

Comparação dos critérios da NRS-2002 com o risco nutricional em pacientes hospitalizados

Comparison of NRS-2002 criteria with nutritional risk in hospitalized patients

Adriana Aparecida de Oliveira Barbosa (<https://orcid.org/0000-0001-9112-2801>)¹

Andréa Pereira Vicentini (<https://orcid.org/0000-0001-7777-5283>)¹

Fernanda Ramos Langa (<https://orcid.org/0000-0002-4568-6646>)¹

Abstract *The Nutritional Risk Screening (NRS-2002) is a gold standard tool in nutritional risk analysis. Thus, the present study aimed to identify which one or which of the criteria evaluated in the NRS-2002 most contribute to determine the nutritional risk. This is a descriptive, cross-sectional and quantitative study with 763 adults and elderly people hospitalized in the year 2015. We applied the NRS-2002, which evaluates the variables Body Mass Index (BMI), weight loss in the last 3 months, reduction of food intake in the last week and severity of the disease. The data statistics was descriptive and analytical, using the univariate logistic regression method. It was observed that 46.4% of the patients presented nutritional risk and that men and the elderly had greater chance of risk. Weight loss was the most prevalent criterion, followed by reduced food intake; BMI < 20.5kg/m² had a greater effect on nutritional risk (OR = 31.0, 95% CI: 14.21;67.44). In conclusion, BMI < 20.5kg/m² and weight loss in the last three months are the factors that contributed the most in determining nutritional risk, and early identification of nutritional risk is extremely important for guiding dietary management to improvement of food intake with the objective of recovering body weight.*

Key words *Nutritional status, Adult, Elderly, Body Mass Index (BMI)*

Resumo *A triagem “Nutritional Risk Screening (NRS-2002)” é uma ferramenta considerada padrão ouro na análise do risco nutricional. Sendo assim, objetivou-se identificar na “NRS-2002” qual ou quais os critérios avaliados que mais contribuem para determinar o risco nutricional. Estudo descritivo transversal e quantitativo com 763 adultos e idosos hospitalizados, no ano de 2015. Aplicada a “NRS-2002” que avalia as variáveis Índice de Massa Corporal (IMC), perda de peso nos últimos 3 meses, redução da ingestão alimentar na última semana e gravidade da doença. A estatística dos dados foi descritiva e analítica por meio do método de regressão logística univariada. Observou-se que 46,4% dos pacientes apresentaram risco nutricional, com maiores chances em homens e idosos. Sendo a perda de peso o critério mais prevalente seguido da redução da ingestão alimentar, o IMC < 20,5kg/m² teve maior efeito no risco nutricional (OR = 31,0; IC 95%:14,21;67,44). Concluiu-se que o IMC < 20,5kg/m² e a perda de peso nos últimos três meses foram os fatores que mais contribuíram na determinação do risco nutricional, sendo a identificação precoce do risco nutricional de extrema importância para o direcionamento da conduta dietoterápica para a melhora da ingestão alimentar com objetivo de recuperação do peso corporal.*

Palavras-chave *Estado nutricional, Adultos, Idosos, Índice de Massa Corporal (IMC)*

¹ Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados. Rodovia Dourados-Itahum Km 12, Cidade Universitária. 79000-000 Dourados MS Brasil. drica_barbosa@hotmail.com

Introdução

O Estado nutricional pode ser definido como o resultado da relação entre a ingestão de energia, nutrientes e micronutrientes e as necessidades do organismo, assim como a capacidade de digestão, absorção, utilização dos nutrientes e a interação de fatores patológicos¹. Esse estado, em pacientes hospitalizados, interfere na evolução clínica devido ao aumento da probabilidade de desenvolvimento ou agravamento da morbimortalidades². Portanto, a avaliação dessa condição em tais pacientes é necessária para que, mais precocemente, medidas de intervenções sejam elaboradas e aplicadas àqueles que apresentarem algum risco nutricional³.

Para identificar os pacientes que estão em risco nutricional ou em risco de desnutrição é necessário realização da avaliação nutricional⁴. Dentre essas avaliações está a triagem nutricional, que consiste na aplicação de inquérito ao paciente ou a seus familiares⁵, e que, por ser uma ferramenta de uso simples, tempo de utilização eficiente e eficaz reprodutibilidade, tornou-se um método indicado à prática clínica⁶.

Devido à importância da detecção precoce do estado nutricional dos pacientes hospitalizados, o Ministério da Saúde determinou, por meio da Portaria SAS Nº 131 de 08 de março de 2005, a implantação de protocolos de rastreamento e avaliação nutricional nos hospitais beneficiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para remuneração da terapia nutricional⁷. Entretanto, esses protocolos ainda são poucos utilizados na prática⁸.

A Triagem de Risco Nutricional *NRS-2002* (*Nutritional Risk Screening*) que tem o propósito de detectar risco nutricional, foi desenvolvida na última década por Kondrup et al.⁹, e certificado pela *European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN)*, destacou-se por apresentar boa correlação com os parâmetros antropométricos, bioquímicos, inclusive com a previsão de mortalidade e maior eficácia quando comparada à outros protocolos^{3,5}.

Os pacientes identificados em risco devem ser submetidos à avaliação mais detalhada e objetiva, para posteriormente ser estabelecida terapia e cuidado nutricional individualizado⁸. Desse modo, é possível minimizar ou prevenir as complicações da doença e do tratamento, acelerar a recuperação, reduzir os gastos e o tempo de internação hospitalar¹⁰.

Vale ressaltar que, a maioria dos pacientes classificados em risco nutricional e assim acompanhados individualmente apresenta redução significativa do tempo de internação e mortali-

dade¹¹⁻¹³. Em estudo realizado em centro médico universitário na Holanda, observou-se que a redução de no mínimo 1 dia de internação resulta em economias significativas aos hospitais (aproximadamente U\$571,2 para hospitais universitários)¹⁴. Pelo DATASUS¹⁵, em 2015, foi gasto 24 bilhões com internações hospitalares no país, o que corresponde a um gasto médio de aproximadamente de R\$1.200 por cada internação, demonstrando ainda mais a importância da aplicação de métodos de avaliação nutricional.

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo identificar na triagem nutricional *NRS-2002* qual ou quais os critérios avaliados mais contribuíram para determinar o risco nutricional dos pacientes hospitalizados, assim possibilitando o planejamento de terapia nutricional mais direcionada.

Metodologia

Estudo descritivo transversal e quantitativo, realizado a partir da implantação da *NRS-2002* como estudo piloto, sendo parte do projeto de pesquisa intitulado “Caracterização, sistematização e aplicação de um instrumento de avaliação de risco nutricional em pacientes do Hospital Universitário (HU)”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

O HU em questão atua integralmente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e desenvolve seu trabalho com ensino, pesquisa e extensão, em regime ambulatorial e de internação no intuito de formar profissionais qualificados, bem como melhorar o atendimento e suprir a demanda de pacientes, visto que este atende indivíduos em casos de média e alta complexidade multidisciplinares, nas mais diversas especialidades ambulatoriais e hospitalares: Clínica Obstétrica, Clínica Pediátrica, Clínica Médica, Clínica Psiquiátrica e Clínica Cirúrgica (Cirurgia Geral, Neurológica e Ginecológica), sendo a última destaque para o hospital em âmbito regional. São atendidos pelo hospital, aproximadamente, 33 municípios contemplando cerca de 800 mil habitantes. Em 2015, o hospital contava com 187 leitos distribuídos entre enfermarias, área materno-infantil e UTIs Adulto, Pediátrica, Neonatal e Unidade de Cuidados Intermediários, com taxa de ocupação de 81,3%, taxa média de permanência de 6 dias. Ocorreram cerca de 3046 internações, o que representa a grande importância do hospital para saúde pública.

Esta pesquisa foi realizada no período de janeiro a dezembro de 2015, sendo convidados a

participar todos os indivíduos maiores de 18 anos de ambos os sexos independentemente do motivo de internação, admitidos no máximo há 72 horas, que concordavam em participar e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido ou tivessem o mesmo assinado pelo seu responsável. Pacientes internados nas unidades de atendimento: postos II (Clínica Cirúrgica), III (Clínica Médica) e IV (Clínica Infecto Contagioso/Psiquiatria), sendo que os psiquiátricos somente foram avaliados se estivessem com estado cognitivo satisfatório, ou seja, em condições de responder a triagem de acordo com avaliação médica e da enfermagem. Foram excluídos pacientes indígenas e gestantes, pois para indígenas é necessário outro processo de aprovação pelo CEP e a triagem não se aplica a gestantes.

Para este estudo a coleta de dados foi realizada por acadêmicos do curso de nutrição devidamente selecionados e treinados para aplicação da triagem. Primeiramente foram obtidas informações do registro de prontuário do paciente como: data de nascimento, data de internação e diagnóstico clínico. As aferições das medidas antropométricas foram realizadas uma única vez. Para peso foi utilizada balança digital da marca Líder (Líder®, Araçatuba, SP) previamente calibrada, e para aferição da altura foi utilizado estadiômetro vertical portátil de 210 centímetros da marca Altuxata (Altuxata®, Belo Horizonte, MG), com resolução em milímetros (1 mm) e numeração a cada centímetro, conforme técnica estabelecida pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)¹⁶. Pacientes edemaciados ou que apresentavam ascite foram pesados normalmente e, posteriormente, descontou-se o peso do edema ou correspondente ao grau de ascite, conforme James¹⁷.

Em paciente acamado foi realizado método de estimativa tanto para o peso quanto para a altura. Para o peso foi utilizado o método indireto de aferição que leva em consideração as medidas de altura do joelho (AJ) aferida com régua pediátrica e da circunferência do braço (CB) aferida com trena métrica graduada inelástica da marca Sanny (Sanny®, São Bernardo do Campo, SP), conforme as técnicas descritas por Rosa¹⁸ e calculado pela fórmula adaptada por Chumlea et al.¹⁹. Para estimativa da altura em ordem de preferência de utilização: 1º estatura recumbente, com o indivíduo deitado em posição supina, leito horizontal por completo e marcado o lençol na altura da extremidade da cabeça e da base do pé, mediu-se a distância entre as marcas; 2º hemienvergadura do braço, também em posição supina

e braço estendido formando ângulo de 90° com o tronco, mediu-se o comprimento entre o esterno e a ponta do dedo médio e multiplicou-se o valor encontrado por dois¹⁷; 3º utilização do método indireto que leva em consideração a altura do joelho¹⁹.

Posteriormente, foi classificado o estado nutricional dos pacientes a partir do IMC obtido por meio da divisão do peso corporal (Kg) pela altura ao quadrado (m²) considerando os pontos de cortes para adultos de baixo peso (< 18,5 Kg/m²), eutrofia (18,5 a 24,9 Kg/m²), sobrepeso (25 a 29,9 Kg/m²), obesidade (> 30 Kg/m²)²⁰. Para idosos os pontos de cortes foram baixo peso (< 22,9 Kg/m²), eutrofia (23 a 27,9 Kg/m²), sobrepeso (28 a 29,9 Kg/m²) e obesidade (>30 Kg/m²)²¹.

A primeira etapa é composta por quatro questões relacionadas ao IMC < 20,5kg/m²; perda de peso nos últimos três meses; redução da ingestão alimentar na semana anterior e presença de doença grave. Caso, a resposta fosse positiva para algum dessas questões, era realizada a segunda etapa que consistia na quantificação de cada critério de acordo com o estado nutricional e gravidade da doença, e para paciente com idade ≥ 70 anos um ponto era adicionada ao escore, e escore total < 3 classificado sem risco nutricional ou escore total ≥ 3 com risco nutricional.

Os dados obtidos com as fichas do protocolo de triagem nutricional foram introduzidos em um banco de dados do programa estatístico SPSS (versão 22.0). A análise dos dados foi realizada mediante uma abordagem de estatística descritiva e analítica. Na abordagem descritiva fez-se a distribuição das frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e gráficos do tipo Box Plot's; e das médias, com desvio padrão (DP) para variáveis contínuas. Para abordagem analítica utilizou-se o método de regressão logística univariada, com objetivo de avaliar o efeito de cada variável no risco nutricional, considerando-se um nível de significância de 5% (p<0,05) e intervalo de confiança (IC) de 95%, com cálculo dos odds ratios (OR).

Resultados

Participaram deste estudo 763 pacientes, sendo a maioria homens (50,5%). A média da idade foi 53,5 ± 18,1 anos, do peso atual 69,6 ± 23,6 kg, da altura 162,7 ± 8,9 cm e do IMC 26,0 ± 6,0 kg/m².

Na Tabela 1 são apresentados os resultados da associação das variáveis demográficas, hábitos relacionados à saúde e unidade de atendimento

Tabela 1. Associação das variáveis demográficas, hábitos relacionados à saúde e unidade de atendimento com o risco nutricional em pacientes adultos e idosos, Hospital Universitário/UFGD, Dourados, MS, 2015.

Variável	Sem risco		Com risco		OR	IC 95%	P
	n	(%)	n	(%)			
Gênero							
Masculino	173	22,7	212	27,8	2,04	1,53; 2,72	0,000*
Feminino	236	31,9	142	18,6	1,00	-	-
Faixa etária							
Idoso	137	18,0	170	22,3	1,83	1,37; 2,46	0,000*
Adulto	272	35,6	184	24,1	1,00	-	-
Bebida Alcoólica							
Sim	94	12,3	84	11,0	1,04	0,74; 1,46	0,808
Não	315	41,3	270	35,4	1,00	-	-
Fumante							
Sim	57	7,5	54	7,1	1,20	0,79; 1,84	0,387
Ex fumante	132	17,3	127	16,6	1,22	0,89; 1,68	0,209
Não	220	28,8	173	22,7	1,00	-	-
Nível de Atividade Física							
Sedentário	347	43,5	312	43,1	0,80	0,30; 2,10	0,649
Leve	54	6,8	33	4,3	0,54	0,19; 1,55	0,253
Moderado	8	0,8	9	1,4	1,00	-	-
Unidade de Atendimento							
Infecto Contagioso e Psiquiatria	86	11,3	108	14,2	2,12	1,49; 3,04	0,000*
Clínica Médica	82	10,7	137	18	2,91	2,05; 4,12	0,000*
Cirúrgico	186	24,4	164	21,5	1,00	-	-

*diferença significativa ($p < 0,05$).

com o risco nutricional. As variáveis consumo de bebida alcoólica, fumante e nível de atividade física não apresentaram associação com risco nutricional ($p > 0,05$). As variáveis sexo e faixa etária tiveram associação com risco nutricional ($p < 0,000$), sendo que a probabilidade de apresentar risco nutricional é 1,83 vezes maior em pacientes idosos do que em adultos. E homens possuem 2,04 vezes mais chances de apresentar risco nutricional do que mulheres.

Quanto à unidade de atendimento pacientes da Unidade de Atendimento Infecto Contagioso/Psiquiatria possuem 2,12 mais chances de apresentar risco nutricional do que pacientes do Cirúrgico ($p < 0,000$). E pacientes da Clínica Médica tem 2,91 chances de ter risco nutricional do que pacientes do Cirúrgico ($p < 0,000$).

As medidas de posição (Mínimo, 1º Quartil, Mediana, 3º Quartil, Máximo) estão apresentadas na Figura 1, comparando as variáveis categóricas com relação ao escore do risco nutricional. É possível visualizar nos gráficos, a diferença entre os grupos avaliados, sendo que isso é refletido pelo deslocamento da caixa em cada gráfico.

Na primeira parte da triagem nutricional, a qual é composta por quatro perguntas cujas respostas afirmativas podem caracterizar risco nutricional, 516 pacientes (67,6%) tiveram pelo menos uma resposta afirmativa, sendo prevalente a perda de peso nos últimos 3 meses, verificada em 409 pacientes (53,6%), seguida da redução da ingestão alimentar na última semana, identificada em 302 pacientes (39,6%). Quanto ao risco de desnutrição, 354 (46,4%) pacientes tiveram o escore ≥ 3 , caracterizando risco nutricional, e 409 (53,6%) apresentaram escore < 3 sem risco nutricional.

Com relação às questões do instrumento da triagem nutricional *NRS-2002* todas permaneceram como fator de risco nutricional ($p < 0,000$) na análise univariada, sendo que dentre as questões avaliadas, o IMC $< 20,5\text{kg/m}^2$ obteve maior efeito no risco nutricional. Se o paciente apresentar IMC $< 20,5\text{kg/m}^2$ a probabilidade é 31 vezes maior de ter risco nutricional do que pacientes com IMC $> 20,5\text{kg/m}^2$ (Tabela 2). Observa-se também que pacientes com baixo peso apresentaram 4,49 mais chances de ter risco nutricional do

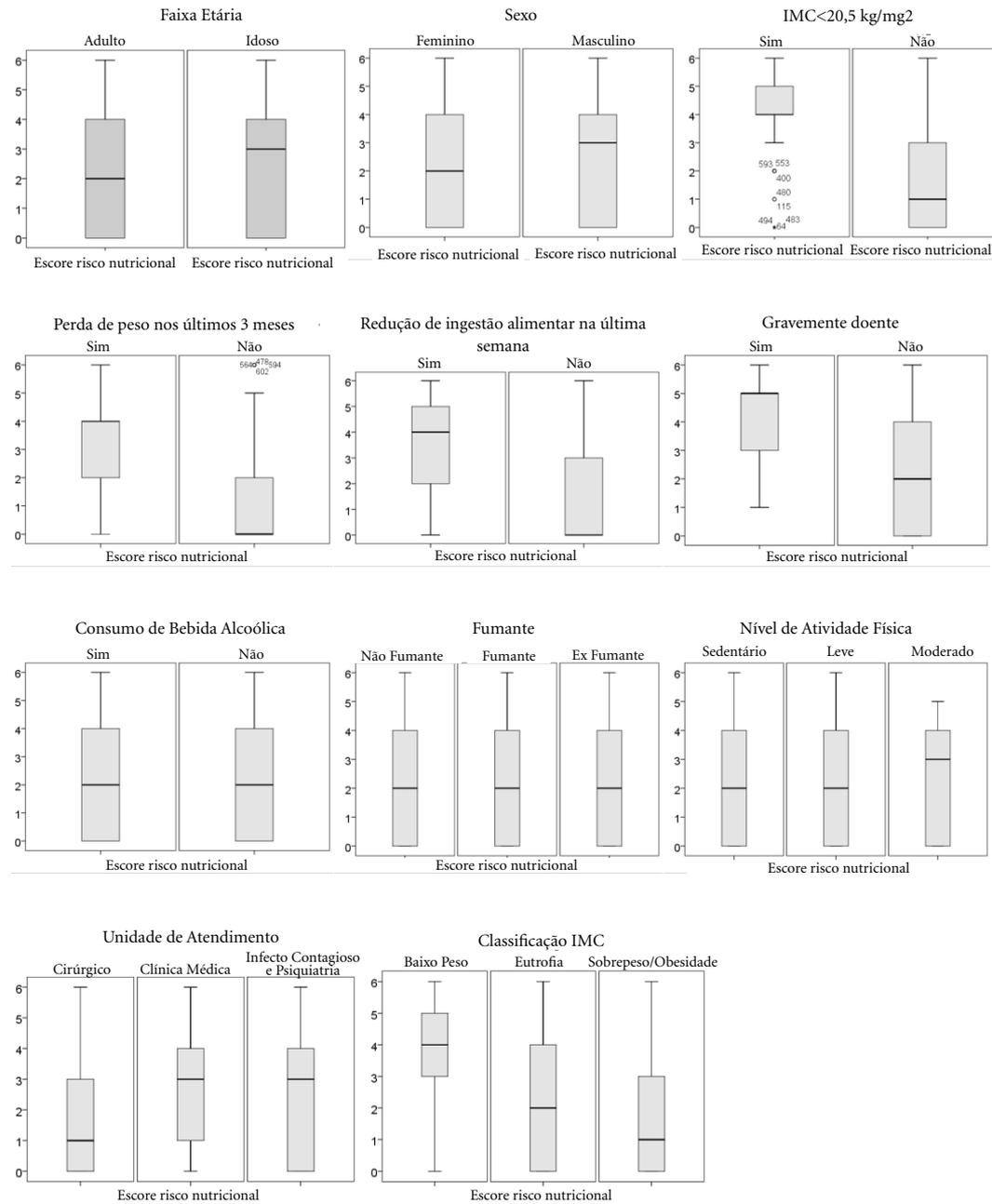


Figura 1. Comparação entre grupos das variáveis avaliadas segundo o escore do risco nutricional em adultos e idosos, Hospital Universitário/UFGD, Dourados, MS, 2015.

que pacientes com eutrofia, enquanto pacientes com eutrofia possuem 2,28 mais chances de apresentar risco nutricional do que pacientes com sobrepeso e obesidade.

Além disso, observa-se alta variação do intervalo de confiança do Odds Ratio (OR) para a variável gravemente doente em razão do pequeno tamanho amostral nessa categoria. Justifica-se

Tabela 2. Resultado da análise de regressão logística univariada, para associação das questões avaliadas no instrumento de triagem nutricional *NRS-2002* e classificação IMC com risco nutricional, Hospital Universitário/ UFGD, Dourados, MS, 2015.

Variável	Sem risco		Com risco		OR	IC 95%	p
	n	(%)	n	(%)			
Classificação IMC							
Baixo Peso	26	3,4	116	15,2	4,49	2,76; 7,32	0,000*
Sobrepeso/Obesidade	247	32,4	103	13,5	0,42	0,30; 0,58	0,000*
Eutrofia	136	17,8	135	17,7	1,00	-	-
IMC < 20,5kg/m ²							
Sim	7	0,9	124	16,3	31,0	14,21; 67,44	0,000*
Não	402	52,7	230	30,1	1,00	-	-
Perda de peso nos últimos 3 meses							
Sim	128	16,8	281	36,8	8,45	6,07; 11,77	0,000*
Não	281	36,8	73	9,6	1,00	-	-
Redução da ingestão alimentar na última semana							
Sim	78	10,2	224	29,4	7,31	5,27; 10,15	0,000*
Não	331	43,4	130	17,0	1,00	-	-
Gravemente doente							
Sim	1	0,1	8	1,0	9,43	1,17; 75,80	0,035*
Não	408	53,5	346	45,3	1,00	-	-

*diferença significativa ($p < 0,05$).

que apenas 9 pacientes foram classificados gravemente doente do total da amostra, pois foram avaliados pacientes internados nos postos e não os da Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Discussão

A triagem *NRS-2002* é uma ferramenta de rastreamento nutricional sugerida pela *ESPEN*, considerada padrão ouro nas investigações de risco nutricional, que avalia as variáveis antropométricas, ingestão de alimentos, gravidade da doença e a idade do paciente²². Apresenta inúmeras vantagens em relação a outras triagens como: facilidade, rapidez, alta reprodutibilidade, rendimento e, diferentemente de outros métodos, avalia o consumo de alimentos recente, podendo considerar o risco de acordo com a redução do apetite²³⁻²⁶. Estudos que fizeram comparação entre a *NRS-2002* e outras ferramentas de triagem nutricional demonstraram que este método possui elevada especificidade e sensibilidade em pacientes com diferentes situações clínicas e idades, e que apresenta melhor precisão e predição de evolução clínica, mortalidade e tempo de internação^{3,22,25,27-29}.

No presente estudo, foi observado quase metade dos pacientes em risco nutricional, resulta-

dos semelhantes aos encontrados em outros estudos^{5,6,22,24,25,27,29-33}.

Entretanto, vários estudos^{3,34-37} encontraram presença de risco nutricional em mais de 74% dos pacientes avaliados, porém, tais pesquisas foram realizadas com idosos, pacientes cirúrgicos, pacientes com AIDS e pacientes hematológicos, o que pode ter contribuído para a presença de percentuais maiores de risco nutricional.

Porém, em estudos realizados por Burgos et al.¹², Gobbaro e Boscaini³⁸ e Rabito et al.³⁹, foram observados risco nutricional em apenas, 28,9%, 14,8% e 29,3% dos pacientes, respectivamente.

Sendo assim, observamos na literatura grande variação no percentual risco nutricional de 14,8% a mais de 74% quando avaliados pela *NRS-2002*, talvez este achado se justifique pela diversidade de situações clínicas dos pacientes avaliados.

Em relação à unidade de tratamento, foi observado que os pacientes da Clínica Médica seguidos do Infecto Contagiosa/Psiquiatria apresentaram maior chance de risco nutricional, resultados semelhantes observados em outros estudos^{12,22,26,33}. Em estudo realizado por Silva et al.³² não foi observada diferença entre os pacientes cirúrgicos e clínicos. No entanto, vale ressaltar

que estes estudos não avaliaram separadamente pacientes de clínica médica e infecto contagioso e sim somente pacientes clínicos em relação aos cirúrgicos.

Foram observados no presente estudo que os idosos e o sexo masculino apresentam mais chance de risco nutricional. Tais resultados estão de acordo com a maioria dos estudos encontrados na literatura^{6,12,27,28,31,33,40}. Mas, em estudo realizado por Silva et al.³² a idade e o sexo não foram associados ao risco nutricional, este resultado pode ser devido a homogeneidade e ao pequeno tamanho da amostra. Giryes et al.⁴¹ e Olivares et al.²⁶ também não observaram diferença significativa entre os sexos, mas indivíduos com alta desnutrição foram significativamente mais velhos. Camelo¹¹, avaliando somente idosos, não observou diferença significativa entre os sexos.

A relação entre o risco e a idade pode ser explicada pelas mudanças na composição corporal, bem como pela incidência maior de doenças crônicas, redução da ingestão alimentar, imobilidade, dentição ausente, distúrbios cognitivos e psicológicos nos idosos favorecendo o risco para a desnutrição^{3,31,33}. Além disso, segundo Bezerra et al.², o protocolo *NRS-2002* dá atenção especial aos idosos devido ao fato de haver ajuste da pontuação final se a idade do paciente fosse superior a 70 anos.

As variáveis de consumo de bebida alcoólica, tabagismo e nível de atividade física não apresentaram associação com risco nutricional no presente estudo. Camelo¹¹ e Giryes et al.⁴¹ encontraram resultados semelhantes em relação ao consumo de bebidas alcoólicas e cigarros. Já em relação à atividade física, resultados encontrados por Meira⁶ afirmam que pacientes que realizam atividades físicas regularmente possuíam um risco 50 vezes menor de ter desnutrição.

No presente estudo, na primeira parte da triagem nutricional, a maioria dos pacientes apresentou pelo menos uma resposta afirmativa e, conseqüentemente, continuaram a segunda fase. Resultados semelhantes foram encontrados por Giryes et al.⁴¹ e Alvarez-Altamirano et al.²⁸. Já Gabbardo e Boscaini³⁸ observaram que 81,6% dos pacientes tiveram pelo menos uma resposta afirmativa. Em relação às respostas da parte inicial da triagem foram observados resultados semelhantes aos encontrados por Aquino e Philippi⁴⁰, Leonhardt e Paluto⁴² e Alvarez-Altamirano et al.²⁸. Gabbardo e Boscaini³⁸ verificaram o inverso, sendo que a resposta mais prevalente foi a redução de ingestão alimentar na última semana seguida da perda de peso nos últimos três meses. Já

para Giryes et al.⁴¹, as respostas mais prevalentes, em ordem decrescente, foi paciente gravemente doente, perda de peso nos últimos três meses, redução da ingestão alimentar na última semana e $IMC < 20,5\text{kg/m}^2$.

A perda de peso não intencional têm demonstrado relação com a morbimortalidade, principalmente devido sua associação com doenças graves e apresentar impactos negativos sobre as funções fisiológicas. Estudos apontam que 25,0% dos pacientes que apresentam perda de peso morrem em um ano^{33,43}. A perda significativa de peso está diretamente associada com a redução da ingestão alimentar, que é influenciada por fatores psicológicos, culturais e sociais. Além disso, as dificuldades na mastigação e deglutição, problemas crônicos como dor ou as dificuldades na preparação das refeições são possíveis razões da diminuição da ingestão alimentar oral principalmente em idosos^{6,38}. Mas, vale ressaltar, que tanto a perda de peso quanto a redução da ingestão alimentar não são variáveis simples de se obter, pois, ambas sofrem interferência das percepções pessoais, memória e, inclusive, indisposição do paciente para o diálogo com o profissional, podendo não representar fidedignamente a realidade. Entretanto, essa situação é apresentada por todos os métodos de triagens nutricionais existentes^{38,40}.

Alvarez-Altamirano et al.²⁸ observaram que a perda de peso apresentou correlação moderada com o risco nutricional. Além disso, Giryes et al.⁴¹, Saka et al.³¹, Badia-Tahull et al.²⁷, Alvarez-Altamirano et al.²⁸ e Lima³ verificaram que o IMC foi significativamente menor entre os indivíduos identificados em risco de desnutrição. Observou-se que o $IMC < 20,5\text{kg/m}^2$ teve maior efeito no risco nutricional sendo que nesses casos a probabilidade é 31 vezes maior de ter risco nutricional do que pacientes com $IMC > 20,5\text{kg/m}^2$.

Ressalta-se que, neste estudo, pacientes com baixo peso apresentaram mais chances de ter risco nutricional do que pacientes com eutrofia, e que os pacientes com eutrofia possuem mais chances de apresentar risco nutricional do que pacientes com sobrepeso e obesidade, resultados semelhantes encontrado por Pineda et al.²² e Biculo-Salomão et al.⁴⁴, ao avaliarem complicações pós-operatórias, observaram maior ocorrência nos pacientes com $IMC < 24\text{Kg/m}^2$. Essa relação pode ser explicada pela série de alterações fisiológicas e bioquímicas que a desnutrição causa no organismo como redução da imunidade, da cicatrização de feridas, aumento da permanência hospitalar e outros⁴⁵.

Além disso, esses pacientes podem apresentar doenças graves, o que contribui para o pior prognóstico clínico. Esse critério avaliado pela *NRS-2002* refere-se a uma condição clínica que apresenta risco à vida, principalmente, por disfunções sistêmicas⁴⁵. Essas disfunções resultam em alterações típicas da secreção e ação hormonal levando a redução de massa, principalmente magra e suas respectivas complicações, contribuindo para a piora da evolução clínica e aumento da mortalidade nesses pacientes^{46,47}.

Apesar de alguns autores analisarem a relação entre o risco nutricional e as questões da *NRS-2002* após revisão sistemática não foi encontrado na literatura, estudos que avaliaram a probabilidade de risco segundo esses critérios. Ao avaliarmos os fatores que mais contribuíram para o risco nutricional observamos que o primeiro foi o $IMC < 20,5\text{kg/m}^2$, seguido de gravemente doente, perda de peso nos últimos 3 meses e, por último, a redução da ingestão alimentar na última semana. No entanto, a alta variação do intervalo de confiança do Odds Ratio (OR) para a variável gravemente doente foi em razão do pequeno tamanho amostral nessa categoria.

Em relação às limitações encontradas nesta pesquisa destaca-se a dificuldade da mensuração da redução da ingestão alimentar e a impossibilidade da realização da medida, do peso e da altura do paciente, que foram minimizadas previamente

durante o estudo piloto com o desenvolvimento do manual de padronização da aplicação da triagem *NRS-2002* e sua implantação como rotina no hospital, conforme descrito na metodologia.

Conclusão

Conclui-se que, quase metade dos pacientes apresentava risco nutricional, principalmente homens e idosos. Os pacientes internados nas unidades Clínica Médica e Infecto Contagioso/Psiquiatria apresentaram mais chances de risco nutricional quando comparados aos da unidade cirúrgica.

Dentre os critérios da parte inicial da triagem, a perda de peso nos últimos três meses foi a mais prevalente, seguida da redução da ingestão alimentar na última semana. Mas, o $IMC < 20,5\text{kg/m}^2$ teve maior efeito no risco nutricional. A triagem nutricional *NRS-2002* demonstrou ser uma ferramenta satisfatória. Ressalta-se que a identificação precoce do risco nutricional é de extrema importância para o direcionamento da conduta dietoterápica para melhora da ingestão alimentar com objetivo de recuperação do peso corporal, mas o $IMC < 20,5\text{kg/m}^2$ e a perda de peso nos últimos três meses são os fatores que mais contribuíram na determinação do risco nutricional.

Colaboradores

AAO Barbosa participou na concepção metodológica, revisão e análise da literatura, coleta e tabulação de dados, redação, revisão crítica e aprovação da versão final do artigo a ser publicado. AP Vicentini participou na concepção metodológica, revisão e análise da literatura, análise dos dados, redação, revisão crítica e aprovação da versão final do artigo a ser publicado. FR Langa participou da análise dos dados e na aprovação a ser publicada.

Referências

- Wanden-Berghe, C, Camilo, ME; Culebras, J. Conceptos y definiciones de la desnutrición ibero-americana. *Nutrición Hospitalaria* 2010; 25(3):1-9.
- Bezerra JD, Dantas MAM, Vale SHLV, Dantas MMG, Leite LD. Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. *Cien Saude Colet* 2012; 5(1):9-15.
- Lima KVG. Relação entre o instrumento de triagem nutricional (NRS-2002) e os métodos de avaliação nutricional objetiva em pacientes cirúrgicos do Recife (Pernambuco, Brasil). *Nutr. clín. diet. Hosp.* 2014; 34(3):72-79.
- Araújo MAR. Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. *Com. Ciências Saúde* 2010; 21(4):331-342.
- Raslan M, Gonzales MC, Dias MCG, Paes-Barbos FC, Ceconello I, Waitzberg DL. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. *Ren. Nutr* 2008; 21(5):553-561.
- Meira OMA. *Aplicação do protocolo de risco nutricional (NRS 2002) aos doentes internados no Serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António* [tese]. Porto: Universidade do Porto; 2010.
- Carvalho ILC, Ramos ICM. *Triagem Nutricional em Paciente Adulto*. 2014. [acessado 2015 Abr 8]. Disponível em: http://www.fhemig.mg.gov.br/pt/downloads/doc_download/2598-025-triagem-nutricional-em-paciente-adulto
- Fontes SR, Henrique GS, Nahim-Safadi CMA, Souza ASB, Jasen AK. Triagem nutricional como ferramenta de organização da atenção nutricional hospitalar. *Rev Bras Nutr Clin* 2016; 31(2):124-128.
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003; 22(3):321-336.
- Vale FCR, Logrado MHG. Estudos de validação de ferramentas de triagem e avaliação nutricional: uma revisão acerca da sensibilidade e especificidade. *Com. Ciências Saúde* 2012; 23(1):31-46.
- Camelo AL. *Estado nutricional de idosos em um hospital público de Rio Branco, Acre, 2006-2007* [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2010.
- Burgos R, Sarto B, Elio I, Planas M, Forga M, Cantão A, Trallero R, Muñoz MJ, Pérez D, Bonada A, Saló E, Lecha M, Enrich G, Salas-Salvado J. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. *Nutr Hosp* 2012; 27(2):469-476.
- Garcia RS, Tavares LRD, Pastore CA. Rastreamento nutricional em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário do sul do Brasil: o impacto do risco nutricional em desfechos clínicos. *Einstein* 2013; 11(2):147-152.
- Kruizenga HM, Tulder MWV, Seidell JC, Thijs A, Ader HJ, Schuere MAEVB. Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients. *Am J Clin Nutr* 2005; 82(5):1082-1089.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)*. [Acessado 2017 Set 16]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabgi.exe?sih/cnv/sxuf.def>
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN*. Brasília: MS; 2011.
- James R. Nutritional support in alcoholic liver disease: a review. *J Human Nutrition* 1989; 2:315-323.
- Rosa G. *Avaliação nutricional do paciente hospitalizado: uma abordagem teórico-prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
- Chumlea WC, Guo S, Roche AF, Steinbaugh, ML. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *J Am Diet Assoc* 1988; 88(5):564-568.
- World Health Organization (WHO). *Energy and protein requirements: report of a joint FAO/WHO/ONU expert consultation*. Geneva: WHO; 1985.
- Organização Pan-Americana (OPAS). *XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina e el Caribe – Informe preliminar*. Washington: OPAS; 2001.
- Pineda JCC, García AG, Velasco N, Graf JID, Adames AM, Torre AM. Nutritional assessment of hospitalized patients in Latin America: association with prognostic variables. The ENHOLA study. *Nutr Hosp* 2016; 33(3):655-662.
- Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Nascimento M, Castro M, Marques P, Segatto P, Torrinhas RS, Ceconello I, LinetzkyWaitzberg D. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutrition* 2010; 26(7-8):721-726.
- Landa-Galván HV, Milke-García MP, León-Oviedo C, Gutiérrez-Reyes G, Tijera FH, Pérez-Hernández JL, Serralde-Zúñiga AE. Evaluación del estado nutricional de pacientes con cirrosis hepática alcohólica atendidos en la Clínica de Hígado del Hospital General de México. *Nutr Hosp* 2012; 27(6):2006-2014.
- Ocón Bretón MJ, Trallero JA, Martínez ABM, Sallán Díaz LS, Gutiérrez EA, Orna JAG. Comparación de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados. *Nutr Hosp* 2012; 27(3):701-706.
- Olivares J, Ayala L, Salas-Salvado M, Muñis J, Gamundi A, Martínez-Indart L, Masmiquel LL. Assessment of risk factors and test performance on malnutrition prevalence at admission using four different screening tools. *Nutr Hosp* 2014; 29(3):674-680.
- Badia-Tahull MB, Cobo-Sacristán S, Leiva-Badosa E, Miquel-Zurita ME, Méndez-Cabalerio N, Jódar-Masanés R, Llop-Talaverón J. Use of Subjective Global Assessment, Patient-Generated Subjective Global Assessment and Nutritional Risk Screening 2002 to evaluate the nutritional status of non-critically ill patients on parenteral nutrition. *Nutr Hosp.* 2014; 29(2):411-419.
- Alvarez-Altamirano K, Delgadillo T, García-García A, Alatríste-Ortiz G, Fuchs-Tarlovsky V. Prevalencia de riesgo de desnutrición evaluada con NRS-2002 en población oncológica mexicana. *Nutr Hosp* 2014; 30(1):173-178.

29. Rizzi M, Mazzuoli S, Regano N, Inguaggiato R, Bianco M, Leandro L, Bugianesi E, Noè D, Orzes N, Pallini P, Petroni ML, Testino G, Guglielmi FW. Undernutrition, risk of alnutrition and obesity in gastroenterological patients: A multicenter study. *World J Gastrointest Oncol* 2016; 8(7):563-572.
30. Micheli ET, Abrahão CLO, Grigoletti SS, Berezzi V, Cruz LB. Diagnóstico nutricional: comparação entre os instrumentos de avaliação Nutrition Risk Screening (NRS-2002) e avaliação nutricional do hospital de clínicas de porto alegre (AN-HCPA). *Rev HCPA* 2009; 29(1):23-28.
31. Saka B, Ozturk GB, Uzunl S, Erten N, Genc S, Karan MA, Tascioglu C, Kaysi A. Nutritional risk in hospitalized patients: impact of nutritional status on serum prealbumin. *Rev. Nutr.* 2011; 24(1):89-98.
32. Silva LD, Santos PA, Cabra PC, Burgos MGPA. Nutritional screening in clinical patients at a University Hospital in Northeastern Brazil. *Nutr Hosp* 2012; 27(6):2015-2019.
33. Soares BLM, Burgos MGPA. Nutritional risk among surgery patients and associations with hospital stay and postoperative complications. *Nutr Hosp* 2014; 30(3):636-642.
34. Perrut JF, Santos EP, Oliveira BR, Carneiro CLL, Oliveira GL, Ervilha Júnior AB, Pacheco RC. Risco nutricional e sua associação com o tempo e desfecho da internação de pacientes com aids em um hospital de referência em infectologia de belo horizonte. *Rev Espaço Saúde* 2014; 15(1):57-65.
35. Miranda GB. *Aplicação do instrumento de triagem nutricional NRS 2002 em pacientes admitidos na enfermaria de hematologia do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, SP* [monografia]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2015.
36. Özbilgin S, Hanci V, Ömür D, Özbilgin M, Tosun M, Yurtlu S, Küçükçüçlü S, Arkan A. Morbidity and mortality predictivity of nutritional assessment tools in the postoperative care unit. *Medicina (Baltimore)* 2016; 95(40):e5038.
37. Zacharias T, Ferreira N. Nutritional risk screening 2002 and ASA score predict mortality after elective liver resection for malignancy. *Arch Med Sci* 2017; 13(2):361-369.
38. Gabbardo RAR, Boscaini C. Risco nutricional em pacientes adultos e idosos de um hospital do sul do Brasil. *Sci Med* 2014; 24(2):123-129.
39. Rabito EI, Marcadenti A, Fink JS, Figueira L, Silva FM. Nutritional Risk Screening 2002, Short Nutritional Assessment Questionnaire, Malnutrition Screening Tool, and Malnutrition Universal Screening Tool Are Good Predictors of Nutrition Risk in an Emergency Service. *Nutr Clin Pract* 2017; 32(4):526-532.
40. Aquino RC, Philippi ST. Identificação de fatores de risco de desnutrição em pacientes internados. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(6):637-643.
41. Giryes S, Leibovitz E, Matas Z, Fridman S, Gavish D, Shalev B, Ziv-Nir, Z, Berlovitz Y, Boaz M. MEasuring NUtrition Risk in Hospitalized Patients: MENU, A Hospital-Based Prevalence Survey. *IMAJ* 2012; 14(7):405-409.
42. Leonhardt VK, Paluto J. Identificação do risco nutricional em pacientes hospitalizados através da triagem nutricional. *Rev Destaques Acadêmicos* 2013; 5(3):33-39.
43. Pinheiro KMK, Massaia IFDS, Gorzoni ML, Marrochi LC, Fabbri RMA. Investigação de síndrome consumptiva. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo* 2011; 56(2):87-95.
44. Bícudo-Salomão A, Aguilar-Nascimento JE, Caporossi C. Risco nutricional em cirurgia avaliado pelo índice de massa corporal ajustado ou não para pacientes idosos. *Arq. Gastroenterol* 2006; 43(3):219-223.
45. Duarte A, Marques AR, Sallet LHB, Colpo E. Risco nutricional em cirurgia avaliado pelo índice de massa corporal ajustado ou não para pacientes idosos. Risco nutricional em pacientes hospitalizados durante o período de internação. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2016; 36(3):146-152
46. Maicá AO, Schweigert D. Avaliação nutricional em pacientes graves. *Rev Bras Ter Intensiva* 2008; 20(3):286-295
47. Bittencourt EC, Oliveira N. *Identificação do risco nutricional em Pacientes hospitalizados por meio danutrition risk screening (NRS-2002)* [TCC]. Aracajú: Universidade Tiradentes; 2014

Artigo apresentado em 23/06/2017

Aprovado em 01/02/2018

Versão final apresentada em 03/02/2018