

**Risco nutricional em pacientes hospitalizados:
comparação de três protocolos de triagem nutricional**

***Nutritional risk in hospitalized patients:
results of three nutritional screening protocols***

***Riesgo nutricional en pacientes hospitalizados:
comparación de tres protocolos de clasificación nutricional***

Tatiana Ferreira¹

Rita de Cássia Avellaneda Guimarães²

Fabiane La Flor Ziegler Sanches³

¹ Especialização em Residência Multiprofissional em Saúde- Atenção ao paciente crítico pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Brasil. E-mail: ferreiratati@live.com

² Doutora em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste/UFMS e Professora Adjunta do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: ritaaguimaraes@gmail.com

³ Doutora em Alimentos e Nutrição/UNICAMP e Professora Adjunta do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: fabianelaflor@gmail.com

Resumo: O objetivo do estudo foi avaliar a prevalência de risco nutricional entre adultos e idosos hospitalizados por meio de três protocolos de triagem nutricional. Estudo de caráter transversal com 111 pacientes admitidos em um hospital universitário. Os instrumentos utilizados foram: *Nutritional Risk Screening-NRS*, *Malnutrition Universal Screening Tool-MUST*, *Mini Nutrition Assessment Short Form®-MNA_SF*. Do total de pacientes avaliados, 55% (n=61) eram adultos. O risco nutricional esteve presente em 73,0% dos pacientes de acordo com a NRS-2002, 70,3% pela MUST e 76,6% pela MNA-SF. Foi evidente a importância da triagem nutricional, pois houve uma prevalência acima de 70% em risco nutricional de acordo com os três protocolos. Ressalta-se que os protocolos correlacionaram-se fortemente entre si ($R = 0,795$), apresentando pouca variabilidade entre os métodos. Independente do protocolo utilizado foi possível observar que os pacientes em risco têm maior permanência hospitalar, pior desfecho clínico e consequentemente são mais onerosos para a instituição.

Palavras-chave: hospitalização; triagem nutricional; tempo de internação.

Abstract: The objective of the study was to evaluate the prevalence of nutritional risk among adults and hospitalized adults through three nutritional screening protocols. A cross-sectional study with 111 patients admitted to a university hospital. The instruments used were: *Nutritional Risk Screening*, *Malnutrition Universal Screening Tool*, *Mini Nutrition Assessment Short Form*. The total number of patients was 55% (n = 61) were adults. The nutritional risk was present in 73.0% of patients according to NRS-2002, 70.3% for MUST and 76.6% for MNA-SF. The importance of nutritional screening was evident, as there was a prevalence above 70% at nutritional risk according to the three protocols. It should be emphasized that the protocols correlated strongly with each other ($R = 0.795$), presenting little variability among the methods. Regardless of the protocol used, it was possible to observe that patients at risk have a longer hospital stay, worse clinical outcome and consequently are more expensive for the institution.

Keywords: hospitalization; nutritional screenin; length of hospital stay.

Resumen: El objetivo de lestudio fue evaluar la prevalencia de riesgo nutricional entre adultos y ancianos hospitalizados por medio de tres protocolos de clasificación nutricional. Estudio de carácter transversal con 111 pacientes en un hospital universitario. Los instrumentos utilizados fueron: *Nutritional Risk Screening*, *Malnutrition Universal Screening Tool*, *Mini Nutrition Assessment Short Form®*. El total de pacientes es 55% (n = 61) era adulto. El riesgo nutricional estuvo presente en el 73,0% de los pacientes de acuerdo con la NRS-2002, 70,3% por MUST y 76,6% por MNA-SF. Es evidente la importancia del tamizaje nutricional, pues hubo una prevalencia por encima de 70% en riesgo nutricional de acuerdo con los tres protocolos. Se resalta que los protocolos se correlacionaron fuertemente entre sí ($R = 0,795$), presentando poca variabilidad entre los métodos. Independiente del protocolo utilizado fue posible observar que los pacientes en riesgo tienen mayor permanencia hospitalaria, peor desenlace clínico y consecuentemente son más costosos para la institución.

Palabras clave: hospitalización; clasificación nutricional; tiempo de internación.

1 INTRODUÇÃO

A desnutrição ainda é considerada um problema nutricional frequente, principalmente quando se relaciona ao âmbito hospitalar. Mesmo em países desenvolvidos, as taxas de desnutrição intra-hospitalares são altas, como na Inglaterra (20%) e na Austrália (36%). Em países em desenvolvimento, como os da América Latina, inclusive no Brasil, a prevalência de desnutrição em pacientes hospitalizados ocorre em torno de 50%.

É incontestável que a deterioração do estado nutricional interfere na evolução clínica do paciente, morbimortalidade, custo da hospitalização, piora da qualidade de vida e contribui para internações prolongadas, diminuindo a rotatividade dentro dos hospitais, reduzindo ainda mais as vagas disponíveis.

Assim, há muito interesse na identificação precoce do risco nutricional, pois possibilita que as equipes assistenciais instituam a terapêutica nutricional mais apropriada, visando minimizar o sinergismo entre a desnutrição e as complicações clínicas. Diante disso, em 2005, o Ministério da Saúde instituiu através da Portaria n. 343, a obrigatoriedade de protocolos de triagem nutricional nos hospitais, para a avaliação do risco nutricional, porém essa prática muitas vezes ainda é negligenciada nas instituições de saúde.

A triagem nutricional permite uma avaliação rápida e de qualidade, que otimiza e direciona o nutricionista aos pacientes que poderiam beneficiar-se da terapia nutricional, sendo que diversas ferramentas foram desenvolvidas para a triagem. Entretanto ainda não há consenso sobre qual é a mais recomendada, tornando-se difícil a escolha daquela mais adequada para ser inserida em um protocolo nutricional hospitalar.

Dentre os diversos protocolos validados na literatura científica, existem alguns que se destacam por serem amplamente utilizados por profissionais de saúde e recomendados por sociedades internacionais de nutrição possuindo maior relevância técnico-científica, tais como: *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002 [Triagem de Risco Nutricional]); *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST [Instrumento Universal de Triagem de Desnutrição]); *Mini Nutrition Assessment Short Form*[®] (MNA-SF[®] [Mini Avaliação Nutricional Simplificada[®]]).

Em consonância às recomendações do Ministério da Saúde, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de risco nutricional entre adultos e idosos hospitalizados e a possível concordância do risco através de três protocolos de triagem nutricional.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo prospectivo de caráter transversal que foi realizado no Pronto Atendimento Médico do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, localizado em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, no período de março a julho de 2016. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), protocolo de número 1.442.664.

Utilizou-se a amostragem não probabilística por conveniência, que constituiu 111 pacientes. Os participantes incluídos no estudo foram adultos (18 a 59 anos) e idosos (maiores de 60 anos), de ambos os sexos, admitidos há no máximo 72 horas, lúcidos para responderem aos questionamentos ou com acompanhantes aptos para tanto. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: pacientes menores de 18 anos, admissão por motivos obstétricos ou psiquiátricos, negação para participar da pesquisa, impossibilidade em se aferir ou estimar peso e estatura. Após a aprovação, os pacientes ou responsáveis que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As ferramentas de triagem nutricional para aplicação no estudo foram selecionadas após uma prévia busca na literatura. Os instrumentos utilizados foram: NRS-2002, MUST, MNA-SF® (RUBENSTEIN et al., 2001; KONDRUP et al., 2003; STRATTON et al., 2004). Ressalta-se que a MNA-SF® foi desenvolvida a partir da MNA original, voltada para idosos, mas, nos últimos anos, vem sendo amplamente utilizada também entre adultos.

Na tentativa de padronizar os resultados da triagem nutricional, realizou-se uma adaptação da classificação original para os instrumentos MUST e MNA-SF®. Para a MUST, os pacientes com baixo risco na classificação original foram considerados como sendo pacientes sem risco nutricional, uma vez que estes possuíam escore zero. Os pacientes considerados com médio e alto risco na classificação original foram classificados como pos-

suindo risco nutricional. Para a MNA-SF[®], foram considerados pacientes com risco nutricional, aqueles com risco de desnutrição ou desnutridos na classificação original; e sem risco nutricional, aqueles considerados bem nutridos na classificação original.

A coleta de dados foi realizada por um único entrevistador previamente treinado para a aplicação dos protocolos. Inicialmente foi feita a identificação e caracterização da amostra através da ficha de internação hospitalar. Logo após, foram realizadas entrevistas durante as primeiras 72 horas de admissão para aplicação dos protocolos. Os três protocolos foram aplicados no momento de cada entrevista com os pacientes, no mesmo dia e em uma única vez. A informação sobre o tempo de internação total foi obtida no momento da alta hospitalar e/ou óbito, diretamente no prontuário dos pacientes. Os protocolos aplicados englobam questões fechadas referentes a dados nutricionais (avaliação de apetite e alterações no trato gastrointestinal), dados sobre o consumo alimentar (mudanças alimentares recentes e descrição da dieta atual) e avaliação de dados antropométricos.

As medidas antropométricas foram realizadas no momento da entrevista numa única coleta, segundo a metodologia proposta pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN, 2004). Situações em que não foi possível a aferição de peso e estatura estes foram estimados, segundo Chumlea (1988). A classificação e diagnóstico antropométrico foi realizada por meio do Índice de Massa Corporal (IMC), utilizando os pontos de corte para adultos da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995) e, para idosos, a classificação segundo Lipschitz (1994).

Na análise descritiva, foram utilizadas para as variáveis contínuas, média e desvio padrão e para as variáveis categóricas, a frequência absoluta e a relativa. Foi realizado o teste do qui-quadrado para inferência das variáveis categóricas e o teste t de student para as numéricas, adotando-se nível de significância inferior a 5% ($p < 0,05$). Foi realizado o teste não paramétrico de correlação de Spearman's. As análises foram realizadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), na versão 18.0.

3 RESULTADOS

A caracterização dos pacientes avaliados neste estudo está descrita na Tabela 01. Dos 111 pacientes, 61 (55%) eram adultos e 50 (45%) idosos, com idade média de 57 ± 19 (18-95) anos, sendo a maioria (60,4%) do sexo masculino, da raça branca e com ensino fundamental. Quanto ao perfil clínico dos pacientes, as especialidades médicas mais solicitadas foram, Geral (21,6%; n=24), Doenças Infecto-parasitárias (19,8%; n=22), Pneumologia (15,3%; n=17), Cardiologia (12,6%; n=14), Clínica Cirúrgica (8,1%; n=9).

Tabela 1 - Caracterização de pacientes hospitalizados, conforme idade

Variáveis	Total		Adultos		Idoso	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Masculino	67	60,4	40	65,5	27	54
Feminino	44	39,6	21	34,5	23	46
Estado Civil						
Solteiro	21	18,9	20	32,8	1	2
Casado	49	44,1	28	45,9	21	42
Viúvo	24	21,6	3	4,9	21	42
Divorciado	17	15,3	10	16,4	7	14
Raça						
Branca	89	80,2	49	80,3	40	80
Negra	12	10,8	6	9,8	6	12
Parda	10	9	6	9,8	4	8
Escolaridade						
Analfabeto	11	9,9	0	0	11	50
EF incompleto	32	28,8	13	21,3	19	38
EF completo	21	18,9	9	14,8	12	24
EM incompleto	15	13,5	12	19,7	3	6
EM completo	23	20,7	18	29,5	5	10
ES incompleto	3	2,7	3	4,9	0	0
ES completo	5	4,5	5	8,2	0	0
Pós graduação	1	0,9	1	1,6	0	0
Profissão						
Aposentado	47	42,3	6	9,8	41	82
Desempregado	14	12,6	13	21,3	1	2

Variáveis	Total		Adultos		Idoso	
	n	%	n	%	n	%
Pensionista	4	3,6	2	3,3	2	4
Interrogado	20	18	16	26,2	4	8
Autônomo	8	7,2	8	13,1	0	0
Serviços gerais	11	9,9	9	14,8	2	4
Motorista	2	1,8	2	3,3	0	0
Costureira	2	1,8	2	3,3	0	0
Secretária	3	2,7	3	4,9	0	0
Condições clínicas crônicas						
Nenhum	12	10,8	7	11,5	5	10
DM	4	3,6	2	3,3	2	4
HAS	17	15,3	9	14,8	8	16
≥ 2 DCNT	37	33,3	13	21,3	24	48
HIV	18	16,2	17	27,9	1	2
Outros	5	4,5	4	6,5	1	2
IRC	3	2,7	2	3,3	1	2
Interrogado*	15	13,5	7	11,5	8	16
Desfecho clínico						
Alta	76	68,5	48	78,7	28	56
Óbito	35	31,5	13	21,3	22	44

*Interrogado: Hipóteses diagnósticas interrogadas na admissão hospitalar e/ou não confirmadas. Abreviaturas: EF = Ensino Fundamental; EM = Ensino Médio; ES = Ensino Superior; DM = Diabetes Mellitus; HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica; DCNT = Doença Crônica não Transmissível; HIV = Vírus da Imunodeficiência Humana; IRC = Insuficiência Renal Crônica.

Fonte: Autoria própria.

Sobre as condições clínicas observadas no estudo, 24 (48%) idosos apresentaram pelo menos duas doenças crônicas instaladas no momento da internação em detrimento de 13 (21,3%) nos adultos. Na avaliação do desfecho clínico, a idade foi um fator que influenciou negativamente, visto que as taxas de óbitos entre os idosos foram de 44%, já nos adultos o valor encontrado foi de 21,3% (Tabela 1). O tempo médio de internação da amostra foi de $21 \pm 18,4$ dias.

Sobre o perfil antropométrico (Tabela 2), foi realizada a classificação da população geral e comparada por faixa etária com objetivo de se verificar

possíveis diferenças entre adultos e idosos. O IMC médio geral dos pacientes foi de $24,6 \pm 5,7$ Kg/m². Em relação à classificação do IMC, a maioria (44,1%) estava eutrófica, seguida pela classificação de desnutrição (25,2%), obesidade (17,1%) e, por fim, sobrepeso (13,5%). Os idosos apresentaram um percentual maior de desnutrição em relação aos adultos, 32% versus 19,7%. No que se refere às classificações de excesso de peso (sobrepeso e obesidade), os adultos apresentaram percentual de 34,5% em comparação aos idosos, nos quais obteve-se 26%.

Tabela 2 - Perfil antropométrico de pacientes hospitalizados, conforme idade

Parâmetros avaliados	Total		Adultos		Idoso		p-value*
	Média ± DP		Média ± DP		Média ± DP		
Peso (Kg)	66,8± 17,3		66,66±18,57		66,99±15,90		0,921
Estatura (m)	1,6 ± 0,09		1,67±0,088		1,60±0,095		0,0001
IMC (kg/m ²)	24,6 ± 5,7		23,73±5,82		25,88±5,55		0,051
Classificação IMC	n	%	n	%	n	%	p-value**
Desnutrição	28	25,2	12	19,7	16	32	
Eutrofia	49	44,1	28	45,9	21	42	
Sobrepeso	15	13,5	9	14,8	6	12	**0,490
Obesidade	19	17,1	12	19,7	7	14	

*Valor de p na comparação das variáveis numéricas, segundo teste t de student;

** Comparação das variáveis categóricas segundo o teste do qui-quadrado;

Abreviaturas: IMC = Índice de Massa Corporal

Fonte: Autoria própria.

Os pacientes foram avaliados quanto à presença do risco nutricional pelas três ferramentas de triagem. De acordo com a NRS-2002, 81 (73%) pacientes estavam em risco nutricional e quando a população foi dividida por faixa etária, 39 (63,9%) adultos apresentavam risco nutricional, entre idosos o número foi de 42 (84%) ($p=0,018$). Com base na MUST, 78 (70,3%) tinham risco nutricional, entre os adultos 40 (65,5%) pacientes contra 38 (76%) idosos. A MNA-SF® foi o protocolo com maior prevalência de risco nutricional, tanto na população geral 85 (76,6%), quanto entre adultos (68,9%) e idosos (86%) ($p=0,034$). De acordo com os resultados obtidos na Tabela 3, representando a população avaliada e comparada por faixa etária,

observou-se que, independente do protocolo aplicado, a população idosa apresentou maior prevalência de risco em comparação com os adultos, conforme esperado.

Tabela 3- Comparação do risco nutricional segundo os protocolos NRS-2002, MUST, MAN-SF, de pacientes hospitalizados, conforme idade

Protocolos	TOTAL		Adultos		Idoso		p-value*
	n	%	n	%	n	%	
NRS-2002							
Risco	81	73	39	63,9	42	84	0,018
Sem risco	30	27	22	36,1	8	16	
MUST							
Risco	78	70,3	40	65,6	38	76	0,231
Sem risco	33	29,7	21	34,4	12	24	
MNA-SF							
Risco	85	76,6	42	68,9	43	86	0,034
Sem risco	26	23,4	19	31,1	7	14	

*Comparação das variáveis categóricas segundo o teste do qui-quadrado; Abreviaturas: NRS-2002 = *Nutritional Risk Screening*; MUST = *Malnutrition Universal Screening Tool*; MNA-SF = *Mini Nutrition Assessment Short Form*.

Fonte: Autoria própria

Na Tabela 4, os pacientes foram divididos quanto à presença de risco nutricional pelos três protocolos e tipo do desfecho clínico. De acordo com a NRS-2002, todos os pacientes classificados como “sem risco nutricional” tiveram alta hospitalar, sendo estatisticamente significativa ($p=0,0001$). Sobre as taxas de óbito hospitalar, os três protocolos apresentaram um percentual semelhante, chegando até 44% de óbitos em pacientes classificados com risco nutricional.

Em relação ao tempo de internação, a média de dias de permanência hospitalar foi maior nos pacientes que apresentaram risco nutricional, com uma diferença de 15 dias entre os grupos com risco e sem risco pelo protocolo da NRS-2002, os demais apresentaram resultados semelhantes.

Tabela 4 - Comparação do risco nutricional, desfecho clínico e tempo de internação de pacientes de hospitalizados

Protocolos	Total		Alta		Óbito		p-value	Média tempo de internação
	n	%	n	%	n	%		
NRS-2002								
Risco nutricional	81	73	46	57	35	43	0,0001	25,07
S/ risco nutricional	30	27	30	100	0	0		9,73
MNA-SF								
Risco nutricional	85	76,6	51	60	34	40	0,001	22,7
S/ risco nutricional	26	23,4	25	96	1	4		14,81
MUST								
Risco nutricional	78	70,3	44	58	34	44	0,0001	24,75
S/ risco nutricional	33	29,7	32	97	1	3		11,87

Abreviaturas: NRS-2002 = *Nutritional Risk Screening*; MUST = *Malnutrition Universal Screening Tool*; MNA-SF = *Mini Nutrition Assessment Short Form*; s/ = sem.

Fonte: Autoria própria.

Os resultados da correlação da NRS-2002, MNA-SF®, MUST, desfecho clínico e dias de internação estão apresentados na Tabela 05. Verificou-se que os três protocolos correlacionam-se fortemente ($R=0,795$) entre si, apresentando pouca variabilidade entre os métodos.

Tabela 5 - Correlação entre diferentes protocolos de triagem, dias de internação e desfecho clínico

Variáveis	p-value	R*
NRS-2002		
xDesfecho clínico	0,0001	-0,413
xDias de internação	0,0001	-0,413
xMUST	0,001	0,795
xMAN-SF	0,0001	0,765

*R = coeficiente de correlação de Spearman's.

Fonte: Autoria própria

4 DISCUSSÃO

A desnutrição ainda passa despercebida em muitos hospitais, com consequências visíveis na qualidade de vida dos pacientes (RASLAN et al., 2010; SCHULTZ et al., 2014). Em geral, a desnutrição grave é de simples percepção no momento da admissão hospitalar, por outro lado, a desnutrição leve ou o risco nutricional não são facilmente perceptíveis, tendo, por esse motivo, sua prevalência subestimada em muitas ocasiões (LI et al., 2016).

Na presente pesquisa, ao se avaliar o diagnóstico nutricional em relação à classificação do IMC, quase metade dos pacientes (44%) apresentaram-se em eutrofia, não tendo diferença significativa quando os pacientes foram divididos entre adulto e idosos ($p=0,001$). Esse resultado mostra-se conflitante quando comparado à alta presença do risco nutricional encontrada no estudo. Embora já seja um consenso de que o IMC isolado não define risco nutricional, Elia e Stratton (2012), em sua revisão bibliográfica, observaram que a escolha dos pontos de corte de IMC nos protocolos de triagem diverge entre eles e que isso pode ter uma grande influência sobre sua aplicabilidade, tornando os resultados conflitantes.

Em um estudo multicêntrico na Grécia sobre aplicação de protocolos de triagem, os autores destacam que, antes de instituir um protocolo de triagem, deve-se analisar a confiabilidade do método utilizado (POULIA et al., 2017). Além disso, a aplicação de uma ferramenta não deve ser vista pela equipe de maneira simplista, pois a precisão do método depende da capacidade do observador em detectar as alterações nutricionais significativas através da avaliação subjetiva (ALLARD et al., 2016).

O resultado do presente estudo revelou que a taxa de risco nutricional na admissão foi elevada de acordo com as três ferramentas utilizadas, atingindo percentuais de risco acima do visto em outros estudos publicados internacionalmente (ELIA; STRATTON, 2012; ALLARD et al., 2016; KOREN-HAKIM et al., 2016; LI et al., 2016). Entretanto encontrar diferenças na prevalência de risco nutricional entre um hospital público brasileiro e hospitais europeus parece esperado, considerando-se que as condições socioeconômicas da população estão relacionadas ao risco nutricional na internação. Esse fato também pode ser atribuído ao tipo de metodologia realizada neste trabalho, em que os pacientes foram divididos em duas ca-

tegoriais, com risco e sem risco nutricional. Esse tipo de método também foi utilizado por Raslan et al. (2010), que justificam essa padronização para facilitar a análise dos resultados e para permitir a comparação entre as outras ferramentas aplicadas.

Em um estudo semelhante, aplicando as mesmas ferramentas utilizadas no presente trabalho, com 215 idosos com fratura de quadril, Koren-Hakim et al. (2016) utilizaram, em sua metodologia, a classificação original das ferramentas, classificando os pacientes em até três grupos (eutrofia, risco nutricional e desnutrição). Eles observaram que, de acordo com o MNA-SF®, 44,2% pacientes estavam em risco de desnutrição, e 11,6% eram desnutridos. Com base na MUST, 14,4% estavam em risco médio, e 6% de alto risco. De acordo com o NRS-2002, 32,5% pacientes estavam em risco médio, e 5,1% eram de alto risco.

Neste estudo, a MNA-SF® foi a ferramenta com maior percentual de risco nutricional (76,6%) em relação aos outros protocolos aplicados, resultado semelhante ao encontrado por outros estudos (RASLAN et al., 2010; KOREN-HAKIM et al., 2016). Os trabalhos ressaltam que, embora o maior número de pacientes em risco nutricional seja encontrado usando MNA-SF®, essa ferramenta teve o mesmo desempenho que NRS-2002, em previsão de resultados clínicos desfavoráveis, indicando que a MNA-SF® pode superestimar o risco nutricional em relação à NRS-2002 ou MUST. Os autores dos estudos supracitados sugeriram que a MNA-SF® deve ser utilizada para triagem de desnutrição e não de risco, e apenas em idosos no ambiente da comunidade ou institucionalizados, uma vez que foi validado nesse cenário.

Dados divergentes são encontrados por Donini et al. (2016) que, na Itália, concluíram que a MNA-SF® é mais preditiva a desfechos clínicos, uma vez que é aparentemente mais adaptada para os idosos, pois inclui função cognitiva, status funcional e também uma ampla gama de classificações nutricionais. Cabe ressaltar que o estudo utilizou idosos institucionalizados, e esse fato pode contribuir para conclusões diferentes sobre a aplicabilidade das ferramentas.

A MNA-SF® foi originalmente desenvolvida para uso em idosos, as elevadas taxas de risco nutricional indicados por essa ferramenta potencial-

mente poderiam ser devidas ao seu sistema de pontuação, que é baseado em seis perguntas, cujas respostas são classificadas como 0, 1, 2 ou 3 pontos. O risco nutricional é indicado quando a soma total é menor que 11 pontos; portanto o paciente é considerado sem risco nutricional quando a pontuação final é maior ou igual a 12 pontos. Para chegar a uma pontuação de 12, cinco respostas devem ser favoráveis em termos de condição nutricional do paciente. Além disso, a MNA-SF[®] foi concebida para prever a nutrição inadequada. Ao contrário da MUST e NRS 2002, a MNA-SF[®] não considera o efeito da doença aguda. Assim, acredita-se que a MNA-SF superestima a contribuição de fatores psicológicos e mudanças no peso corporal com o estado nutricional (KOREN-HAKIM et al., 2016).

Em relação à MUST e NRS-2002, um estudo multicêntrico com 1146 pacientes adultos e idosos encontrou taxas de risco nutricional de 14,9 e 27,9%, respectivamente. Nesse estudo, os autores sugerem que as duas ferramentas têm boa aplicabilidade e confiabilidade, mas a MUST foi a que melhor se correlacionou com os novos critérios da *European Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN) para a desnutrição, levando à conclusão de que ela pode identificar, de forma mais eficiente, os pacientes desnutridos durante o processo de triagem (ALLARD et al., 2016).

Dentre os protocolos utilizados nesse estudo, pode-se destacar que a MNA-SF[®] e a MUST, não se aprofundam no motivo da internação hospitalar, bem como na doença apresentada, tratamento clínico ou cirúrgico. Raslan et al. (2011) destacam que, idealmente, as ferramentas para rastrear mudanças no estado nutricional devem investigar modificações na ingestão de alimentos e estresse metabólico da doença, a fim de detectar alterações do estado nutricional agudas e que o estresse metabólico da doença é um fator importante a ser considerado.

Diferentemente, a NRS-2002 considera a gravidade das doenças, além de perguntas que indicam uma mudança mais recente ou aguda no estado nutricional, como porcentagem da perda de peso nos últimos três meses e idade maior ou igual a 70 anos. Esse método foi desenvolvido com base no pressuposto de que as indicações para terapia nutricional devem incluir fatores relacionados à gravidade da desnutrição e ao aumento das necessidades nutricionais resultantes da doença instalada (KONDRUP et al.,

2003). O conceito de se relacionar o estado nutricional com a gravidade da doença é bem reconhecido, e observa-se a necessidade de se prevenir ou melhorar o comprometimento do estado nutricional durante o curso clínico da doença (ALLARD et al., 2016).

Em relação à faixa etária, neste estudo a idade foi um fator que influenciou no desfecho clínico dos pacientes, independente do protocolo utilizado. Os idosos são particularmente vulneráveis às consequências adversas da desnutrição, além disso, a idade é considerada um fator de risco não modificável (RASLAN et al., 2011). Uma revisão sistemática recente, que analisou a validade preditiva de ferramentas de rastreamento nutricional em adultos e idosos, aponta que a idade por si só pode prever a mortalidade e o tempo de permanência hospitalar mais eficazmente do que as próprias ferramentas de triagem (DE VAN DER SCHUEREN et al., 2014).

Sobre o período de internação, sabe-se que reduzir o tempo é uma prioridade para hospitais e sistemas de saúde devido a aumentos significativos nos custos. A duração da internação pode ser negativamente afetada pela desnutrição ou por um declínio do estado nutricional (GOMES; EMERY; WEEKES, 2016). Neste estudo, os pacientes classificados em risco tiveram uma média de tempo de internação maior do que os pacientes classificados sem risco nutricional. De acordo com a NRS-2002, a média de internação dos pacientes sem risco foi de 9,7 dias contra 25 dias dos pacientes em risco nutricional, ou seja, uma diferença de 15,3 dias a mais de internação. Em relação à MUST, o tempo de internação dos pacientes em risco foi de 24,7 dias contra 11,8 dias do grupo sem risco. A média dos dias de internação dos pacientes com e sem risco pela MNA-SF foi de 22,7 e 14,8 dias, respectivamente.

Sabe-se que existem vários fatores não nutricionais que também podem influenciar no tempo de internação como gravidade da doença, comorbidade, idade, sexo, étnica e classe social (DE VAN DER SCHUEREN et al., 2014). Entretanto a desnutrição parece ser um fator de risco em destaque quando comparado a outros fatores. Lim et al. (2012) em pesquisa realizada em Cingapura, considerando os fatores não nutricionais demonstraram que a desnutrição é um fator de risco independente para o maior tempo de internação. Um estudo de coorte multicêntrico coordenado

por Allard et al. (2016) observou que a perda de peso maior ou igual a 5%, foi associada com longa permanência hospitalar, independentemente de fatores não nutricionais.

A longa permanência hospitalar, por conseguinte acarreta aumento do custo da hospitalização. Não obstante o seu impacto sobre a saúde, o impacto econômico da desnutrição hospitalar tem sido pouco estudado. Na Europa, estima-se que 20 milhões de pacientes estão em risco de desnutrição, com um custo anual de até 120 milhões de Euros (FREIJER et al., 2013). Em uma revisão bibliográfica que avaliou o impacto da desnutrição hospitalar nos custos e tempo de internação, os autores indicam que a desnutrição carrega um fardo econômico considerável, com um custo adicional que varia entre 1640 e 5829 Euros por paciente internado (KHALATBARI-SOLTANI; MARQUES-VIDAL, 2015).

No Brasil, sob nosso conhecimento não foram encontrados dados relacionando os custos hospitalares da desnutrição. Em um estudo na Noruega que analisou o risco nutricional e tempo de internação de 3279 pacientes, observou-se que o custo hospitalar foi 60% maior para os pacientes em risco em comparação com pacientes sem risco (TANGVIK et al., 2014). Em um período em que a contenção dos custos de saúde é uma necessidade, uma melhor identificação dos fatores associados com o aumento dos custos de hospitalização é fundamental para otimizar o fornecimento de cuidados de saúde (GOMES; EMERY; WEEKES, 2016).

Os resultados desse trabalho reforçam os resultados de estudos que sugerem que piores desfechos clínicos são mais frequentes em pacientes com algum comprometimento do estado nutricional (ALLARD et al., 2016; POULIA et al., 2017). No presente estudo, 43% dos pacientes que foram a óbito apresentavam risco nutricional pela NRS-2002. Esses resultados são similares ao de Jansen et al. (2013) e Tangvik et al. (2014). No primeiro estudo, 87,9% dos pacientes que foram a óbito ou transferidos para a Unidade de Cuidados Paliativos apresentavam risco nutricional. No segundo, foi observada uma taxa de 37% de mortalidade entre os pacientes em risco nutricional em comparação com 11% entre os que não apresentaram risco.

O aumento do risco de pior desfecho clínico também foi mostrado por Lim et al. (2012) em estudo multicêntrico, em que a desnutrição foi as-

sociada com longa internação (6,9 contra 4,6 dias) e um risco 4 vezes maior de morte em 1 ano. Em pesquisa conduzida em hospital público brasileiro, Raslan et al. (2011) apuraram, em pacientes em risco nutricional, segundo NRS 2002, risco relativo para mortalidade de 3,9 (1,2 a 13,1).

Os resultados do presente estudo salientam a importância de se reduzir o impacto negativo da desnutrição hospitalar. Tal situação só pode ser alcançada se os indivíduos em risco nutricional são prontamente identificados e que, após esse processo, as intervenções nutricionais devem ser oportunas e efetivas (SCHULTZ et al., 2014; DONINI et al., 2016).

Entretanto a intervenção nutricional em pacientes com risco nem sempre evita a piora do estado nutricional. Os mecanismos envolvidos para responder essa questão sobre a eficácia da intervenção nutricional devem ser mais estudados, de fato existe uma discrepância entre a prescrição nutricional e a oferta/ingestão do paciente (SCHULTZ et al., 2014).

Contrariamente às expectativas, a maioria dos estudos revistos não relatam qualquer intervenção nutricional, por razões éticas é provável que os pacientes identificados em risco devam ter recebido apoio nutricional, mesmo não sendo relatados pelos autores quais foram os mecanismos realizados e se houve sua recuperação ou mesmo manutenção do seu estado nutricional (RASLAN et al., 2010; KOREN-HAKIM et al., 2016; LIM et al., 2012; POULIA et al., 2017).

Em um ensaio clínico randomizado realizado na Austrália, os resultados sugerem que o envolvimento da equipe multiprofissional pode ser o caminho para uma intervenção nutricional eficiente e ressaltam a importância da equipe multiprofissional nesse processo (SCHULTZ et al., 2014).

Ao contrário de alguns estudos, os resultados do presente trabalho demonstraram uma forte correlação entre os resultados de risco nutricional dos três protocolos aplicados. Porém, as diferenças metodológicas impedem comparações mais minuciosas. Há uma variedade de estudos à nossa disposição, aplicando todos os tipos de ferramentas em todos os tipos de populações, com diferentes resultados (DE VAN DER SCHUEREN et al, 2014). No geral a NRS-2002 parece ser o método mais preferido na literatura e preconizado pela ESPEN (2003), sendo utilizada em toda a Europa como ferramenta padrão (KONDRUP et al., 2003).

5 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa ficou clara a importância da triagem nutricional em pacientes hospitalizados, pois houve uma prevalência acima de 70% em risco nutricional de acordo com os três protocolos utilizados.

Ressalta-se que todas as ferramentas de triagem foram consideradas adequadas para avaliar o risco nutricional em pacientes hospitalizados, pois elas apresentaram boa correlação entre si. Independente do protocolo utilizado, foi possível observar que os pacientes em risco tiveram uma longa permanência hospitalar e pior desfecho clínico em relação aos indivíduos sem risco.

Diante do exposto, são necessários mais estudos nacionais para o mapeamento da atual situação do risco nutricional e o seu impacto na evolução do paciente, durante a sua estadia no ambiente hospitalar, e seu reflexo no desfecho clínico e financeiro das instituições e do próprio sistema de saúde brasileiro.

REFERÊNCIAS

- ALLARD, J. P.; KELLER, H.; JEEJEEBHOY, K. N.; LAPORTE, M.; DUERKSEN, D. R.; GRAMLICH, L. Decline in nutritional status is associated with prolonged length of stay in hospitalized patients admitted for 7 days or more: a prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, v. 35, n. 1, p. 144-52, fev. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria n. 343*, de 7 de março de 2005. Institui, no âmbito do SUS, mecanismos para implantação da assistência de Alta Complexidade em Terapia Nutricional. Brasília, DF, mar. 2005.
- CHUMLEA, W. M. C.; GUO S. S.; STEINBAUGH M. L. 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*, v. 94, n. 12, p. 1385-8, 1988.
- DE VAN DER SCHUEREN, M. A. E.; GUAITOLI, P. R.; JANSMA, E. P.; DE VET, H. C. W. Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical Nutrition*, v. 33, n. 1, p. 39-58, fev. 2014.
- DONINI, L. M.; POGGIOGALLE, E.; MOLFINO, A.; ROSANO, A.; LENZI, A.; FANELLI, F. R.; MUSCARITOLI, M. Mini-nutritional assessment, malnutrition universal screening tool, and nutrition risk screening tool for the nutritional evaluation of older nursing home residents. *The Journal of Post-Acute and Long-Term Care Medicine*, v. 17, n. 10, p. 959.e11-8, out. 2016.

ELIA, M.; STRATTON, R. J. An analytic appraisal of nutrition screening tools supported by original data with particular reference to age. *Nutrition*, v. 28, n. 5, p. 477-94, maio 2012.

FREIJER, K.; TAN, S. S.; KOOPMANSCHAP, M. A.; MEIJERS, J. M. M.; HALFENS, R. J. G.; NUIJTEN, M. J. C. The economic costs of disease related malnutrition. *Clinical Nutrition*, v. 32, n. 1, p. 136-41, fev. 2013.

GOMES, F.; EMERY, P. W.; WEEKES, C. E. Risk of malnutrition is an independent predictor of mortality, length of hospital stay, and hospitalization costs in stroke patients. *Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases*, v. 25, n. 4, p. 799-806, abr. 2016.

JANSEN, A. K.; SILVEIRA, A. L. M.; OLIVEIRA, M. A. B.; PIMENTA, A. M. Desfecho terapêutico de pacientes em risco nutricional admitidos em um Hospital Universitário. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 651-7, jul./set. 2013.

KHALATBARI-SOLTANI, S.; MARQUES-VIDAL, P. The economic cost of hospital malnutrition in Europe; a narrative review. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 10, n. 3, p. 89-94, jun. 2015.

KONDRUP, J.; ALLISON, S. P.; ELIA, M. B.; VELLAS, B.; PLAUTH, M. Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition*, v. 22, n. 4, p. 415-21, 2003.

KOREN-HAKIM, T.; WEISS, A.; HERSHKOVITZ, A.; OTZRATANI, I.; ANBAR, R.; NEVO, R. F. G.; SCHLESINGER, A.; FRISHMAN, S.; SALAI, M. Comparing the adequacy of the MNA-SF, NRS-2002 and MUST nutritional tools in assessing malnutrition in hip fracture operated elderly patients. *Clinical Nutrition*, v. 35, n. 5, p. 1053-58, out. 2016.

LI, X.; YU, K.; KANG, Y.; YANG, Y.; LI, R.; LI, C. Nutritional risk screening and clinical outcome assessment among patients with community-acquired infection: a multicenter study in Beijing teaching hospitals. *Nutrition*, v. 32, n. 10, p. 1057-62, out. 2016.

LIM, S.; ONG, K. C.; CHAN, Y.; LOKE, W.; FERGUSON, M.; DANIELS, L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalisation, length of stay, readmission, and 3-year mortality. *Clinical Nutrition*, v. 31, n. 3, p. 345-50, jun. 2012.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care*, v. 21, p. 55-67, 1994.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Genebra: World Health Organization, 1995.

POULIA, K.; KLEK, S.; DOUNDOULAKIS, I.; BOURAS, E.; KARAYIANNIS, D.; BASCHALI, A.; PASSAKIOTOU, M.; CHOURDAKIS, M. The two most popular malnutrition screening tools in the light of the new ESPEN consensus definition of the diagnostic criteria for malnutrition. *Clinical Nutrition*, v. 36, n. 4, p.1130-35, 2017.

RASLAN, M.; GONZALEZ, M. C.; TORRINHAS, R. S. M. M.; RAVACCI, G. R.; PEREIRA, J. C. R.; WAITZBERG, D. L. Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. *Clinical Nutrition*, v. 30, n. 1, p. 49-53, fev. 2011.

RASLAN, M.; GONZALEZ, M. C.; DIAS M. C. G.; NASCIMENTO, M.; MELINA C.; MARQUES, P.; SEGATTO, S.; TORRINHAS, S.; CECCONELLO, I.; WAITZBERG, D. L. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutrition*, v. 26, n. 7, p. 721-26, jul./ago. 2010.

RUBENSTEIN, L. Z.; HARKER, J. O.; SALVÀ, A.; GUIGOZ, Y.; YELLAS, B. Screening for undernutrition in geriatric practice: Developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The Journal of Gerontology*, v. 56, n. 6, p. 366-72, jun. 2001.

SCHULTZ, T. J.; KITSON, A. L.; SOENEN, S.; LONG, L.; SHANKS, A.; WIECHULA, R.; CHAPMAN, I.; LANGE, K. Does a multidisciplinary nutritional intervention prevent nutritional decline in hospital patients? A stepped wedge randomised cluster trial. *Official Journal of ESPEN*, v. 9, n. 2, p. 84-90, abr. 2014.

STRATTON, R. J.; HACKSTON, A.; LONGMORE, D.; DIXON, R.; PRICE, S.; STOUND, M.; KING, C.; ELIA, M. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the "malnutrition universal screening tool" (MUST) for adults. *British Journal of Nutrition*, v. 92, n. 5, p. 799-808, nov. 2004.

TANGVIK, R. J.; TELL, G. S.; EISMAN, J. A.; GUTTORMSEN, A. B.; HENRIKSEN, A.; NILSEN, R. M.; ØYEN, J.; RANHOFF, A. H. The nutritional strategy: four questions predict morbidity, mortality and health care costs. *Clinical Nutrition*, v. 33, n. 4, p. 634-41, ago. 2014.

VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISVAN). *Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

