



JOÃO VITOR LADEIRA DE CARVALHO

**AVALIAÇÃO DO RISCO NUTRICIONAL POR DIFERENTES
FERRAMENTAS E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS
EM PACIENTES DE UM HOSPITAL DE MÉDIO PORTE NA
CIDADE DE LAVRAS-MG**

**LAVRAS – MG
2021**

JOÃO VITOR LADEIRA DE CARVALHO

**AVALIAÇÃO DO RISCO NUTRICIONAL POR DIFERENTES FERRAMENTAS E
INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EM PACIENTES DE UM HOSPITAL DE
MÉDIO PORTE NA CIDADE DE LAVRAS-MG**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Nutrição para a obtenção do título de Bacharel.

Profa. Dr^a. Lívia Garcia Ferreira

Orientadora

Cassiana Regina de Góes

Coorientadora

LAVRAS – MG

2021

JOÃO VITOR LADEIRA DE CARVALHO

**NUTRITIONAL RISK ASSESSMENT BY DIFFERENT TOOLS AND
ANTHROPOMETRIC INDICATORS IN PATIENTS IN A MEDIUM- SIZE
HOSPITAL IN THE CITY OF LAVRAS-MG**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Nutrição para a obtenção do título de Bacharel.

Profa. Dr^a. Lívia Garia Ferreira
Orientadora

Cassiana Regina de Góes
Coorientadora

LAVRAS – MG
2021

RESUMO

A desnutrição é cada vez mais presente no ambiente hospitalar e está associada a pior prognóstico da doença, maior tempo de internação e maiores gastos hospitalares. Há diversas ferramentas disponíveis para avaliação do risco de desnutrição e da presença de depleção nutricional, porém a superioridade de nenhuma delas está comprovada na literatura. Assim, o presente estudo visa identificar a prevalência do risco nutricional através de duas ferramentas de triagem, avaliar a depleção nutricional observada por antropometria e ponderar a concordância entre esses indicadores. **Método:** Estudo descritivo e quantitativo de pacientes internados no período de 2017 a 2019 em um hospital de médio porte em Lavras, submetidos à aplicação de dois métodos de triagem: *Nutritional Risk Screening*– 2002 (NRS-2002) e *Mini Nutritional Assessment – versão Reduzida* (MNA-R), além da realização das medidas antropométricas de circunferência do braço (CB) e de circunferência da panturrilha (CP). Os indivíduos foram caracterizados em risco nutricional por ambas as ferramentas e com depleção nutricional pelas medidas antropométricas (CB < percentil 15 e CP < 31 cm). **Resultados:** Foram avaliados dados de 1580 pacientes. Houve predomínio do sexo feminino (50,8%), com média de idade de $64,4 \pm 19,6$ anos. O risco nutricional pela NRS-2002 foi de 35,3% e pela MNA-R de 39,7%. A depleção pela CB foi de 25,4% e pela CP de 21,8%. A concordância de *Kappa* variou de 0,266 a 0,450 entre os indicadores analisados, obtendo pelas ferramentas de triagem e antropométricas concordâncias razoáveis; já na comparação entre as triagens, observamos uma concordância mais alta e considerada moderada. **Conclusões:** A MNA-R foi verificada como o método que mais identificou risco nutricional e a CB foi a medida mais elucidativa como indicador de desnutrição.

Palavras-chave: Avaliação Nutricional. Desnutrição. Antropometria.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASBRAN	Associação Brasileira de Nutricionistas
CB	Circunferência do Braço
cm	Centímetros
CP	Circunferência da Panturrilha
DP	Desvio Padrão
ESPN	<i>European Society for Clinical Nutrition</i>
<i>k</i>	Coeficiente de Concordância de <i>Kappa</i>
IMC	Índice de Massa Corporal
MNA	<i>Mini Nutritional Assessment</i>
MNA-R	<i>Mini Nutritional Assessment- versão Reduzida</i>
<i>n</i>	<i>Número</i>
NRS-2002	<i>Nutritional Risk Screening</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	MÉTODOS	8
2.1	Análise dos dados	9
3	RESULTADOS	10
4	DISCUSSÃO	13
5	CONCLUSÃO	16
	ANEXOS	17
	REFERÊNCIAS	Error! Bookmark not defined.

1 INTRODUÇÃO

Manter o bom estado nutricional do paciente hospitalizado é crucial visto que o organismo está passando pelo estresse de uma enfermidade e de tratamentos, acrescentando-se a isso a ingestão de nutrientes que podem estar prejudicada (BARBOSA, 2019). Ferramentas de triagem nutricional são comumente utilizadas no ambiente hospitalar para identificar se o paciente está desnutrido ou se apresenta risco de desenvolver desnutrição (ARAÚJO, 2010). Essas ferramentas são baseadas em perguntas rápidas, feitas para o próprio paciente ou um acompanhante, abrangendo questões sobre os hábitos alimentares, recente perda de peso e sobre a gravidade da doença, visando estabelecer um ponto de partida para o acompanhamento do paciente (BARROCAS, 2001).

ANRS-2002 é uma ferramenta de triagem nutricional, recomendada pela *European Society for Clinical Nutrition* (ESPEN) (KONDRUP et al., 2003) e validado pela Associação Brasileira de Nutricionistas (ASBRAN) (ASBRAN, 2014) para rastreamento do risco nutricional em pacientes hospitalizados, podendo ser aplicada pela equipe de nutrição, enfermagem e/ou pessoas que tenham realizado treinamento prévio para aplicação. Faz-se a análise de cinco itens: idade do paciente (>70 anos), Índice de Massa Corporal (IMC), apetite ou ingestão alimentar na última semana, presença de sintomas gastrointestinais, presença de sinais de alteração relacionados à capacidade de mastigação e deglutição, perda de peso involuntária e gravidade da doença aguda.

AMNA-R (RUBENSTEIN et al., 2001) foi desenvolvida a partir da MNA original, considerada padrão ouro para idosos (KUZU, 2006) e atualmente ela também é amplamente utilizada entre demais adultos (GUIGOZ, 1994). A MNA-R é composta por seis questões que tratam de: perda de apetite, perda de peso involuntária, mobilidade, estresse psicológico ou doença aguda, problemas neuropsicológicos e IMC ou CP. Essas indagações buscam identificar se a condição nutricional dos pacientes está dentro de parâmetros saudáveis, se estão desnutridos ou se estão em risco de desnutrição (RUBENSTEIN et al., 2001).

Além das triagens, outras ferramentas podem ser utilizadas para analisar as alterações do estado nutricional, como, por exemplo, as medidas antropométricas. A antropometria, por definição, é a ciência que estuda as medidas do corpo humano, a fim de estabelecer diferenças entre os sexos, idades e raças. Na nutrição, é um importante indicador de estado nutricional, de fácil e rápida execução, além de não invasivo (MENEZES; MARUCCI, 2005). Em pacientes hospitalizados, mensurar indicadores de massa muscular é de suma importância,

considerando que sua manutenção pode reduzir o risco de desnutrição e melhorar o prognóstico do paciente.

As principais medidas utilizadas em hospitais são a CB e a CP, sendo a CB utilizada para definir a redução de massa gordurosa e/ou massa magra, e a CP um fator sensível à redução da massa muscular e/ou possível desnutrição (LANDI et al., 2014). A aferição dessas medidas ocorre por meio de procedimentos simples, baratos e não invasivos, precisando apenas de uma fita métrica e um treinamento do avaliador (VENZIM, 2007). RASLAN et al. (2008) reforçam que tais medidas devem ser padronizadas pela equipe multidisciplinar responsável pela avaliação nutricional dos pacientes.

Vale ressaltar que não existe um método triagem considerado padrão ouro para avaliar o estado nutricional do paciente hospitalizado e que novas pesquisas devem ser realizadas em diferentes contextos, buscando o aperfeiçoamento dos métodos já existentes. Logo, os melhores protocolos a serem utilizados são os de fácil execução e que demandam menor tempo do aplicador da equipe multidisciplinar.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência do risco nutricional, por dois protocolos de triagem, NRS-2002 e MNA-R, e depleção nutricional por medidas antropométricas, CB e CP, de pacientes hospitalizados em um hospital de Lavras, assim como verificar a concordância entre esses métodos.

2 MÉTODOS

Estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo, a partir da aplicação das triagens NRS-2002 (KONDRUP et al., 2003) e MNA-R (RUBENSTEIN et al., 2001) em um hospital de médio porte do município de Lavras - MG, que presta atendimento à cidade e região em cirurgia e trauma, obstetrícia, pediatria, urgência e emergência. Foram incluídos no estudo pacientes com idade superior a 17 anos, de ambos os gêneros, nas quais as duas triagens foram realizadas dentro de 72 horas após a admissão, no período de 2017 a 2019. Foram excluídos do estudo os pacientes com dados incompletos das triagens e/ou que não apresentassem valores das medidas antropométricas CB e CP. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Lavras, sob o parecer número 1.341.530 e Emenda número 4.562.968 e foi dispensada a presença de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Na coleta de dados os pacientes orientados no tempo e espaço ou os acompanhantes aptos a responderem aos questionamentos, foram submetidos a aplicação de ambos os instrumentos validados de triagem – NRS-2002 e MNA-R. A primeira etapa da NRS-2002 é composta por quatro questões: IMC $<20,5\text{kg}/\text{m}^2$; 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 alguma dessas questões, era realizada a segunda etapa que consistia em quantificar os critérios: estado nutricional e gravidade da doença. Para paciente com idade ≥ 70 anos um ponto era adicionado ao escore. O escore final total <3 classifica o paciente como sem risco nutricional, enquanto o escore ≥ 3 classifica o paciente dentro de risco nutricional.

A ferramenta MNA-R apresenta seis perguntas com temas relacionados à perda de apetite, perda de peso não intencional, mobilidade, estresse psicológico ou doença aguda, problemas neuropsicológicos, IMC e CP. A escala de pontuação vai de 0 a 14, onde uma pontuação de 12 a 14 indica estado nutricional normal, de 8 a 11 indica risco de desnutrição e de 0 a 7 indica desnutrição (RUBENSTEIN et al., 2001). No presente estudo, todos os pacientes com pontuação abaixo de 11 pontos ao final da triagem foram classificados como risco nutricional.

Foi realizada também uma avaliação antropométrica, que abrangeu peso e estatura, para cálculo do IMC, CB e CP. O peso foi aferido em balança digital com os participantes descalços e com roupas leves, ou estimados pela fórmula de Martins (2009). O Índice de Massa Corporal foi calculado como o peso em quilogramas dividido pela altura em metros ao quadrado. A CB foi aferida com uma fita métrica após localizar e marcar o ponto médio entre

o acrômio e olécrano, com os braços flexionados em direção ao tórax. Posteriormente, solicitou-se que o paciente estendesse e relaxasse o braço ao longo do corpo (BURDEN, 2005). Seguindo as tabelas de percentis de Frisancho (1990), organizadas por sexo e idade, os pacientes que estavam com medidas abaixo do percentil 15 foram classificados dentro de risco nutricional, como propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995 e 1997). A medida da CP foi realizada no ponto de maior circunferência, com o indivíduo sentado, a perna formando um ângulo de 90° e pés apoiados no chão – ou na cama, em caso de pacientes acamados (LOHMAN, 2000). O critério de classificação utilizado foi o da OMS (1995), que indica redução de massa muscular quando seu o valor é inferior a 31 cm.

Os indivíduos foram caracterizados em risco nutricional por ambas as ferramentas e com depleção nutricional pelas medidas antropométricas de CB < percentil 15 e CP < 31 cm.

Além dos dados sobre sexo e idade, foram coletadas informações sobre os motivos da internação do paciente – categorizados em adultos até 59 anos e idosos com 60 ou mais (OMS, 2005).

2.1 Análise dos dados

Medidas de tendência central, como média e mediana, e de dispersão foram calculadas e apresentadas. Foi utilizado o Teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher para avaliar a diferença entre as variáveis de risco/depleção nutricional e categorias de idade, sexo e diagnóstico. Para avaliar a diferença entre as variáveis contínuas – idade, valor de CB e CP, valor da MNA, entre outras – o Teste T de *Student* para amostras independentes foi utilizado. O Coeficiente de Concordância de *Kappa(k)* foi calculado para verificar a concordância entre as ferramentas de triagem e medidas antropométricas. Matos (2014) sugeriram que valores de *Kappa* < 0,0 indicam ausência de concordância, enquanto os valores entre 0,0 e 0,20 indicam concordâncias mínimas, de 0,21 a 0,40 razoável, de 0,41 a 0,60 moderadas, 0,61 a 0,8 substancial e 0,81 a 1,0 concordância perfeita. A significância foi fixada em valores de $p < 0,05$ para todos os testes estatísticos. Todos os dados foram registrados em uma planilha do programa Microsoft Excel versão 2007 e analisados pelo Software *Statistical Package for the Social Sciences*(SPSS) versão 22.

3 RESULTADOS

Dois mil quatrocentos e vinte e quatro indivíduos passaram por internações no período de 2017 a 2019. Desses 2424, 844 pacientes foram excluídos por dados incompletos. Dessa forma a amostra final do estudo foi de 1580 pacientes. Dos incluídos, 50,8% (n=802) eram do sexo feminino e 62,4% (n=986) eram idosos. A idade média geral foi de $64,4 \pm 19,6$ anos. Os principais diagnósticos que causaram as internações foram de doenças pulmonares (17,4%; n=275) e cirurgias ortopédicas (13,7%; n=217).

A prevalência de desnutrição/depleção nutricional na população, assim como as pontuações médias das ferramentas de triagem e da antropometria, são descritas na Tabela 1. A pontuação média geral da MNA-R foi de $10,5 \pm 3$ e a mediana e intervalo interquartil da NRS-2002 foi de 3, em uma escala de 3 a 4 (p25) e de 1, em uma escala de 0 a 2 (p75).. Em relação aos dados antropométricos, a média da CB foi $29,35 \pm 4,67$ cm e da CP foi de $34,29 \pm 4,96$ cm.

Tabela 1: Presença ou ausência de risco nutricional em pacientes internados em um hospital de médio porte no período de 2017 a 2019 em Lavras-MG, de acordo com os métodos de triagem e antropometria avaliados.

	Grupo Risco Nutricional/Depleção nutricional	Grupo Sem Risco Nutricional/ Depleção nutricional
NRS-2002, % (n)	35,3 (557)	64,7 (1023)
Mediana	3,00 (3-4)	1,00 (0-2)
MNA-R, % (n)	39,7 (627)	60,3 (953)
Média e DP (cm)	$9,86 \pm 3,08$	$11,36 \pm 2,69$
CB, % (n)	25,4 (402)	74,6 (1178)
Média e DP (cm)	$24,2 \pm 2,97$	$31,1 \pm 3,8$
CP, % (n)	21,8 (344)	78,2 (1236)
Média e DP (cm)	$27,6 \pm 2,5$	$36,1 \pm 3,75$

Legenda: *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002); Desvio Padrão (DP); *Mini Nutritional Assessment* versão Reduzida (MAN-R).

Fonte: Do autor (2021).

A Tabela 2 apresenta a caracterização geral dos pacientes pelas triagens e antropometria de acordo com o sexo, categoria de idade e risco/depleção nutricional. Entre as triagens, a MNA-R foi a que obteve maior classificação dos pacientes dentro de risco nutricional (39,7%, n=627), seguido da NRS-2002 com 35,7% (n=557).

Tabela 2 – Caracterização de pacientes internados em um hospital de médio porte no período de 2017 a 2019 em Lavras - MG de acordo com as ferramentas de triagem e índices antropométricos.

	População do estudo % (n)	Risco pela NRS-2002 % (n=557)	Valor "p"	Risco pela MNA-R % (n=627)	Valor "p"	Depleção pela CB % (n=402)	Valor "p"	Depleção pela CP % (n=344)	Valor "p"
Sexo		54,4							
Feminino	50,8 (802)	(303)	0,033	55,2 (346)	0,004	34,1 (137)	0,0001	54,7 (188)	0,103
Masculino	49,2 (778)	45,6 (254)		44,8 (281)		65,9 (265)		45,3 (156)	
Idade									
Adultos	37,6 (594)	18,0 (100)	0,0001	27,9 (175)	0,0001	28,9 (116)	0,0001	15,4 (53)	0,0001
Idosos	62,4 (986)	82,0 (457)		72,1 (452)		71,1 (286)		84,6 (291)	

Legenda: *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002); *Mini Nutritional Assessment*- versão Reduzida (MNA-R); Circunferência do Braço (CB); Circunferência da Panturrilha (CP).

Fonte: Do autor (2021).

Avaliando os pacientes de acordo com a classificação de risco nutricional, as mulheres apresentaram maior prevalência no grupo de risco nutricional pela ferramenta MNA-R, (55,2%, $p=0.004$), enquanto os homens foram maioria na classificação de depleção nutricional pela CB (65,9%, $p<0,0001$).

Com relação a categorização de idade, os idosos apresentaram a média da CB, CP, resultado da NRS-2002 e da MNA-R mais baixos em relação aos adultos ($p<0,0001$). Assim, os idosos tiveram maior prevalência de risco nutricional e de depleção nutricional do que os adultos através dos resultados obtidos por todas as ferramentas utilizadas ($p<0,0001$).

Avaliando a concordância através do índice *Kappa*, observamos que as ferramentas de triagem e antropométricas tiveram concordância razoável; já na comparação entre as triagens observamos uma concordância considerada moderada na classificação do paciente como em risco/depleção nutricional, como apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Valores de concordância do Índice *Kappa* entre os dados analisados.

Ferramentas	Valores Concordância <i>Kappa</i>	Valor “p”	Porcentagem deconcordância (%)
NRS x CB	0,324	p< 0,0001	71,1
NRS x CP	0,391	p< 0,0001	74,6
MNA x CB	0,266	p< 0,0001	67,0
MNA x CP	0,334	p< 0,0001	70,6
NRS x MNA	0,450	p< 0,0001	73,6

Legenda: *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002); *Mini-nutritional Assessment* – versão Reduzida (MNA-R); Circunferência do Braço (CB); Circunferência da Panturrilha (CP).

Fonte: Do Autor (2021).

4 DISCUSSÃO

O estado nutricional de pacientes hospitalizados é um fator preditivo para um bom prognóstico antes, durante e após sua internação, independente da causa de internação. Este estudo revelou que a taxa de desnutrição hospitalar no momento da admissão, de acordo com duas ferramentas de triagem nutricional, NRS-2002 e MNA-R, variou de 35,3% a 39,7%. Avaliando o grupo dentro de risco nutricional por ambas as triagens, os idosos foram maioria, com prevalência de 72,1% e 82,0% pela MNA-R e NRS-2002, respectivamente.

Nos achados deste trabalho, a maioria dos pacientes em risco de desnutrição pela NRS-2002 e MNA-R eram mulheres (55,2% e 54,4%, respectivamente). O mesmo foi encontrado no estudo de Sanson et al. (2020), onde 60,1% dos pacientes em risco nutricional eram do sexo feminino. Entretanto, vale ressaltar que nesses dois estudos o grupo avaliado era predominantemente de mulheres, favorecendo esse resultado. Em contrapartida, nos achados de Zhang et al. (2020), os homens eram maioria e apresentaram maiores prevalências de desnutrição/risco nutricional (72,6%).

Poulia et. al. (2012) realizaram um estudo no qual avaliavam a eficácia de alguns métodos de triagem, dentre eles a MNA-R e NRS-2002, e descobriram que houve uma variação bastante significativa na prevalência de desnutrição dependendo da ferramenta aplicada. Os valores encontrados variaram de 47,2 a 97,6% pela NRS-2002 e MNA-R, respectivamente, enquanto no presente estudo o intervalo não foi tão discrepante (35,3 e 39,7%). Como a média de idade dos idosos neste trabalho foi de 77,2 anos, essa pouca diferença entre as prevalências de risco pelas ferramentas pode estar relacionada com o fato da NRS-2002 pontuar os pacientes com 70 anos ou mais, aumentando sua detecção de risco, enquanto a MNA-R não considera esse quesito (ZHOU et al., 2015).

Houve diferença na prevalência comparando os métodos de triagem com a depleção pela antropometria. Na literatura, poucos estudos fazem essa comparação, sendo que a maioria, quando utiliza medidas antropométricas, analisa somente peso e/ou IMC, que são marcadores já bem descritos como falhos para avaliação de risco nutricional, quando isolados. No presente estudo e no estudo de Dent et. al., (2017), as triagens concordaram mais entre si do que com a antropometria. Isso pode estar ligado ao fato de que a avaliação antropométrica já está incluída nas triagens, por exemplo como na NRS-2002, que avalia peso, na MNA, que contém CB e CP e na MNA-R, que utiliza CP. Sendo assim, esses são métodos mais

completos e sensíveis para detecção de alterações ou risco nutricional, já que abrangem outros fatores relacionados.

Para Kroc et al. (2021), as duas ferramentas – NRS-2002 e MNA-R – possuem concordância moderada e podem identificar diferentes grupos em risco, mas a MNA-R identifica mais pacientes com risco de desnutrição ou desnutridos do que a NRS-2002. Esses resultados se assemelham com o presente trabalho, visto que a MNA-R identificou mais pacientes em risco do que a NRS-2002 e a concordância encontrada entre as duas ferramentas também foi moderada ($k = 0,450$). Como esses estudos avaliaram predominantemente pacientes idosos, esses achados são esperados, visto que a MNA-R é considerada padrão ouro para avaliação de idosos hospitalizados, enquanto a NRS-2002 é mais qualificada para identificar risco nutricional em ambientes hospitalares, mostrando bom desempenho em pacientes adultos e diminuindo sua validade em pacientes mais velhos (FERREIRA 2005; VAN DER SCHUEREN et al., 2014)

Neste estudo foi encontrado uma CP média de 34,29 cm nos pacientes triados, sendo que no estudo de Zhang et al. (2020) a média encontrada foi de 28,52 cm. Essa diferença observada pode estar relacionada com as características da população avaliada. No presente estudo os pacientes apresentam média de idade de 64 anos e no estudo de Zhang et al. (2020) tinham por volta de 86 anos e eram chineses. Estudos já observaram que a diversidade étnica é sempre um fator significativo que pode afetar os dados antropométricos (CHINA STANDARDS, 1988). Já no trabalho de Kroc et al. (2021), a média da CP (34,6 cm) foi mais semelhante à deste estudo, mesmo que a população estudada por eles fosse polonesa e com idade média de 81 anos.

Neste estudo, 21,8% dos pacientes foram caracterizados como depletados pela CP, sendo essa ferramenta a que menos detectou presença de risco/depleção nutricional entre as avaliadas, apresentou índice *Kappa* considerado razoável e percentual de concordância com as triagens MNA-R de NRS-2002 de 70,6% e 74,6%, respectivamente. Dentre os depletados pela CP, a maioria eram idosos (84,6%). De acordo com Martins (2009), a CP é um bom indicador de massa muscular, ficando reduzida com o avançar da idade ou da doença presente.

Tratando-se da CB, o valor médio encontrado foi de 29,35 cm, assemelhando-se ao estudo de Özbilgin et al. (2016), onde a média da CB foi igual a 28,03 cm em paciente com uma média de idade próxima do presente estudo (67 anos). Como esperado, o estudo Zhang et al. (2020) descreveu valores de CB mais baixos (22,79 cm) – lembrando que a média de idade na população chinesa estudada foi de 87 anos. Ademais, vale destacar que a CB é uma medida

frequentemente aferida em idosos, refletindo massa muscular reduzida e depleção de tecido adiposo, podendo indicar um declínio funcional (MARTINS, 2009).

No estudo de Nakamura et al. (2018) foi demonstrado que a CB desempenha um papel complementar aos fatores prognósticos de pacientes idosos com doenças cardiovasculares. Além disso, foi discutido que essa medida pode ser superior a algumas ferramentas de triagem para prever a mortalidade desses pacientes. No trabalho de Zhou et al. (2015) as prevalências de desnutrição pela MNA-R e NRS-2002 foram, em ordem, 45% e 38%, enquanto pela CB foi de 15%. Por essa razão, eles concluíram que o estado nutricional dos pacientes se correlacionou inversamente com os dados antropométricos. No presente estudo, a MNA-R também identificou mais pacientes do que a NRS-2002 e a CB também apresentou menor sensibilidade, caracterizando somente 25,4% dos pacientes como depletados e apresentando Índice *kappa* considerado razoável e percentual de concordância com MNA-R de NRS-2002 menor do que o observado na comparação de CP com as triagens (67% e 71,1%, respectivamente).

No presente estudo, a coleta de informações mensuradas e a antropometria foram realizadas por uma equipe treinada, embora não tenha sido obtido o erro de intra e inter-avaliadores, o que pode indicar uma possível limitação do estudo. Outro ponto é que na MNA-R existem perguntas que podem ser respondidas como “não sabe informar”, o que tem potencial de resultar em um diagnóstico final diferente do esperado. As ferramentas de triagem utilizadas no trabalho foram aplicadas a todos os pacientes e, como evidenciadas nas discussões, ambos os métodos têm idades mais específicas para detecção de risco nutricional (MNA-R para idosos e NRS-2002 para pacientes mais jovens hospitalizados), podendo isso ser considerado uma limitação.

Apesar das limitações, por se tratar de um estudo com número amostral expressivo e pela relevância do tema, o presente estudo tenta preencher lacunas na literatura sobre a melhor ferramenta de avaliação nutricional, levando em consideração métodos fáceis e práticos de serem aplicados em âmbito hospitalar.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a prevalência de risco nutricional pelas triagens foi superior às prevalências de depleção nutricional pela avaliação antropométrica. A CB classificou mais pacientes como depletados que a CP, porém essa última apresentou maior porcentagem de concordância com as ferramentas de triagem avaliadas. Além disso, a avaliação da concordância pelo Índice *Kappa* mostrou ser razoável entre as ferramentas de triagem e antropometria. Assim, é provável que uma combinação entre antropometria e triagem seja mais interessante em termos de avaliar prognóstico. Mais estudos são necessários para comprovar a eficácia das ferramentas e indicadores antropométricos em adultos e idosos hospitalizados, avaliando futuramente sua relação e sensibilidade quanto a desfechos clínicos.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Adriana Aparecida de Oliveira; VICENTINI, Andréa Pereira; LANGA, Fernanda Ramos. Comparação dos critérios da nrs-2002 com o risco nutricional em pacientes hospitalizados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3325-3334, 2019.
- KONDRUP, Jespen et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. **Clinical nutrition**, v. 22, n. 4, p. 415-421, 2003.
- KROC, Łukasz et al. Comparison of Nutrition Risk Screening 2002 and Subjective Global Assessment Form as Short Nutrition Assessment Tools in Older Hospitalized Adults. **Nutrients**, v. 13, n. 1, p. 225, 2021.
- MARTINS, Cristina. **Antropometria**, Ed. Instituto Cristina Martins, 2009. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2191654/mod_resource/content/1/Modulo_2-_antropometria.pdf. Acesso em: 05 set. 2021.
- MATOS, Daniel Abud Seabra. Confiabilidade e concordância entre juízes: aplicações na área educacional. **Estudos em avaliação educacional**, v. 25, n. 59, p. 298-324, 2014.
- MENEZES, Tarciana Nobre de; MARUCCI, Maria de Fátima Nunes. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas. **Revista de Saúde Pública**, Fortaleza, v. 39, p. 169-175, 2005.
- NAKAMURA, T. et al. Prognostic usefulness of arm circumference and nutritional screening tools in older patients with cardiovascular disease. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 28, n. 7, p. 743-748, 2018.
- NESTLÉ NUTRICION INSTITUTE. **Mini Nutritional Assessment – MNA® Elderly**. Société des Produits Nestlé SA, 2009. Disponível em: https://mna-elderly.com/forms/MNA_portuguese.pdf. Acesso em 10 out. 2021.
- ÖZBILGIN, Şule et al. Morbidity and mortality predictivity of nutritional assessment tools in the postoperative care unit. **Medicine**, v. 95, n. 40, 2016.
- POULIA, Kalliopi-Anna et al. Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. **Clinical Nutrition**, v. 31, n. 3, p. 378-385, 2012.
- RASLAN, Mariana et al. Applicability of nutritional screening methods in hospitalized patients. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 5, p. 553-61, 2008.
- RUBENSTEIN, Laurence Z. et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 6, p. 366-372, 2001.
- SANSON, Gianfranco et al. Prediction of early-and long-term mortality in adult patients acutely admitted to internal medicine: NRS-2002 and beyond. **Clinical nutrition**, v. 39, n. 4, p. 1092-1100, 2020.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **NRS-2002**. E-Disciplinas, 2009. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2231350>. Acesso em: 10 out. 2021.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. **Manual de Atendimento Nutricional para Adultos**. Botucatu, 2014. Disponível em: <https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/laboratorios/manual-adulto--cepran-2014.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

ZHANG, Xiaoyan et al. Predictive value of nutritional risk screening 2002 and mininutritional assessment short form in mortality in Chinese hospitalized geriatric patients. **Clinical interventions in aging**, v. 15, p. 441, 2020.

ZHOU, JunDe et al. Comparison of two nutrition assessment tools in surgical elderly inpatients in Northern China. **Nutrition journal**, v. 14, n. 1, p. 1-8, 2015.

ANEXOS

NRS-2002

Etapa 1- triagem inicial	sim	não
1) O IMC é < 20,5Kg/m ²		
2) O paciente perdeu peso nos 3 últimos meses?		
3) O paciente teve sua ingestão dietética reduzida na última semana?		
4) O paciente é gravemente doente?		

Se obtiver alguma resposta “sim” passar para a 2ª etapa. Repetir a cada 7 dias caso não obtenha nenhuma resposta positiva.

Etapa-2

Estado nutricional		Gravidade da doença (aumento das necessidades nutricionais)	
0 ausência escore	Estado nutricional normal.	0 ausência escore	Necessidades nutricionais normais
1 leve escore	Perda de peso > 5% em 3 meses ou ingestão alimentar na última semana entre 50-75% das necessidades nutricionais.	1 leve escore	Fratura de quadril, pacientes crônicos, em particular com complicações agudas: cirrose, DPOC, hemodiálise, diabetes, oncologia. Paciente fraco, mas deambula.
2 moderado escore	Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC entre 18,5 – 20,5 + condição geral prejudicada (enfraquecida) ou ingestão alimentar na última semana entre 25-60% das necessidades nutricionais.	2 moderado escore	Cirurgia abdominal de grande porte, AVC. Pneumonia grave, doença hematológica maligna (leucemia, linfoma). Paciente confinado ao leito.
3 grave escore	Perda de peso > 5% em 1 mês (> 15% em 3 meses) ou IMC < 18,5 + condição geral prejudicada (enfraquecida) ou ingestão alimentar na última semana entre 0-25% das necessidades nutricionais.	3 grave escore	Trauma, transplante de medula óssea, paciente em terapia intensiva (APACHE > 10).

Escore nutricional=

Escore gravidade da doença=

*Somar 1 ponto para idosos acima de 70 anos

Escore total:

Classificação: < 3 pontos= sem risco nutricional. Reavaliar a cada 7 dias.

≥ 3 pontos= risco nutricional. Conduta: proceder com a avaliação nutricional e planejamento da terapia nutricional

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

Apelido:		Nome:		
Sexo:	Idade:	Peso, kg:	Altura, cm:	Data:

Responda à secção "triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "triagem".
Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

Triagem	
A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 = diminuição grave da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão	<input type="checkbox"/>
B Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso	<input type="checkbox"/>
C Mobilidade 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal	<input type="checkbox"/>
D Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses? 0 = sim 2 = não	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência ligeira 2 = sem problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F Índice de Massa Corporal = peso em kg / (estatura em m)² 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) 12-14 pontos: estado nutricional normal 8-11 pontos: sob risco de desnutrição 0-7 pontos: desnutrido Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Avaliação global	
G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital) 1 = sim 0 = não	<input type="checkbox"/>
H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia? 0 = sim 1 = não	<input type="checkbox"/>
I Lesões de pele ou escaras? 0 = sim 1 = não	<input type="checkbox"/>
J Quantas refeições faz por dia? 0 = uma refeição 1 = duas refeições 2 = três refeições	<input type="checkbox"/>
K O doente consome: • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? • duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? • carne, peixe ou aves todos os dias? 0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim» 0.5 = duas respostas «sim» 1.0 = três respostas «sim»	sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L O doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas? 0 = não 1 = sim	<input type="checkbox"/>
M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia? 0.0 = menos de três copos 0.5 = três a cinco copos 1.0 = mais de cinco copos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Modo de se alimentar 0 = não é capaz de se alimentar sozinho 1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade 2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade	<input type="checkbox"/>
O O doente acredita ter algum problema nutricional? 0 = acredita estar desnutrido 1 = não sabe dizer 2 = acredita não ter um problema nutricional	<input type="checkbox"/>
P Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde? 0.0 = pior 0.5 = não sabe 1.0 = igual 2.0 = melhor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Perímetro braquial (PB) em cm 0.0 = PB < 21 0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1.0 = PB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Perímetro da perna (PP) em cm 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
Avaliação global (máximo 16 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pontuação da triagem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pontuação total (máximo 30 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Avaliação do Estado Nutricional	
de 24 a 30 pontos	<input type="checkbox"/> estado nutricional normal
de 17 a 23,5 pontos	<input type="checkbox"/> sob risco de desnutrição
menos de 17 pontos	<input type="checkbox"/> desnutrido

References

- Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA[®] - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:456-465.
- Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Gulgoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geront*. 2001; 56A: M366-377
- Gulgoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA[®]) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:466-487.

© Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners.
© Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.
Para maiores informações: www.mna-elderly.com

Fonte: NESTLÉ NUTRICION INSTITUTE (2009).

