



Análise comparativa de ferramentas de triagem nutricional em unidades de terapia intensiva

Comparison of nutritional screening tools in the context of intensive care units

Comparación de herramientas de detección nutricional en el contexto de las unidades de cuidados intensivos

Larissa Adriane dos Santos Moss¹, Rebeka Caribé Badin^{1,2}.

RESUMO

Objetivo: Realizar uma análise comparativa com relação à aplicabilidade, sensibilidade na identificação do risco nutricional e à associação com desfechos clínicos em pacientes críticos, utilizando as ferramentas NUTRIC, mNUTRIC, GLIM e NRS-2002. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, na qual as bases de dados utilizadas foram PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e SciELO. **Resultados:** Ao final da análise, 11 artigos foram selecionados para compor a revisão integrativa. Os estudos variaram quanto à localização geográfica, abrangendo diferentes populações de pacientes críticos com diagnósticos gerais e condições específicas. Houve predominância de estudos prospectivos (54,5%) e unicêntricos (63,6%), com idades médias variando entre 43 e 66 anos e proporções de gênero variadas. **Considerações finais:** A análise dos estudos sugere que a ferramenta NUTRIC e sua versão modificada são eficazes para a triagem nutricional em UTIs, principalmente na previsão de mortalidade e na identificação de déficits nutricionais. No entanto, o NRS-2002 ainda desempenha um papel importante, especialmente em sua alta sensibilidade na detecção de desnutrição severa. O GLIM, embora menos estudada, apresenta um grande potencial por integrar diferentes abordagens diagnósticas.

Palavras-chaves: NRS-2002, NUTRIC, GLIM, Unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT

Objective: To perform a comparative analysis regarding the applicability, sensitivity in identifying nutritional risk and the association with clinical outcomes in critically ill patients, using the NUTRIC, mNUTRIC, GLIM and NRS-2002 tools. **Methods:** This is an integrative review, in which the databases used were PubMed, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs) and SciELO. **Results:** At the end of the analysis, 11 articles were selected to compose the integrative review. The studies varied in geographic location, covering different populations of critically ill patients with general diagnoses and specific conditions. There was a predominance of prospective (54.5%) and single-center (63.6%) studies, with mean ages ranging from 43 to 66 years and varied gender proportions. **Final considerations:** The analysis of the studies suggests that the NUTRIC tool and its modified version are effective for nutritional screening in ICUs, mainly in predicting mortality and identifying nutritional deficits. However, NRS-2002 still plays an important role, especially in its high sensitivity in detecting severe malnutrition. GLIM, although less studied, has great potential for integrating different diagnostic approaches.

Keywords: NRS-2002, NUTRIC, GLIM, Intensive care unit.

¹ Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV), Manaus – AM.

² Instituto Nacional do Câncer (INCA), Rio de Janeiro – RJ.

RESUMEN

Objetivo: Realizar un análisis comparativo respecto a la aplicabilidad, sensibilidad en la identificación de riesgo nutricional y la asociación con desenlaces clínicos en pacientes críticos, utilizando las herramientas NUTRIC, mNUTRIC, GLIM y NRS-2002. **Métodos:** Se trata de una revisión integradora, en la que las bases de datos utilizadas fueron PubMed, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (Lilacs) y SciELO. **Resultados:** Al final del análisis se seleccionaron 11 artículos para componer la revisión integradora. Los estudios variaron según la ubicación geográfica y abarcaron diferentes poblaciones de pacientes gravemente enfermos con diagnósticos generales y condiciones específicas. Predominaron los estudios prospectivos (54,5%) y unicéntricos (63,6%), con edades medias entre 43 y 66 años y proporciones de género variadas. **Consideraciones finales:** El análisis de los estudios sugiere que la herramienta NUTRIC y su versión modificada son efectivas para el tamizaje nutricional en UCI, principalmente en la predicción de mortalidad e identificación de déficits nutricionales. Sin embargo, la NRS-2002 todavía desempeña un papel importante, especialmente por su alta sensibilidad para detectar la desnutrición grave. GLIM, aunque menos estudiado, tiene un gran potencial para integrar diferentes enfoques diagnósticos.

Palabras clave: NRS-2002, NUTRIC, GLIM, Unidad de cuidados intensivos.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente de alta complexidade, onde os pacientes frequentemente passam por procedimentos invasivos de elevada complexidade (BORGES F, et al., 2017). Esses pacientes geralmente apresentam alterações metabólicas significativas, como aumento do metabolismo e catabolismo muscular, devido ao uso de ventilação mecânica, drogas vasoativas e outros fatores que afetam o estado nutricional. Entre as características comuns, destacam-se a inflamação sistêmica, alterações imunológicas e perda de massa magra, fatores que aumentam o risco de desnutrição e complicações associadas. (FONTOURA CSM, et al., 2006).

Os fatores de risco nutricional incluem a gravidade da doença, a restrição alimentar devido à instabilidade clínica, além de condições como sepse e traumas (FONTOURA CSM, et al., 2006). O estado nutricional comprometido nessa população está relacionado a piores desfechos clínicos, como maior morbidade, tempo de internação prolongado e mortalidade (SORENSEN J, et al., 2008). A identificação precoce de pacientes em risco nutricional é essencial para intervenções direcionadas, eficazes e personalizadas, considerando os desafios nutricionais enfrentados por pacientes críticos, como déficits energéticos e complicações associadas (CASAER MP e VAN DEN BERGHE G, 2014)

A triagem nutricional é fundamental no cuidado de pacientes críticos em UTI, onde o risco de desnutrição é elevado (SORENSEN J, et al., 2008; SINGER P, et al., 2019). Diversas ferramentas foram desenvolvidas para avaliar o estado nutricional e prever riscos associados, destacando-se as ferramentas Nutrition Risk in Critically Ill (NUTRIC) e sua versão modificada, Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) e Nutritional Risk Screening 2002(NRS-2002) (KONDRUP J, et al., 2003; HEYLAND DK, et al., 2011; RAHMAN A, et al., 2016; CEDERHOLM T, et al., 2018). Cada uma dessas ferramentas apresenta critérios distintos, envolvendo variáveis clínicas, antropométricas e laboratoriais, com o objetivo de abranger a complexidade do estado nutricional em pacientes críticos (CEDERHOLM T, et al., 2018; MENDES R e BENTO L, 2020). No entanto, a aplicabilidade e eficácia dessas ferramentas ainda são amplamente debatidas na prática clínica (SINGER P, et al., 2019).

O NRS-2002, entre as ferramentas analisadas, foi a primeira ferramenta a ser desenvolvida para pacientes hospitalizados, embora apresente ampla aplicação, não é exclusiva para pacientes críticos. Ela considera dados como Índice de Massa Corporal (IMC), perda ponderal, ingestão alimentar recente, doença de base e idade, gerando um escore, no qual pacientes com escore igual ou superior a 3 são classificados como em risco nutricional (KONDRUP J, et al., 2003). Uma de suas principais limitações no contexto de pacientes críticos é que a pontuação máxima de gravidade é atribuída a mais de 80% desses pacientes, o que os coloca automaticamente na categoria de risco nutricional (KONDRUP J, et al., 2003).

Por outro lado, o NUTRIC foi desenvolvido especificamente para pacientes críticos. Contudo, algumas limitações incluem a não consideração de fatores comuns de risco para desnutrição, como perda de peso e redução da ingestão alimentar. Os dados utilizados para calcular o escore incluem: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) – 12 variáveis fisiológicas e 2 relacionadas à doença de base), Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) – um escore para estimativa de mortalidade), idade, número de comorbidades, dias de hospitalização antes da UTI e a interleucina 6 (IL-6) (HEYLAND DK, et al., 2011). Além disso, foi desenvolvida uma adaptação dessa ferramenta, chamada mNUTRIC, que não exige o exame de interleucina-6 (IL-6) para o cálculo do escore, visto que nem todas as unidades hospitalares têm acesso a esse exame (RAHMAN A, et al., 2016)."

O GLIM é a ferramenta mais recente entre as analisadas neste artigo, criada com o objetivo de estabelecer um consenso global para a identificação da desnutrição, ela combina critérios fenotípicos e etiológicos para o diagnóstico. Os critérios fenotípicos incluem perda de peso não intencional, baixo índice de massa corporal (IMC) e redução da massa muscular, enquanto os critérios etiológicos envolvem redução da ingestão ou absorção de nutrientes e a presença de uma doença ou inflamação que afete o estado nutricional (CEDERHOLM T, et al., 2018). O diagnóstico pelo GLIM requer a presença de pelo menos um critério de cada categoria (fenotípico e etiológico), e sua aplicação se destaca por integrar diferentes abordagens já existentes, sendo amplamente aceita em diversos contextos clínicos, como pacientes hospitalizados, ambulatoriais e em cuidados domiciliares (CEDERHOLM T, et al., 2018). No entanto, uma das limitações dessa ferramenta é a necessidade de uma avaliação mais detalhada da composição corporal, como a massa muscular, que pode exigir equipamentos ou técnicas específicas, nem sempre disponíveis em todos os serviços de saúde (CEDERHOLM T, et al., 2018).

Embora as ferramentas NUTRIC e mNUTRIC sejam amplamente utilizadas no contexto das UTIs devido ao seu foco em pacientes críticos, as ferramentas GLIM e NRS-2002 também apresentam abordagens robustas, apesar de terem sido originalmente desenvolvidas para outras populações e cenários (KONDRUP J, et al., 2003; HEYLAND DK, et al., 2011; RAHMAN A, et al., 2016; CEDERHOLM T, et al., 2018). Essa situação levanta questionamentos sobre qual dessas ferramentas seria mais adequada e pertinente para atender às especificidades dos pacientes críticos (SINGER P, et al., 2019). Além disso, a literatura científica ainda carece de estudos comparativos que forneçam evidências diretas sobre a superioridade ou limitações de cada ferramenta em relação às demais (RATTANACHAIWONG S, et al., 2020).

Diante dessa lacuna, este estudo realizou uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de analisar comparativamente a aplicabilidade, a sensibilidade na identificação do risco nutricional e a associação com desfechos clínicos em pacientes críticos, utilizando as ferramentas NUTRIC e/ou mNUTRIC, GLIM e NRS-2002, com o intuito de fornecer subsídios para a seleção da ferramenta mais adequada à prática clínica em UTIs, visando aprimorar os cuidados nutricionais e, conseqüentemente, os desfechos clínicos dessa população vulnerável.

MÉTODOS

Este estudo é uma revisão integrativa de literatura, um método que possibilita a síntese do conhecimento já disponível, contribuindo para a prática baseada em evidências (PBE) (MENDES KDS, et al., 2008). A revisão integrativa possibilita a análise crítica e a integração de estudos relevantes sobre um tema específico, ampliando a compreensão e direcionando futuras práticas clínicas (SOUZA MT, et al., 2010).

A pesquisa seguiu as etapas recomendadas para revisões integrativas: definição do tema e da questão de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão, busca e seleção de estudos, análise e interpretação dos dados e apresentação dos resultados (WHITTEMORE R e KNAFL K, 2005). A questão norteadora foi "Qual ferramenta de triagem nutricional, entre NUTRIC e/ou mNUTRIC, GLIM e NRS-2002, é mais adequada para a avaliação de pacientes críticos em Unidades de Terapia Intensiva?"

A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), abrangendo estudos publicados nos últimos

seis anos (2018-2024). A estratégia de busca utilizou descritores controlados e palavras-chave em combinação com operadores booleanos (HIGGINS JPT, et al., 2019). A combinação dos termos foi ajustada para cada base de dados conforme sua estrutura e organização (MOHER D, et al., 2009). As estratégias de busca para cada plataforma foram organizadas da seguinte forma:

PubMed: ("Avaliação nutricional" OR "Indicadores do Estado Nutricional" OR "Índice Nutricional Prognóstico (INP)" OR "Índices Nutricionais" OR "Evaluación Nutricional" OR "Estado nutricional" OR "Estado Eutrófico" OR "Estado de Nutrição" OR Eutrofia OR "Perfil Nutricional" OR "Estado de Nutrición" OR "Triagem de risco Nutricional (NRS 2002)" OR "Nutrition Risk in Critically ill (NUTRIC)" OR "Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)" OR "ferramentaS de triagem nutricional" OR "ferramenta de triagem nutricional" OR "Cribado nutricional" OR "herramienta de evaluación nutricional" OR "herramientas de evaluación nutricional" OR "Detección de riesgos nutricionales") AND ("Unidades de Terapia Intensiva" OR "Centro de Terapia Intensiva" OR "Centros de Terapia Intensiva CTI" OR "Unidade de Terapia Intensiva" OR "Unidade de Terapia Intensiva de Adulto" OR "Unidade de Terapia Intensiva do Tipo II" OR "Unidade de Terapia Intensiva Especializada" OR "Unidades de Terapia Intensiva UTI" OR UTI OR "Unidades de Cuidados Intensivos - UCI" OR "UVI Unidad de Cuidados Intensivos" OR "Unidad de Terapia Intensiva" OR "Unidad de Vigilancia Intensiva" OR "Unidades de Terapia Intensiva" OR "Unidades de Vigilancia Intensiva" OR "paciente crítico" OR "pacientes críticos")

Lilacs: ("Avaliação nutricional" OR "Indicadores do Estado Nutricional" OR "Índice Nutricional Prognóstico (INP)" OR "Índices Nutricionais" OR "Evaluación Nutricional" OR "Estado nutricional" OR "Estado Eutrófico" OR "Estado de Nutrição" OR Eutrofia OR "Perfil Nutricional" OR "Estado de Nutrición" OR "Triagem de risco Nutricional (NRS 2002)" OR "Nutrition Risk in Critically ill (NUTRIC)" OR "Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)" OR "ferramentaS de triagem nutricional" OR "ferramenta de triagem nutricional" OR "Cribado nutricional" OR "herramienta de evaluación nutricional" OR "herramientas de evaluación nutricional" OR "Detección de riesgos nutricionales") AND ("Unidades de Terapia Intensiva" OR "Centro de Terapia Intensiva" OR "Centros de Terapia Intensiva CTI" OR "Unidade de Terapia Intensiva" OR "Unidade de Terapia Intensiva de Adulto" OR "Unidade de Terapia Intensiva do Tipo II" OR "Unidade d

SciELO: ("Avaliação nutricional" OR "Indicadores do Estado Nutricional" OR "Índice Nutricional Prognóstico (INP)" OR "Índices Nutricionais" OR "Evaluación Nutricional" OR "Estado nutricional" OR "Estado Eutrófico" OR "Estado de Nutrição" OR Eutrofia OR "Perfil Nutricional" OR "Estado de Nutrición" OR "Triagem de risco Nutricional (NRS 2002)" OR "Nutrition Risk in Critically ill (NUTRIC)" OR "Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)" OR "ferramentaS de triagem nutricional" OR "ferramenta de triagem nutricional" OR "Cribado nutricional" OR "herramienta de evaluación nutricional" OR "herramientas de evaluación nutricional" OR "Detección de riesgos nutricionales") AND ("Unidades de Terapia Intensiva" OR "Centro de Terapia Intensiva" OR "Centros de Terapia Intensiva CTI" OR "Unidade de Terapia Intensiva" OR "Unidade de Terapia Intensiva de Adulto" OR "Unidade de Terapia Intensiva do Tipo II" OR "Unidade de Terapia Intensiva Especializada" OR "Unidades de Terapia Intensiva UTI" OR UTI OR "Unidades de Cuidados Intensivos - UCI" OR "UVI Unidad de Cuidados Intensivos" OR "Unidad de Terapia Intensiva" OR "Unidad de Vigilancia Intensiva" OR "Unidades de Terapia Intensiva" OR "Unidades de Vigilancia Intensiva" OR "paciente crítico" OR "pacientes críticos")

Os critérios de inclusão e exclusão foram definidos com base na questão de pesquisa e no objetivo do estudo (STERN C, et al., 2014; MOHER D, et al., 2009).

Critérios de inclusão:

- Estudos primários que abordem a aplicação de pelo menos duas das ferramentas de triagem nutricional (NUTRIC ou mNUTRIC, GLIM ou NRS-2002);
- Estudos realizados em pacientes críticos internados em UTIs;
- Estudos publicados nos últimos seis anos;
- Estudos disponíveis na íntegra e em idiomas português, inglês ou espanhol.

Critérios de exclusão:

- Estudos que não abordem a população de pacientes críticos;
- Revisões integrativas ou sistemáticas;
- Estudos que não incluam dados comparativos entre as ferramentas de triagem nutricional.

Os estudos selecionados foram analisados considerando: população e características do estudo, ferramentas utilizadas, principais resultados e limitações apontadas pelos autores (MENDES KDS, et al., 2008). Os dados extraídos foram organizados em tabelas para facilitar a análise e interpretação.

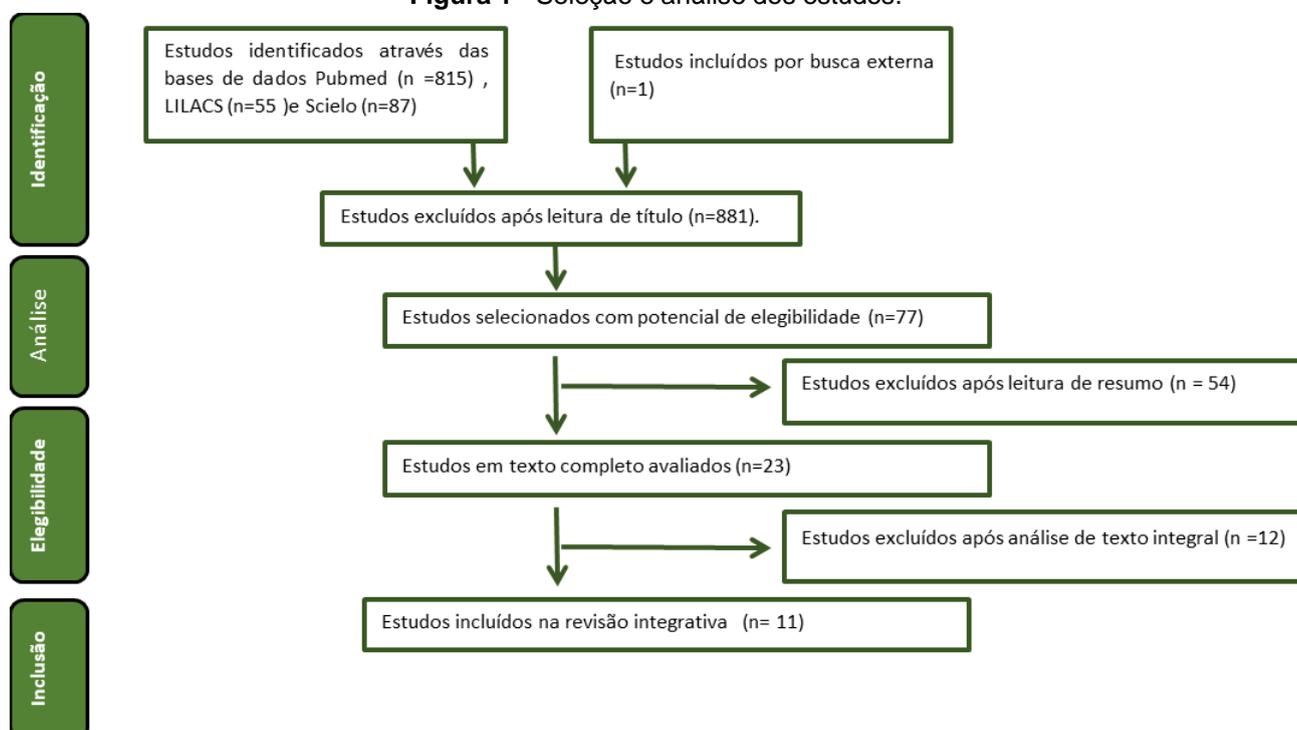
RESULTADOS

Foram identificados 957 artigos por meio das estratégias de busca e 01 artigo de fonte externa. Após a triagem inicial, baseada na leitura de títulos e resumos, 935 artigos foram excluídos. Outros 12 foram removidos após a revisão completa dos textos por não cumprirem os critérios de inclusão estabelecidos. A seleção final resultou em 11 artigos, conforme descrito no organograma metodológico apresentado na **Figura 1**.

Entre os estudos selecionados, 54,5% (n=6) apresentaram um desenho metodológico prospectivo, enquanto 45,5% (n=5) foram retrospectivos. Além disso, 63,6% (n=7) das pesquisas foram conduzidas em uma única UTI (estudos unicêntricos), e 36,4% (n=4) em mais de uma UTI (estudos multicêntricos). As principais características dos estudos selecionados estão descritas no **Quadro 1**.

Em relação às ferramentas de triagem nutricional analisadas nos estudos selecionados, a maior parte, 54,5% (n=6), avaliou as ferramentas NRS-2002, NUTRIC ou mNUTRIC. Seguido de 36,4% (n=4) dos estudos que consideraram NRS-2002, NUTRIC ou mNUTRIC e outras ferramentas. Apenas um artigo (9,1 %) abordou GLIM, NRS-2002 e outras ferramentas. E nenhum artigo abordou as três ferramentas (NRS-2002, NUTRIC ou mNUTRIC e GLIM).

Figura 1 - Seleção e análise dos estudos.



Fonte: Moss LAS e Badin RC, 2025. Adaptado do PRISMA 2020.

A duração dos estudos variou de 3 a 36 meses. Os desfechos clínicos analisados foram bastante diversos, incluindo: concordância entre as ferramentas de triagem nutricional, sensibilidade e especificidade das ferramentas, além do valor preditivo positivo e negativo no diagnóstico de desnutrição, déficit de macronutrientes, validade clínica, prevalência de desnutrição e capacidade preditiva de desfechos clínicos desfavoráveis.

A quantidade de pacientes envolvidos nos estudos variou de 60 a 440 participantes. Quanto à localização geográfica, a maioria dos estudos foi realizada em países do continente asiático (Irã, Vietnã, China, Israel), representando 45,5% (n=5), seguida por 36,4% (n=4) em países da América do Sul, sendo 2 do Brasil e 1 da Argentina. Por fim, 18,1% (n=2) dos artigos foram de países da América do Norte (EUA e México), sem representação de outros continentes. Dentre os artigos, a maioria foi publicada em inglês (10 artigos), enquanto 2 foram publicadas em espanhol e 2 em português; alguns artigos foram publicados em dois idiomas simultaneamente.

A população abordada incluiu pacientes críticos com diagnósticos gerais, além de subgrupos específicos, como aqueles com condições neurológicas ou COVID-19. Os desenhos de estudo foram predominantemente de coorte, tanto prospectivos quanto retrospectivos. Em relação à idade média dos pacientes, ela variou entre 43 e 66 anos, com diferentes proporções de gêneros.

Quadro 1 - Síntese dos principais achados dos artigos selecionados

ID	Autor(es), ano e localização	Revista	Objetivo	Desenho do estudo	Resultados
1	Canales C, et al. (2018) Estados Unidos	American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)	Comparar as ferramentas NUTRIC e NRS-2002 em termos de suas associações com déficit de macronutrientes em pacientes críticos.	Análise retrospectiva Unicêntrico	As pontuações médias dos pacientes foram mNUTRIC: 4 ± 2 NRS-2002: 4 ± 1 Não houve associação significativa das pontuações NRS-2002 com déficit de macronutrientes. A ferramenta NUTRIC demonstrou ser superior ao NRS-2002 para avaliar o risco de déficits nutricionais (proteínas e calorias) em pacientes criticamente enfermos internados em UTIs.
2	Marchetti J, et al. (2019) Brasil (Rio Grande do Sul)	Revista Brasileira de Terapia Intensiva	Avaliar possíveis associações do risco nutricional com os desfechos clínicos desfavoráveis em pacientes críticos internados na unidade de terapia intensiva.	Coorte prospectiva Unicêntrico	As porcentagens de pacientes em alto risco nutricional foram: NRS-2002: 55% mNUTRIC: 36,5% Cerca de 25% dos pacientes tiveram avaliação de alto risco nutricional com ambas as ferramentas. NRS-2002 (pontuação ≥ 5) associou-se positivamente ao uso de ventilação mecânica, presença de infecção e óbito. O mNUTRIC (pontuação ≥ 5) foi associado à terapia de substituição renal e óbito.
3	Zavala CM, et al. (2019) México	Medicina Crítica	Comparar os escores NRS-2002 e NUTRIC com os dias de ventilação mecânica em pacientes adultos em estado críticos	Coorte retrospectiva Unicêntrico	As pontuações médias dos pacientes foram: NUTRIC: $5 \pm 1,9$ NRS-2002: $3,5 \pm 1,1$ A pontuação do NUTRIC teve correlação significativa com os dias de ventilação mecânica, enquanto a NRS-2002 não apresentou essa correlação significativa.
4	Coruja et al. (2019) Brasil (Região Sul)	American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)	Comparar o risco nutricional detectado pelo NRS-2002 e NUTRIC para identificar se ambas as ferramentas são equivalentes para a prática clínica na UTI	Coorte retrospectiva Multicêntrico	mNUTRIC: 47,6% dos pacientes foram classificados como de alto risco nutricional. NRS-2002: 35,6% foram classificados como alto risco. Concordância: 26,4% dos pacientes foram identificados como alto risco nutricional por ambas as ferramentas ($\kappa=0,39$).

					O estudo classificou como concordância razoável ($\kappa=0,39$), sugerindo que não são equivalentes para a prática clínica na UTI.
5	Majari K, et al. (2020) Irã	Critical Care	Avaliar as ferramentas de triagem recomendadas, NRS-2002 e pontuação m-NUTRIC e comparar os resultados com o subgrupo de pacientes com MUST para determinar qual ferramenta era válida e clinicamente eficaz na identificação dos pacientes que necessitam de intervenção nutricional agressiva	Coorte prospectivo Multicêntrico	<p>mNUTRIC: prevalência de alto risco nutricional foi 40,9%.</p> <p>NRS-2002: prevalência de alto risco nutricional foi 83,9%.</p> <p>MUST: prevalência de alto risco nutricional foi 40,1%.</p> <p>Tanto o mNUTRIC quanto NRS-2002 foram significativamente associados ao maior tempo de internamento, ventilação mecânica e para prever mortalidade em 28 dias.</p> <p>A maior adequação energética foi associada a uma menor taxa de mortalidade em 28 dias apenas em pacientes com alto risco nutricional identificado pela mNUTRIC.</p>
6	Dos Reis AM, et al. (2020) Brasil (Rio Grande do Sul)	Journal of Parenteral and Enteral Nutrition	Avaliar o desempenho do mNUTRIC, isoladamente ou em combinação com o NRS-2002, para prever a mortalidade hospitalar em pacientes criticamente doentes admitidos em uma unidade de terapia intensiva (UTI)	Coorte prospectivo Unicêntrico	<p>mNUTRIC e NRS-2002: apresentaram desempenhos semelhantes na predição da mortalidade hospitalar em pacientes criticamente doentes.</p> <p>mNUTRIC: demonstrou uma melhor capacidade discriminativa para quantificar o risco de mortalidade hospitalar.</p>
7	Zhang P, et al. (2020) China	Journal of Parenteral and Enteral Nutrition	Investigar a aplicação de ferramentas específicas de risco nutricional em uma população particular de pacientes neurológicos criticamente doentes na Unidade de Terapia Intensiva Neurológica (NICU).	Estudo observacional prospectivo Unicêntrico	<p>NRS-2002 - 87,1% dos pacientes estavam com risco nutricional (pontuação NRS-2002 ≥ 3).</p> <p>NUTRIC - 15,7% e 84,3% dos pacientes estavam em alto (pontuação NUTRIC ≥ 6) e baixo (pontuação NUTRIC <6) risco nutricional, respectivamente</p> <p>mNUTRIC - 28,6% dos pacientes estavam com alto risco nutricional (pontuação mNUTRIC ≥ 5)</p> <p>Na análise multivariada, entre as ferramentas analisadas, o alto risco nutricional, baseado na pontuação mNUTRIC, foi identificado como um fator de risco independente para mortalidade em 28 dias em pacientes críticos neurológicos.</p>

8	Rattanachaiwong S, et al. (2020) Israel	Clinical Nutrition	Aplicar quatro ferramentas de avaliação nutricional bem conhecidas 80 em um ambiente de UTI para avaliar sua capacidade de identificar desnutrição grave, bem como seu valor prognóstico na mortalidade.	Estudo retrospectivo Unicêntrico	<p>O NRS-2002 apresentou a maior sensibilidade para a identificação de desnutrição severa, com uma sensibilidade de 79,1% e especificidade de 94,8%</p> <p>NUTRIC teve uma sensibilidade menor (76%) e especificidade (55,5%) e apresentou a maior correlação com a mortalidade.</p> <p>Nenhuma ferramenta manteve a correlação com a mortalidade após ajustes para fatores de confusão.</p>
9	Martinuzzi ALN, et al. (2021) Argentina	Nutrición Hospitalaria	Avaliar a relação entre parâmetros nutricionais e fatores clínicos e o desfecho de pacientes com diagnóstico de COVID-19.	Estudo observacional prospectivo Multicêntrico	<p>SGA: 47,6% dos pacientes foram classificados como de alto risco nutricional</p> <p>NRS-2002: pontuação média $3,0 \pm 1,35$ (grupo sobrevivente) e $3,4 \pm 1,1$ (grupo não sobrevivente)</p> <p>mNUTRIC: pontuação média $3,1 \pm 1,7$ (grupo sobrevivente) e $3,9 \pm 1,9$ (grupo não sobrevivente)</p> <p>NSR-2002 e SGA foram as ferramentas mais precisas para estabelecer o risco nutricional e o estado em pacientes.</p>
10	Nguyen LHT, et al. (2023) Vietnã	Frontiers in Nutrition	Determinar a desnutrição de pacientes graves com COVID-19 usando diferentes ferramentas de triagem e sua relação com resultados adversos do tratamento.	Estudo transversal retrospectivo Multicêntrico	<p>As porcentagens de prevalência de desnutrição nos pacientes foram:</p> <p>NRS-2002: 62,6%</p> <p>GLIM: 51,5%</p> <p>PNI: 42,9%</p> <p>IMC: 16,6%</p> <p>O NRS-2002 se apresentou como um bom parâmetro prognóstico para desfechos adversos em pacientes com COVID-19 severa.</p>
11	Moghaddam OM, et al. (2024), Irã	BMC Nutrition	Comparar o desempenho de cinco ferramentas de triagem nutricional na predição de desfecho clínico negativos em pacientes críticos.	Coorte prospectivo Unicêntrico	<p>mNUTRIC: demonstrou superior em prever desfechos clínicos, especialmente em relação à mortalidade e complicações em pacientes críticos.</p> <p>NRS-2002: também apresentou eficácia significativa, sendo recomendada para a identificação de pacientes em risco de desnutrição.</p> <p>Ambas as ferramentas são valiosas, mas o mNUTRIC teve um desempenho melhor nas métricas de desfecho: mortalidade, falência de órgão e ventilação mecânica.</p>

Fonte: Moss LAS e Badin RC, 2025.

DISCUSSÃO

Nos estudos desta revisão, observou-se uma prevalência no uso das ferramentas NRS-2002 e NUTRIC, isso ocorreu porque essas ferramentas estão em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN) e pela Diretriz Brasileira de Terapia Nutricional no Paciente Grave (BRASPEN), que recomendam o uso do NRS-2002 e do NUTRIC Score para pacientes críticos (CASTRO MG, et al., 2018; MCCLAVE SA, et al., 2016). Entre as ferramentas abordadas neste estudo, o GLIM foi a menos citada, com apenas um estudo comparando-a ao NRS-2002, além de uma ferramenta não contemplada no objetivo desta pesquisa. Esse fato pode ser explicado pelo fato do GLIM ser uma ferramenta mais recente em comparação às outras mencionadas (CEDERHOLM T, et al., 2018; NGUYEN LHT, et al., 2023). Essa descoberta é relevante, pois indica uma lacuna na literatura que deve ser investigada em estudos futuros. Vale ressaltar que, até o período abrangido por esta revisão, não foi encontrado nenhum estudo completo que tenha investigado as três ferramentas – NRS-2002, NUTRIC ou mNUTRIC e GLIM.

Em relação à análise dos desfechos clínicos, observou-se que a mortalidade foi o desfecho mais frequentemente associado às ferramentas de triagem nutricional, seguido por complicações como ventilação mecânica e infecções. Majari K, et al. (2020) conduziu um estudo em quatro unidades de terapia intensiva – cirúrgica, neurocirúrgica, médica e geral – avaliando as ferramentas de triagem recomendadas NRS-2002 e NUTRIC e outra ferramenta, no intuito de averiguar qual dessas ferramentas seria válida e clinicamente eficaz na identificação de pacientes que necessitam de intervenção nutricional agressiva. O estudo destacou que a mNUTRIC se mostrou mais eficaz na identificação desses pacientes, corroborando a validade clínica da ferramenta. Essa eficácia é crucial, pois a identificação precoce de pacientes em risco permite intervenções nutricionais que podem melhorar os desfechos clínicos e reduzir a mortalidade.

No que diz respeito à sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo no diagnóstico de desnutrição, Rattanachaiwong S, et al. (2020) demonstraram que o NRS-2002 apresentou a maior sensibilidade (79,1%) e especificidade (94,8%) para a identificação de desnutrição severa. Esses resultados são particularmente relevantes em ambientes críticos, onde a precisão na triagem nutricional pode impactar diretamente a abordagem terapêutica. Em contrapartida, o NUTRIC, embora tenha mostrado correlação com a mortalidade, não se destacou na identificação de desnutrição severa, o que sugere que o NRS-2002 pode ser mais adequada para triagens iniciais em ambientes críticos, essa diferença de desempenho entre as ferramentas pode ser atribuída à forma como cada uma delas considera a gravidade da doença e os parâmetros nutricionais (KONDRUP J, et al., 2003; HEYLAND DK, et al., 2011; RATTANACHAIWONG S, et al., 2020).

Em um estudo conduzido por Moghaddam OM, et al. (2024), foi comparado o desempenho de cinco ferramentas de triagem nutricional na previsão de desfechos clínicos adversos em pacientes críticos. Entre as ferramentas analisadas, o mNUTRIC se destacou como a mais eficaz na previsão de desfechos clínicos, especialmente mortalidade e complicações. O NRS-2002 também demonstrou eficácia significativa, sendo indicada para a identificação de pacientes em risco de desnutrição. No entanto, os autores concluíram que, apesar de ambas as ferramentas serem valiosas, o mNUTRIC apresentou melhor desempenho nas métricas de desfechos como mortalidade, falência de órgãos e necessidade de ventilação mecânica.

Por outro lado, o estudo de Nguyen LHT et al. (2023) avaliou as ferramentas GLIM, NRS-2002 e PNI para determinar a desnutrição de pacientes graves com COVID-19 e sua relação com resultados adversos do tratamento. Os resultados indicaram que o NRS-2002 se apresentou como um bom parâmetro prognóstico para desfechos adversos. Contudo, a ferramenta NUTRIC não foi avaliada no estudo.

A concordância entre as ferramentas de triagem foi abordada por Coruja MK, et al. (2019), que encontraram uma concordância razoável entre mNUTRIC e NRS-2002. Apesar de ambas as ferramentas identificar pacientes com alto risco nutricional, apresentaram desempenho diferente sugerindo que não são equivalentes na prática clínica em UTI. No entanto, o NUTRIC ainda se mostrou mais eficaz na identificação de pacientes em alto risco nutricional. Essa variabilidade na concordância pode impactar a escolha da ferramenta a ser utilizada em diferentes contextos clínicos, visto que a escolha da ferramenta de triagem deve considerar não apenas a precisão, mas também a facilidade de uso pela equipe assistencial.

Nos estudos que analisaram a mortalidade, Martinuzzi ALN, et al. (2021) relatou que para pacientes com COVID-19 internados em UTI, o NRS-2002 foi a melhor preditora para mortalidade geral. Dos Reis AM, et al. (2020) relataram que o mNUTRIC foi a melhor preditora de mortalidade, destacando a importância de intervenções nutricionais precoces. Zhang P, et al. (2020) também corroboraram esses achados, enfatizando que a pontuação de mNUTRIC foi mais eficaz na identificação de pacientes em alto risco nutricional, que poderiam se beneficiar de suporte nutricional intensivo, a população do estudo foi pacientes neurológicos internados na UTI, isso sugere ainda que a ferramenta NUTRIC pode ser particularmente útil em subgrupos de pacientes que apresentam características clínicas distintas.

Além disso, outros desfechos clínicos desfavoráveis, foram investigados como ventilação mecânica, infecções, uso de terapia de substituição renal. Estudo brasileiro realizado por Marchetti J, et al. (2019) demonstrou que o alto risco nutricional avaliado pelo NRS-2002 foi associado positivamente ao uso de ventilação mecânica, presença de infecção e óbito. Enquanto o alto risco nutricional identificado pelo mNUTRIC foi associado à terapia de substituição renal e óbito. Esses resultados reforçam ainda mais a necessidade de intervenções nutricionais específicas e direcionadas para pacientes críticos, visando melhorar a recuperação e minimizar complicações associadas à desnutrição. O estudo de Zavala CM, et al. (2019) focou na análise da associação entre risco nutricional e o tempo de ventilação. Os resultados mostraram uma correlação significativa entre a pontuação do NUTRIC e a duração da ventilação mecânica, sugerindo que pacientes com pontuações mais altas precisaram de mais tempo em ventilação, o que pode estar relacionado à gravidade de sua condição clínica. Por outro lado, a pontuação do NRS-2002 não apresentou essa correlação significativa.

Em um estudo de coorte retrospectivo realizado por Canales C, et al. (2018) em duas UTIs cirúrgicas e uma médica, foi realizada uma comparação entre as ferramentas NUTRIC e NRS-2002, investigando suas associações com o déficit de macronutrientes em pacientes críticos. Os resultados mostraram que as pontuações mNUTRIC estavam fortemente relacionadas aos déficits de macronutrientes, sendo mais eficazes do que o NRS-2002 na avaliação do risco de deficiência nutricional (proteínas e calorias). O mNUTRIC, ao considerar a gravidade da doença em sua avaliação, demonstrou ser mais eficaz na identificação de pacientes que poderiam se beneficiar de intervenções nutricionais mais agressivas. A ausência de associação do NRS-2002 com os déficits de macronutrientes sugere que essa ferramenta pode não ser a mais adequada para o ambiente de UTI, onde a gravidade da doença desempenha um papel fundamental na avaliação nutricional. Este estudo se destacou especialmente por estabelecer uma relação entre as ferramentas de triagem e os déficits de macronutrientes. Essa análise é importante, pois a desnutrição em pacientes críticos pode levar a desfechos clínicos adversos (CANELES et al., 2018).

A identificação de deficiências nutricionais é muito importante para implementação de intervenções nutricionais adequadas, que podem melhorar a recuperação e qualidade de vidas dos pacientes, vale ressaltar que os pacientes críticos em UTI muitas vezes não apenas estão desnutridos no início da sua doença crítica, mas também estão em risco de agravarem ainda mais a desnutrição ao longo da sua hospitalização (MCCLAVE SA, et al. 2016; YEH DD, et al., 2016). As causas desse agravamento são variadas e frequentemente relacionadas ao estado da doença que gera um aumento da inflamação, maiores demandas metabólicas, elevado estresse oxidativo, fornecimento inadequado de nutrientes devido à demora no início de terapia nutricional seja ela oral, enteral ou parenteral, pausa da alimentação durante procedimentos, ou ausência generalizada da alimentação decorrente da falta de consenso entre a equipe de saúde responsável (YEH DD, et al., 2016).

Em síntese, a análise dos estudos apresentados nesta revisão indica que as ferramentas NUTRIC e sua versão modificada, mNUTRIC, mostram-se promissoras para a triagem nutricional em UTIs, especialmente no que diz respeito à mortalidade e à identificação de déficits nutricionais (CANELES et al., 2018; CORUJA MK, et al., 2019; MAJARI K et al., 2020; MOGHADDAM OM, et al., 2024; DOS REIS AM, et al., 2020; ZAVALA CM, et al., 2019; ZHANG P, et al., 2020). No entanto, o NRS-2002 ainda desempenha um papel importante, especialmente em sua alta sensibilidade para a detecção de desnutrição severa (NGUYEN LHT, et al., 2023; MARTINUZZI ALN, et al., 2021; RATTANACHAIWONG S, et al., 2020; MARCHETTI J, et al., 2019). Isso sugere que a combinação dessas duas ferramentas pode oferecer uma abordagem mais completa na avaliação nutricional de pacientes críticos, contribuindo para melhores desfechos clínicos.

Esta revisão é relevante visto que há poucos relatos sobre a comparação entre as ferramentas de triagem nutricional em pacientes críticos especialmente considerando uma diversidade de análises e desfechos. Dentre as limitações, destaca-se o fato de uma quantidade significativa de estudos ter utilizado análises retrospectivas, o que pode introduzir viés de seleção e resultar na perda de dados. Como perspectiva para estudos futuros, é fundamental realizar investigações que integrem as três ferramentas de triagem nutricional na análise, preferencialmente com desenhos prospectivos e amostras maiores. Esses estudos devem levar em consideração as especificidades de cada tipo de UTI. Além disso, a validação dessas ferramentas em diferentes contextos clínicos é crucial para aprimorar o manejo nutricional de pacientes críticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa entre as ferramentas de triagem nutricional NRS-2002, NUTRIC ou mNUTRIC e GLIM destaca a relevância de cada uma na identificação do risco nutricional em pacientes críticos, enfatizando suas particularidades e limitações. Os estudos mais recentes sugerem que as ferramentas NUTRIC e sua versão modificada são eficazes na triagem nutricional em UTIs, especialmente na previsão de mortalidade e na detecção de déficits nutricionais. Por outro lado, o NRS-2002 continua sendo importante, especialmente pela sua alta sensibilidade na identificação de desnutrição severa. Embora o GLIM seja menos estudada, ela possui grande potencial ao integrar diversas abordagens diagnósticas. Para melhorar a prática clínica, é fundamental que investigações futuras explorem a combinação dessas ferramentas em diferentes contextos de UTI e analisem sua aplicabilidade em subgrupos específicos de pacientes, visando otimizar intervenções nutricionais e melhorar os resultados clínicos.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradeço ao Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV) pela oportunidade de realizar a residência em Neurointensivismo e ao Ministério da Educação (MEC) pela concessão da bolsa de estudos, fundamental para a realização desta pesquisa. Sou grata a todos os profissionais, colegas e familiares que indiretamente contribuíram tornando este trabalho possível.

REFERÊNCIAS

1. BORGES F, et al. Dimensionamento de pessoal de enfermagem na UTI-Adulto de hospital universitário público. *Cogitare Enfermagem*, 2017; 22 (2).
2. CANALES C, et al. Nutrition Risk in Critically Ill Versus the Nutritional Risk Screening 2002: Are They Comparable for Assessing Risk of Malnutrition in Critically Ill Patients?. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2019; 43(1): 81-87.
3. CASAER MP, VAN DEN BERGHE G. Nutrition in the acute phase of critical illness. *N Engl J Med*, 2014; 370(13): 1227-36.
4. CASTRO MG, et al. Diretriz Brasileira de Terapia Nutricional no Paciente Grave. *BRASPEN J.*, 2018; 33(supl1): 2-36.
5. CEDERHOLM T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition*, 2018; 38(1): 1-9.
6. CORUJA MK, et al. Nutrition Risk Screening in Intensive Care Units: Agreement Between NUTRIC and NRS 2002 Tools. *Nutr Clin Pract.*, 2020; 35(3): 567-571.
7. DOS REIS AM, et al. NUTRIC Score: Isolated and Combined Use With the NRS-2002 to Predict Hospital Mortality in Critically Ill Patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.*, 2020; 44(7): 1250-1256.
8. FONTOURA CSM, et al. Avaliação nutricional de paciente crítico. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2006; 18(3): 298-306.
9. HEYLAND DK, et al. Validation of the NUTRIC score: Identifying critically ill patients who benefit the most from nutritional therapy. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2011; 35(3): 309-18.
10. HIGGINS JPT, et al. Assessing risk of bias in a randomized trial. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version*, 2019; 6.

11. KONDRUP J, et al. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*, 2003; 22(3): 321-36.
12. MAJARI K, et al. Comparison of Modified NUTRIC, NRS-2002, and MUST Scores in Iranian Critically Ill Patients Admitted to Intensive Care Units: A Prospective Cohort Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.*, 2021; 45(7): 1504-1513
13. MARCHETTI J, et al. O elevado risco nutricional está associado a desfechos desfavoráveis em pacientes internados na unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.*, 2019; 31(3): 326-332.
14. MARTINUZZI ALN, et al. Nutritional risk and clinical outcomes in critically ill adult patients with COVID-19. *Nutr Hosp.*, 2021; 38(6): 1119-1125.
15. MCCLAVE SA, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Crit Care Med.*, 2016; 40(2): 159-211.
16. MENDES KDS, et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, 2008; 17(4): 758-64.
17. MENDES R, BENTO L. Practical applications of nutritional scores. *Current Opinion Critical Care*, 2020; 26(4): 334-40.
18. MOGHADDAM OM, et al. Relation between nutritional status on clinical outcomes of critically ill patients: emphasizing nutritional screening tools in a prospective cohort investigation. *BMC Nutr.*, 2024; 10(1): 69.
19. MOHER D, et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*, 2009; 6(7): e1000097.
20. NGUYEN LHT, et al. The role of nutritional risk evaluation in predicting adverse outcomes among patients with severe COVID-19 in Vietnam. *Front Nutr.*, 2023; 10: 1245816.
21. PAGE MJ, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 2021; 372(71).
22. RAHMAN A, et al. The association between nutritional risk and mortality in critically ill patients using a modified NUTRIC score. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2016; 40(4): 507-16.
23. RATTANACHAIWONG S, et al. Comparison of nutritional screening and diagnostic tools in diagnosis of severe malnutrition in critically ill patients. *Clin Nutr*, 2020; 39(11): 3419-3425.
24. SINGER P, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*, 2019; 38(1): 48-79.
25. SORENSEN J, et al. EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. *Clin Nutr*, 2008; 27(3): 340-9.
26. SOUZA MT, et al. Integrative review: what is it? How to do it?. *Einstein (São Paulo)*, 2010; 8: 102-106.
27. STERN C, et al. Developing the review question and inclusion criteria. *AJN*, 2014; 114(4): 53-56.
28. WHITTEMORE R, KNAFL K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*, 2005; 52(5): 546-53.
29. YEH DD, et al. Resultados clínicos de fornecimento inadequado de calorias e déficit de proteínas em pacientes cirúrgicos de terapia intensiva. *Sou J Crit Qual.*, 2016; 25(4): 318-326.
30. ZAVALA CM, et al. Asociación de tamizaje de riesgo nutricional y riesgo nutricional en el enfermo crítico con días de ventilación mecánica en pacientes críticos. *Med. crít. (Col. Mex. Med. Crít.)*, 2019; 33(3): 125-129.
31. ZHANG P, et al. Use of Nutrition Risk in Critically Ill (NUTRIC) Scoring System for Nutrition Risk Assessment and Prognosis Prediction in Critically Ill Neurological Patients: A Prospective Observational Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.*, 2021; 45(5): 1032-1041.