

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

ARTHUR MOYSÉS

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE FERRAMENTAS DE TRIAGEM DE RISCO
NUTRICIONAL EM PREDIZER INTERNAÇÃO PROLONGADA E
MORTALIDADE EM PACIENTES OBESOS HOSPITALIZADOS: ESTUDO DE
COORTE RETROSPECTIVO**

Porto Alegre

2022

ARTHUR MOYSÉS

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE FERRAMENTAS DE TRIAGEM DE RISCO
NUTRICIONAL EM PREDIZER INTERNAÇÃO PROLONGADA E
MORTALIDADE EM PACIENTES OBESOS HOSPITALIZADOS: ESTUDO DE
COORTE RETROSPECTIVO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Comissão de Graduação do curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Jussara Carnevale de Almeida

Coorientadora: Ma. Tainara Aloy dos Santos

Porto Alegre

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Moysés, Arthur
AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE FERRAMENTAS DE TRIAGEM
DE RISCO NUTRICIONAL EM PREDIZER INTERNAÇÃO PROLONGADA
E MORTALIDADE EM PACIENTES OBESOS HOSPITALIZADOS:
ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVO / Arthur Moysés. --
2022.
36 f.
Orientadora: Jussara Carnevale de Almeida.

Coorientadora: Tainara Aloy dos Santos.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,
2022.

1. Desnutrição. 2. Obesidade. 3. Internação
hospitalar. I. Carnevale de Almeida, Jussara, orient.
II. Aloy dos Santos, Tainara, coorient. III. Título.

ARTHUR MOYSÉS

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE FERRAMENTAS DE TRIAGEM DE RISCO
NUTRICIONAL EM PREDIZER INTERNAÇÃO PROLONGADA E
MORTALIDADE EM PACIENTES OBESOS HOSPITALIZADOS: ESTUDO DE
COORTE RETROSPECTIVO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Comissão de Graduação do curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso elaborado por Arthur Moysés.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^ª Dr^ª Zilda Elisabeth de Albuquerque Santos (UFRGS)

Dr^ª Mileni Vanti Beretta (UFRGS)

Prof^ª Dr^ª Jussara Carnevale de Almeida - Orientadora

Ma. Tainara Aloy dos Santos - Coorientadora

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Jussara, por ter me proporcionado espaço, condições de aprendizado e crescimento tanto profissional quanto pessoal, não só na elaboração deste trabalho, mas durante toda minha trajetória acadêmica. Meus sinceros agradecimentos.

À professora Zilda pelos conhecimentos transmitidos, conselhos, supervisões de estágio e compartilhamento de materiais de estudos, tens toda minha admiração como profissional, muito obrigado por fazer parte da minha formação.

A todos(as) alunos(as) de mestrado, doutorado e residentes pelos aconselhamentos durante a formação.

Ao ambulatório de Endocrinologia e ao Serviço de Nutrologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre pelas oportunidades de estágio e pesquisa, sem dúvidas, foram momentos de grande amadurecimento profissional.

Aos professores queridos que além de transmitir conhecimento e orientar, apoiam e incentivam os alunos a buscarem a excelência profissional.

À minha coorientadora, Tainara, pela paciência e compreensão nos aconselhamentos para elaboração deste trabalho.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre por proporcionarem ambientes de excelência no ensino.

Aos meus colegas e amigos pelos momentos de estudo e companhia durante estágios e momentos de estudo.

Aos meus pais por terem proporcionado tudo aquilo que foi necessário para que minha formação fosse possível, minha maior admiração e agradecimento a vocês.

RESUMO

O rastreamento do risco nutricional é a primeira etapa no processo de cuidado nutricional. Existem diversas ferramentas propostas na literatura para este rastreamento, porém, ainda não há consenso de qual seria a de referência. A maioria das ferramentas utiliza o baixo peso como um dos componentes de risco nutricional. Entretanto, dentre as possibilidades de alteração da composição corporal, o termo obesidade sarcopênica é caracterizado pela redução de massa e força muscular acompanhada de aumento da quantidade de tecido adiposo. É um fenômeno de saúde global, causado tanto pelo rápido aumento do número de idosos quanto pela epidemia crescente de obesidade e sedentarismo. No entanto, é frequentemente subdiagnosticada. Assim, pacientes com obesidade podem ter resultados falso-negativos no seu rastreamento de risco nutricional.

Palavras-chave: Desnutrição; Obesidade; Internação hospitalar.

ABSTRACT

The screening for nutritional risk is the first step in the nutritional care process. There are several tools proposed in the literature for this screening, however, there is still no consensus on which would be the reference. Most tools use low weight as one of the components of nutritional risk. However, among the possibilities of body composition change, the term sarcopenic obesity is characterized by a reduction in muscle mass and strength accompanied by an increase in the amount of adipose tissue. It is a global health phenomenon, caused both by the rapid increase in the number of elderly people and by the growing epidemic of obesity and physical inactivity. However, it is often underdiagnosed. Thus, patients with obesity may have false-negative results in their nutritional risk screening.

Keywords: Malnutrition; Obesity; Hospital internment.

SUMÁRIO

1. REFERENCIAL TEÓRICO	8
Desnutrição hospitalar	8
Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002)	12
Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)	12
Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF)	13
Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)	13
Malnutrition Screening Tool (MST)	13
REFERÊNCIAS	31
ANEXOS	36

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Desnutrição hospitalar

A desnutrição em pacientes hospitalizados representa uma pesada carga de saúde em todo o mundo, bem como a piora do prognóstico e qualidade de vida dos pacientes hospitalizados (BELLANTI *et al.*, 2022). Estudo com base em dados do *NutritionDay* com 7.994 pacientes revelou que o estado nutricional dos pacientes está associado com maior mortalidade e menores taxas de alta hospitalar (CARDENAS *et al.*, 2020). Cerca de 40 a 60% dos pacientes hospitalizados em países da América Latina apresentam desnutrição (CORREIA *et al.*, 2017). No Brasil, já estamos há mais de 20 anos da realização do Inquérito Brasileiro De Avaliação Nutricional Hospitalar - IBRANUTRI - onde foi observado que 48,1% dos pacientes estavam desnutridos no momento da admissão hospitalar (WAITZBERG *et al.*, 2001). Além da alta prevalência, a desnutrição está associada ao aumento dos custos hospitalares, longa permanência hospitalar, internações frequentes, morbidade e mortalidade (PUDINEH *et al.*, 2021).

A desnutrição é definida como o estado resultante da deficiência de nutrientes que podem causar alterações na composição corporal, funcionalidade e estado mental com prejuízo no desfecho clínico (CEDERHOLM *et al.*, 2017) . A *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) traz para identificação de desnutrição um ou mais dos seguintes critérios: Índice de Massa Corporal (IMC) $<18,5\text{kg/m}^2$ para adultos e $<22\text{ Kg/m}^2$ para idosos; perda de peso não intencional, ou perda de peso não intencional associada a um baixo índice de massa livre de gordura (CEDERHOLM *et al.*, 2015). Já em 2019, a iniciativa do *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) desenvolveu um consenso baseado em critérios fenotípicos (baixo IMC, perda de peso e redução de massa magra corporal) e etiológicos (redução de ingestão alimentar e presença de inflamação) para identificar a desnutrição em adultos. Segundo a proposta, duas etapas são necessárias: a triagem de risco nutricional a partir de instrumentos validados e a confirmação do diagnóstico de desnutrição daqueles pacientes identificados com risco na triagem. Para o diagnóstico final de desnutrição é necessária a associação de, pelo menos, um critério fenotípico e um etiológico (CEDERHOLM *et al.*, 2019). Uma terceira proposta para diagnóstico de desnutrição é a décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) elaborada em 2019 (WHO, 2019), que utiliza duas opções: 1. baixo IMC ($<18,5\text{ Kg/m}^2$) ou 2. perda de peso não intencional ($>5\%$ do peso corporal);

ingestão subótima de alimentos; e perda de massa muscular leve a moderada em pelo menos quatro áreas musculares (POULTER S *et al.*, 2021). Devido à elevada taxa de desnutrição na admissão hospitalar e suas complicações relacionadas, a identificação e o manejo precoce são uma grande preocupação (TOLEDO *et al.*, 2018). A ESPEN propõe que todos os hospitais e instituições de saúde tenham políticas e protocolos específicos para identificar pacientes em risco para desnutrição, bem como protocolos para reavaliar os pacientes sem risco que permanecem hospitalizados (KONDRUP *et al.*, 2003). No levantamento mundial *NutritionDay* foi observado que 32% dos pacientes apresentavam risco para desnutrição, sendo que na América Latina, 41% dos pacientes apresentavam risco nutricional na internação hospitalar (CARDENAS *et al.*, 2020). Risco nutricional na admissão hospitalar foi associado à idade avançada (>60 anos), presença de infecção, câncer, biomarcadores de disfunção renal e estresse metabólico (FELDER *et al.*, 2016). Pacientes identificados com risco nutricional no ensaio clínico randomizado *Effect of Early Nutritional Support on Frailty, Functional Outcomes, and Recovery of Malnourished Medical Inpatients* (EFFORT) apresentaram maior mortalidade em até cinco anos após a internação hospitalar (EFTHYMIOU *et al.*, 2021). Neste sentido, a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, a BRASPEN, lançou em 2018 a campanha "Diga não à Desnutrição" que teve como objetivo alertar e conscientizar sobre o alto índice de desnutrição hospitalar no Brasil e seu impacto negativo no desfecho clínico de pacientes hospitalizados. Nesta campanha, foram padronizados os procedimentos da assistência nutricional hospitalar em 11 "passos": Determine o risco e realize a avaliação nutricional; Estabeleça as necessidades calóricas e proteicas; Saiba a perda de peso e acompanhe o peso a cada 7 dias; Não negligencie o jejum; Utilize métodos para avaliar e acompanhar a adequação nutricional ingerida vs. estimada; Tente avaliar a massa e função muscular; Reabilite e mobilize precocemente; Implemente pelo menos dois Indicadores de Qualidade; Continuidade no cuidado intra-hospitalar e registro dos dados em prontuário; Acolha e engaje o paciente e/ou familiares no tratamento; Oriente a alta hospitalar (TOLEDO *et al.*, 2018).

Sendo assim, o rastreamento do risco nutricional é a primeira etapa no processo de cuidado nutricional e deve ser feita preferencialmente nas primeiras 24 horas (ou até 72 horas da admissão) e tem por objetivo prever o risco de desfechos causados por fatores nutricionais (especialmente desnutrição) e, com isso, diminuir a deterioração física e mental, a gravidade das complicações, os custos hospitalares e de internação prolongada bem como acelerar a recuperação de doenças sempre que possível. Independente da ferramenta de triagem utilizada, os princípios desta etapa são norteados a partir de quatro perguntas: *Qual o estado*

nutricional do paciente neste momento? Essa condição é estável? Esta condição pode piorar? Existe algum processo metabólico que possa piorar o estado nutricional deste paciente? (KONDRUP *et al.*, 2003).

Triagem de risco nutricional

Existem diversas ferramentas propostas na literatura para o rastreamento de risco nutricional, porém, ainda não há consenso de qual seria a ferramenta de referência (CORTES *et al.*, 2020) especialmente para pacientes obesos. O **Quadro 1** resume os principais componentes das cinco ferramentas de triagem de risco nutricional mais utilizadas na prática clínica (CORTES *et al.*, 2020) *Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002)*; *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)*; *Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF)*; *Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)*; *Malnutrition Screening Tool (MST)*.

Quadro 1. Principais ferramentas de triagem nutricional e suas características.

Ferramentas de triagem nutricional e parâmetros avaliados				
Instrumento	Parâmetros antropométricos	Ingestão alimentar	Severidade da doença	Outras variáveis
<i>Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002)</i> <i>(KONDRUP et al., 2003)</i>	Perda de peso não intencional IMC	Ingestão alimentar reduzida	Sim	Idade >70 anos
<i>Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)</i> <i>(STRATTON et al., 2004)</i>	Perda de peso não intencional IMC	NA	Sim	NA
<i>Mini Nutritional Assessment short-form</i>	Perda de peso não intencional IMC ou circunferência	Ingestão alimentar reduzida	Estresse psicológico ou doença aguda recente	Redução cognitiva capacidade

<i>(MNA-SF)</i> <i>(KAISER et al., 2009)</i>	da panturrilha			funcional
<i>Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)</i> <i>(KRUIZENGA et al., 2005).</i>	Perda de peso não intencional	Ingestão alimentar reduzida Uso de suplementos via oral ou alimentação por sonda no último mês	NA	NA
<i>Malnutrition Screening Tool (MST)</i> <i>(FERGUSON et al., 1999).</i>	Perda de peso não intencional	Ingestão alimentar reduzida	NA	NA

NA = não avaliado.

A seguir está uma descrição de cada ferramenta de triagem de risco nutricional.

Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002): É sugerida pela ESPEN para adultos hospitalizados (KONDRUP *et al.*, 2003) mas pode ser considerada um pouco complexa devido aos seus critérios, especialmente de determinação da redução de ingestão alimentar e da gravidade da doença. Ela consiste de duas etapas: a etapa inicial parte de quatro questões: “o IMC é menor do que 20 Kg/m²?”; “houve perda de peso não intencional nos últimos 3 meses?”; “houve redução da ingestão alimentar?” e “a saúde do indivíduo está gravemente comprometida (apresenta alteração metabólica)?”. Se o paciente não apresentar nenhuma destas condições, o paciente não apresenta risco nutricional e a triagem termina. Entretanto, caso alguma dessas perguntas receba a resposta "sim", a segunda etapa deve ser realizada. Nesta segunda etapa, o estado nutricional e a gravidade da doença são classificados como normal, leve, moderado ou elevado e atribuídos pontos de zero (quando normal) a três (quando elevado) em cada um dos critérios. Ainda, se o paciente tiver mais de 70 anos, mais um ponto é adicionado ao somatório final (estado nutricional + gravidade da doença). O paciente com risco nutricional será aquele com três ou mais pontos (KONDRUP *et al.*, 2003).

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST): É sugerida pela ESPEN para o uso tanto na atenção primária quanto na atenção especializada (instituições e hospitais) (KONDRUP *et al.*, 2003). Nesta ferramenta, os critérios graduados em até dois pontos são o baixo valor do IMC (<20 kg/m²) e a presença de perda de peso não intencional em até seis meses. Ainda, aquele paciente que estiver gravemente doente ou com redução da ingestão alimentar por mais de cinco dias receberá mais dois pontos no seu score final. O paciente é considerado com médio risco nutricional se a soma dos critérios resultar em um ponto e elevado risco nutricional se somar dois ou mais pontos (STRATTON *et al.*, 2004).

Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): A versão curta apresenta seis componentes e é considerada uma ferramenta de triagem de risco nutricional para ser aplicada em pacientes idosos (KONDRUP *et al.*, 2003). Ela se origina de uma versão longa de (18 componentes) indicada para avaliação nutricional de idosos, validada em populações ocidentais de raça branca (GARRY, VELLAS, 2002) e apresentou uma forte correlação ($r = 0.945$) com a versão original/longa e 97,8% de sensibilidade e 100% de especificidade para prever desnutrição (RUBENSTEIN *et al.*, 2001). Os seis componentes da ferramenta de triagem para idosos são: redução de ingestão alimentar; perda de peso não intencional; capacidade funcional reduzida; estresse psicológico ou doença aguda; demência ou depressão; além de baixo valor do IMC ou medida da circunferência da panturrilha na impossibilidade de aferição de peso e estatura. A pontuação para cada um dos componentes varia de zero a dois ou três pontos, sendo que, quanto maior a pontuação, menor o risco de desnutrição do paciente. A soma dos pontos de cada critério deve ser feita e a classificação do paciente se dá da seguinte forma: estado nutricional normal quando o somatório é de 12 a 14 pontos, risco de desnutrição quando o somatório é de 8 a 11 pontos e desnutrido quando <7 pontos (KAISER *et al.*, 2009). Também pode ser considerada uma ferramenta complexa devido ao número de componentes a serem avaliados .

Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ): É uma ferramenta que possui três componentes em que são atribuídos um ponto quando o paciente responde “sim” para cada uma das perguntas relacionadas a perda de peso não intencional, perda de apetite no último mês e uso de suplementos alimentares ou dieta enteral. Pacientes com mais de dois pontos são identificados como em risco nutricional (KRUIZENGA *et al.*, 2005).

Malnutrition Screening Tool (MST): É considerada uma ferramenta de fácil e rápida aplicação, pois é composta por dois critérios: a perda de peso não intencional e redução na ingestão alimentar. Aquele paciente com perda ponderal, quanto maior for o peso perdido, maior a pontuação atribuída (chegando até quatro pontos). Pacientes com dois ou mais pontos no escore total são considerados com risco nutricional pela ferramenta (FERGUSON *et al.*, 1999).

Apesar da existência de diversas ferramentas para a triagem de risco nutricional, ainda busca-se na literatura qual a ferramenta com melhor desempenho. Nos últimos anos, diversos estudos testaram o desempenho de ferramentas de rastreamento de risco nutricional em

predizer desfechos clínicos como longa permanência hospitalar, infecção, e mortalidade (VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUEREN, *et al.*, 2014).

Dentre as ferramentas, se destacam como as mais comumente testadas a NRS-2002 (RABITO *et al.*, 2017), MUST (BELLANTI *et al.*, 2020; GOTTSCHALL *et al.*, 2019; RABITO *et al.*, 2017), MNA (RASLAN *et al.*, 2010), SNAQ (RABITO *et al.*, 2017) e MST (BELLANTI *et al.*, 2020; PINZÓN-ESPITIA *et al.*, 2021; RABITO *et al.*, 2017). O desempenho destes instrumentos foi testado por diferentes estratégias estatísticas, o que dificulta a comparação entre os estudos, porém é possível observar que os diferentes instrumentos obtiveram resultados satisfatórios ao predizer os desfechos clínicos (BELLANTI *et al.*, 2020; GOTTSCHALL *et al.*, 2019; PINZÓN-ESPITIA *et al.*, 2021; RABITO *et al.*, 2017; RASLAN *et al.*, 2010).

Recentemente, um protocolo de revisão sistemática foi publicado com o objetivo de fornecer uma visão geral sobre o desempenho (sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo e razões de probabilidade diagnósticas) das ferramentas de triagem na identificação do risco nutricional em pacientes adultos hospitalizados, com o planejamento de análise de subgrupo considerando possíveis diferenças entre os sexos, contexto econômico, aplicação dos instrumentos por profissional ou preenchidos pelo próprio paciente (CORTES *et al.*, 2020). Entretanto, neste protocolo não há menção sobre uma possível investigação do desempenho das ferramentas de triagem em pacientes com obesidade.

Triagem nutricional em pacientes com obesidade

Neste contexto de pacientes com obesidade, algumas ferramentas de triagem, tais como a NRS-2002, MUST e MNA-SF, consideram o IMC baixo como um dos componentes para identificação de risco nutricional e isso pode ser um fator limitante da capacidade de identificar o risco de desnutrição em pacientes com IMC >30 kg/m². É de extrema importância a conscientização para o fato de que indivíduos com obesidade também podem estar em risco de desnutrição, especialmente devido a redução de massa magra.

A sarcopenia é um distúrbio muscular esquelético progressivo e generalizado, caracterizado pela perda de massa muscular e que está associado ao aumento da probabilidade de resultados adversos, incluindo quedas, fraturas, incapacidade física e mortalidade. A sarcopenia ocorre naturalmente com o envelhecimento (sarcopenia primária), mas também pode ser devido a doença, inatividade física e má nutrição (sarcopenia secundária) (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019). Desta forma, pacientes com excesso de tecido adiposo podem ter redução de tecido muscular. Assim, dentre as possibilidades de alteração da

composição corporal, o termo **obesidade sarcopênica** é caracterizado pela redução de massa e força muscular acompanhada de aumento da quantidade de tecido adiposo (BAUMGARTNER, 2000). A obesidade sarcopênica é um fenômeno de saúde global, causado tanto pelo rápido aumento do número de idosos quanto pela epidemia crescente de obesidade e sedentarismo (ROH *et al.*, 2020). No entanto, essa condição é frequentemente subdiagnosticada (JI *et al.*, 2022). Assim, pacientes com obesidade podem ter resultados falso-negativos no seu rastreamento de risco nutricional.

Devido ao aumento da prevalência de obesidade na população mundial (WHO, 2021) mais comumente pacientes com obesidade são admitidos no hospital por condições clínicas diversas, principalmente nestes dois últimos anos devido a pandemia do COVID-19. Estudo que analisou o perfil nutricional de pacientes admitidos em hospitais nos Estados Unidos os autores observaram que metade dos 35.803 pacientes internados em hospitais e também dos 17.479 pacientes internados em unidades de terapia intensiva apresentavam obesidade na admissão. A presença de obesidade também foi associada com piores desfechos, tais como necessidade de ventilação mecânica e mortalidade (KOMPANIYETS *et al.*, 2021). Em estudo observacional prospectivo com 407 pacientes com COVID-19 admitidos em hospitais na Holanda os autores observaram que os principais fatores de risco nutricionais apresentados pelos pacientes foram redução de apetite (59%), empachamento (49%) e dificuldade em respirar (43%). Um em cada três pacientes apresentaram alteração ou redução no paladar e/ou olfato. Ainda, 67% dos pacientes tinham excesso de peso antes da admissão hospitalar, mas 35% dos pacientes foram classificados como desnutridos, especialmente pela perda de peso involuntária e significativa. A média de internação hospitalar foi de 15 (IQR 7-26) dias. Cerca de 85% dos pacientes foram admitidos na unidade de terapia intensiva em algum momento da internação hospitalar e 73% dos pacientes apresentaram risco de sarcopenia durante a admissão. Do total de pacientes, 21% foram a óbito (28% em UTI e 12% em enfermaria). (WIERDSMA *et al.*, 2021). Já em um estudo de coorte retrospectivo recentemente realizado na Suécia com idosos internados com COVID-19 (14%) e sem COVID-19 (86%), foi estudada a associação entre IMC, estado nutricional (avaliado pela MNA-SF) e mortalidade hospitalar. Os dados dos 10.031 pacientes analisados sugerem que baixo IMC ($<18,5 \text{ kg/m}^2$) aumenta o risco de mortalidade em pacientes com COVID-19 (RR = 2,30; IC 95% = 1,17–4,31), já o sobrepeso e a obesidade não foram associados à mortalidade hospitalar. Entretanto, independente do valor de IMC, pacientes idosos que receberam até sete pontos pela ferramenta MNA-SF (considerados então como desnutridos pela ferramenta) apresentaram maior risco para mortalidade hospitalar, tanto entre pacientes admitidos por

COVID-19 (RR = 2,03; IC 95%= 1,16–3,68) quanto por outras causas (RR = 6,01; IC 95% = 2,73–15,91) (KANANEN *et al.*, 2021).

Em estudo transversal com 207 pacientes com média de IMC de $26,2 \pm 5,4 \text{ kg/m}^2$ admitidos em serviço de emergência de Nápoles na Itália entre 2017 e 2018, os autores observaram que, apesar de 93% dos pacientes serem classificados como sem risco nutricional a partir da NRS-2002, 49,8% dos pacientes foram classificados como moderadamente desnutridos pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global. Porém, ao considerar os critérios do GLIM, apenas 18% dos pacientes foram considerados desnutridos (SPERANZA *et al.*, 2022). Aqui, cabe lembrar que um dos critérios de desnutrição do GLIM é o valor baixo de IMC, enquanto que a avaliação subjetiva global não considera este parâmetro. A identificação de risco para desnutrição ou desnutrição moderada (ANSG B) destes pacientes não foi associada com desfechos clínicos (SPERANZA *et al.*, 2022). Porém, o excesso de peso e obesidade não haviam sido anteriormente associados com mortalidade durante a hospitalização em levantamento de pacientes não críticos do *NutritionDay* realizado no período de 2006 a 2014 (CEREDA *et al.*, 2017). Assim, desperta-nos o interesse de olhar o desempenho das ferramentas de triagem nutricional em pacientes com obesidade fora do contexto pandêmico do COVID-19, entretanto, esta temática parece ter sido muito pouco explorada na literatura até o presente momento.

REFERÊNCIAS

- BADOSA L E et al. Hospital malnutrition screening at admission: malnutrition increases mortality and length of stay. **Nutrición Hospitalaria**. 2017;34(4):907-913. doi: 10.20960/nh.657. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29095016/>
- BAUMGARTNER R N. Body composition in healthy aging. **Annals of the New York Academy of Sciences**. 2000;904:437-48. doi: 10.1111/j.1749-6632.2000.tb06498.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10865787/>
- BELLANTI F et al. Malnutrition in Hospitalized Old Patients: Screening and Diagnosis, Clinical Outcomes, and Management. **Nutrientes**. 2022;14(4):910. doi: 10.3390/nu14040910. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8880030/>
- BELLANTI F et al. Comparison of Three Nutritional Screening Tools with the New Glim Criteria for Malnutrition and Association with Sarcopenia in Hospitalized Older Patients. **Journal of Clinical Medicine**. 2020; 9(6):1898. doi: 10.3390/jcm9061898. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32560480>
- BLACKBURN G L et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**. 1977;1(1):11-22. doi: 10.1177/014860717700100101. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/98649/>
- BOLAYIR B et al. Validation of Nutritional Risk Screening-2002 in a Hospitalized Adult Population. **Nutrition in Clinical Practice: ASPEN**. 2019; 34(2):297-303. doi: 10.1002/ncp.10082. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29603374/>
- CARDENAS D et al. Nutritional risk is associated with an increase of in-hospital mortality and a reduction of being discharged home: Results of the 2009-2015 nutritionDay survey. **Clinical Nutrition ESPEN**. 2020; 38:138-145. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.05.014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32690148/>
- CEDERHOLM T et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. **Clinical Nutrition**. 2017; 6(1):49-64. doi: 10.1016/j.clnu.2016.09.004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27642056/>
- CEDERHOLM T et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. **Clinical Nutrition**. 2015; 34(3):335-40. doi: 10.1016/j.clnu.2015.03.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25799486/>
- CEDERHOLM T et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. **Clinical Nutrition**. 2019; 38(1):1-9. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30181091/>
- CEREDA E et al. Body mass index, age and in-hospital mortality: The NutritionDay multinational survey. **Clinical Nutrition**. 2017;36(3):839-847. doi: 10.1016/j.clnu.2016.05.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27236599/>
- CHUMLEA W 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**. 1994; 94(12):1385-8. doi: 10.1016/0002-8223(94)92540-2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7963188/>

CORREIA M I T D; PERMAN M I; WAITZBERG D L. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. **Clinical Nutrition**. 2017; 36(4):958-967. doi: 10.1016/j.clnu.2016.06.025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27499391/>

CORTES R et al. Nutrition screening tools for risk of malnutrition among hospitalized patients: A protocol for systematic review and meta analysis. **Medicine**. 2020; 99(43): e22601 doi: 10.1097/MD.00000000000022601. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7581116/>

CRUZ-JENTOFT A J et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**. 2019;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30312372/>

EFTHYMIU A et al. Nutritional risk is a predictor for long-term mortality: 5-Year follow-up of the EFFORT trial. **Clinical Nutrition**. 2021; 40(4):1546-1554. doi: 10.1016/j.clnu.2021.02.032. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33743290/>.

FELDER S et al. Unraveling the Link between Malnutrition and Adverse Clinical Outcomes: Association of Acute and Chronic Malnutrition Measures with Blood Biomarkers from Different Pathophysiological States. **Annals of Nutrition & Metabolism**. 2016; 68(3):164-72. doi: 10.1159/000444096. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26855046/>

FERGUSON M et al. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. **Nutrition**. 1999; 15(6):458-64. doi: 10.1016/s0899-9007(99)00084-2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10378201/>

GARRY P J; VELLAS B J. Practical and Validated Use of the Mini Nutritional Assessment in Geriatric Evaluation. **Nutrition in Clinical Care**. 2002; 2 (3): 146-154. doi: 10.1046/j.1523-5408.1999.00108.x. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1523-5408.1999.00108.x>

GOTTSCHALL C et al. Predictive and concurrent validity of the Malnutrition Universal Screening Tool using mid-upper arm circumference instead of body mass index. **Journal of Human Nutrition and Dietetics** 2019; 32(6):775-780. doi: 10.1111/jhn.12665. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31067603/>

JI T, Li Y, MA L. Sarcopenic Obesity: An Emerging Public Health Problem. **Ageing and Disease**. 2022;13(2):379-388. doi: 10.14336/AD.2021.1006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35371597/>

KAISER MJ et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**. 2009;13(9):782-8. doi: 10.1007/s12603-009-0214-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19812868/>

KANANEN L et al. Body mass index and Mini Nutritional Assessment-Short Form as predictors of in-geriatric hospital mortality in older adults with COVID-19. **Clinical Nutrition**. 2021;0261-5614(21)00360-5. doi: 10.1016/j.clnu.2021.07.025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34389208/>

KOMPANIYETS L et al. Body Mass Index and Risk for COVID-19–Related Hospitalization, Intensive Care Unit Admission, Invasive Mechanical Ventilation, and Death — United States, March–December 2020. **Morbidity and Mortality Weekly Report**. 2021;70:355–361. doi: 10.15585/mmwr.mm7010e4. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7010e4.htm#suggestedcitation>

KONDRUP J et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. **Clinical Nutrition**. 2003; (4):415-21. doi: 10.1016/s0261-5614(03)00098-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12880610/>

KRUIZENGA H M et al. Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ). **Clinical Nutrition**. 2005; 24(1):75-82. doi: 10.1016/j.clnu.2004.07.015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15681104/>

LANDIS J R; KOCH G G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**. 1977; 33(1):159-74. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/843571/>

PINZÓN-ESPITIA O L; PARDO-OVIEDO J M; IBÁÑEZ-PINILLA M. Detection of nutritional risk and hospital stay in the hospitalized elderly adult. **Nutrición Hospitalaria**. 2021;38(3):464-469. doi: 10.20960/nh.03200. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33887948/>

POUDINEH S et al. A multi-centre survey on hospital malnutrition: result of PNSI study. **Nutrition Journal**. 2021;20(1):87. doi: 10.1186/s12937-021-0074-1. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34706721/>

POULTER S et al. Comparison of the GLIM, ESPEN and ICD-10 Criteria to Diagnose Malnutrition and Predict 30-Day Outcomes: An Observational Study in an Oncology Population. **Nutrients**. 2021;28;13(8):2602. doi: 10.3390/nu13082602. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444762/>

RABITO E I et al. Weight and height prediction of immobilized patients. **Revista de Nutrição**. 2006;19(6):655-661. doi: 10.1590/S1415-52732006000600002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/www5bscb9fZrjQ7dG8pzBP/?lang=en>

RABITO E I et al. 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. **Nutrition in Clinical Practice: ASPEN**. 2017; 32(4):526-532. doi: 10.1177/0884533617692527. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28199797/>

RASLAN M et al. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. **Nutrition**. 2010; 26(7-8):721-6. doi: 10.1016/j.nut.2009.07.010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19963352/>

ROH E; CHOI K M. Health Consequences of Sarcopenic Obesity: A Narrative Review. **Front Endocrinol**. 2020;11:332. doi: 10.3389/fendo.2020.00332. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32508753/>

RUBENSTEIN L Z et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). **The Journals of Gerontology**. 2001; 56(6):M366-72. doi: 10.1093/gerona/56.6.m366. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11382797/>

SPERANZA E et al. Nutritional Screening and Anthropometry in Patients Admitted From the Emergency Department. **Frontiers in Nutrition**. 2022;9:816167. doi: 10.3389/fnut.2022.816167. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35237641/>

STRATTON R J et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. **The British Journal of Nutrition**. 2004; 92(5):799-808. doi: 10.1079/bjn20041258. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15533269/>

TOLEDO D O et al. Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. **Braspen J**. 2018; 33 (1): 86-100. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-fev-mar-2018/15-Campanha-diga-nao-aadesnutricao.pdf>

VAN BOKHORST-DE VAN DER SCHUEREN M A, et al. Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. **Clinica Nutrition**. 2014; 33(1):39-58. doi: 10.1016/j.clnu.2013.04.008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23688831/>

WAITZBERG D L; CORREIA M I; CAIFFA W T. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. **Nutrition**. 2001;17(7-8):573-80. doi: 10.1016/s0899-9007(01)00573-1. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11448575/>

WHO. ICD-10 Version:2019. Disponível em: <<https://icd.who.int/browse10/2019/en>>. Acesso em: 20 de abril de 2022.

WHO. Obesity and overweight. 9 Junho 2021; Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>> Acesso em: 22 março de 2022.

WHO. Physical status : the use of and interpretation of anthropometry , report of a WHO expert committee. **WHO technical report series ; 854**. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003>>. Acesso em 20 de abril de 2022.

WIERDSMA N J et al. Poor nutritional status, risk of sarcopenia and nutrition related complaints are prevalent in COVID-19 patients during and after hospital admission. **Clinical**

Nutrition. 2021;10.1016/j.clnesp.2021.03.021. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34024542/>

WIERDSMA N J et al. Poor nutritional status, risk of sarcopenia and nutrition related complaints are prevalent in COVID-19 patients during and after hospital admission. **Clinical Nutrition ESPEN.** 2021; 43:369-376. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.03.021. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34024542/>

YILDIZ E et al. Evaluation of malnutrition risk and nutrition status in adult patients with common variable immunodeficiency. **Nutrition in Clinical Practice.** 2022; doi: 10.1002/ncp.10806. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34989028/>

ANEXOS

[Anexo 1](#), Carta de aceitação CEP.