3): 321–36.
5. Tevik K, Thürmer H, Husby MI, de Soysa AK, Helvik A-S. Nutritional risk screening in hospitalized patients with heart failure. Clinical Nutrition. 2015 Apr;34(2): 257–64.
6. Raslan M, Gonzalez M, Carolina M, Dias G, Colagrossi Paes-Barbosa F, Ceconello I, et al. Applicability of nutritional screening methods in hospitalized patients A B S T R A C T. TRIAGEM NUTRICIONAL | 553 Rev Nutr [Internet]. 2008;21(5):553–61. Available from: <https://www.scielo.br/jj/rn/a/r6Fzfc3JKVhZjSBZQKFkcCh/?format=pdf&lang=pt>.
7. Yost G, Gregory M, Bhat G. Short-Form Nutrition Assessment in Patients With Advanced Heart Failure Evaluated for Ventricular Assist Device Placement or Cardiac Transplantation. Nutrition in Clinical Practice. 2014 May 27;29(5):686–91.
8. WHO Consultation on Obesity (1999: Geneva S, Organization WH. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation [Internet]. apps.who.int. World Health Organization; 2000. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>

9. Organization PAH, Salud OP de la. Encuesta multicéntrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) en América Latina: informe preliminar. irispaoh.org [Internet]. 2001; Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/45890>.
10. Kamimura MA, Sampaio LR, Cuppari L. Avaliação nutricional na prática clínica. 1st ed. Barueri, São Paulo: Manole; 2009.
11. Chumlea WMCameron, Guo SS, Steinbaugh ML. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. *Journal of the American Dietetic Association*. 1994 Dec;94(12): 1385–91.
12. Chumlea WMCameron, Guo SS, Wholihan K, Cockram D, Kuczmarki RJ, Johnson CL. Stature Prediction Equations for Elderly non-Hispanic White, non-Hispanic black, and Mexican-American Persons Developed from NHANES III Data. *Journal of the American Dietetic Association*. 1998 Feb;98(2):137–42.
13. R Core Team. R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. R-project.org. 2022. Available from: <https://www.r-project.org/>
14. Chen Z, Jiang H, He W, Li D, Lin M, Wang M, et al. The Association of Nutritional Risk Screening 2002 With 1-Year Re-hospitalization and the Length of Initial Hospital Stay in Patients With Heart Failure. *Frontiers in Nutrition* [Internet]. 2022 Apr 29 [cited 2023 Feb 17];9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9103872/pdf/fnut-09-849034.pdf>
15. Lv Ld S, Ru S. The prevalence of malnutrition and its effects on the all-cause mortality among patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis [Internet]. [cited 2023 Feb 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8553374/pdf/pone.0259300.pdf>
16. Sanches FLFZ, Ferreira T, Guimarães R de CA. Risco nutricional em pacientes hospitalizados: comparação de três protocolos de triagem nutricional. *Multitemas*. 2018 Oct 16;23(55):245.
17. Zhang X, Zhang X, Zhu Y, Tao J, Zhang Z, Zhang Y, et al. Predictive Value of Nutritional Risk Screening 2002 and Mini Nutritional Assessment Short Form in Mortality in Chinese Hospitalized Geriatric Patients. *Clinical Interventions in Aging*. 2020 Mar;Volume 15:441–9.
18. Guerra-Sánchez L, Martínez-Rincón C, Fresno-Flores M. Cribado nutricional en pacientes con insuficiencia cardiaca: análisis de 5 métodos. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [cited 2023 Feb 7];31(2):890–9. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n2/47originalvaloracionnutricional01.pdf>
19. Sze S, Pellicori P, Zhang J, Weston J, Clark AL. Agreement and Classification Performance of Malnutrition Tools in Patients with Chronic Heart Failure. *Current Developments in Nutrition*. 2020 Apr 8;4(6).
20. Saitoh M, dos Santos MR, Emami A, Ishida J, Ebner N, Valentova M, et al. Anorexia, functional capacity, and clinical outcome in patients with chronic heart failure: results from the Studies Investigating Co-morbidities Aggravating Heart Failure (SICA-HF). *ESC Heart Failure*. 2017 Sep 27;4(4):448–57.
21. Yamamoto E, Kato T, Yaku H, Morimoto T, Inuzuka Y, Tamaki Y, et al. Appetite loss at discharge from acute decompensated heart failure: Observation from KCHF registry. Lionetti V, editor. *PLOS ONE*. 2022 May 5;17(5):e0267327.