



B1

ISSN: 2595-1661

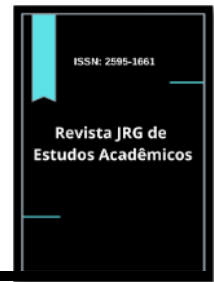
ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Estimativa da prevalência da desnutrição com a proposta GLIM em pacientes críticos e resultados de validação concorrente e preditiva

Estimation of malnutrition prevalence using the GLIM criteria in critically ill patients and results of concurrent and predictive validation

DOI: 10.55892/jrg.v8i18.1855

ARK: 57118/JRG.v8i18.1855

Recebido: 18/01/2025 | Aceito: 31/01/2025 | Publicado *on-line*: 03/02/2025

Bruna Gabriela Caso Santos¹

<https://orcid.org/0000-0003-1684-3670>

<http://lattes.cnpq.br/2578010536155624>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, DF, Brasil

E-mail: nutribrunacaso@gmail.com

Daiara Rakeli Simão Boyarski²

<https://orcid.org/0000-0002-3751-2689>

<http://lattes.cnpq.br/0022386624709904>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, DF, Brasil

E-mail: nutridaiara@gmail.com

Guilherme Duprat Ceniccola³

<https://orcid.org/0000-0002-6034-592X>

<http://lattes.cnpq.br/0317070740853942>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, DF, Brasil

E-mail: gui_duprat1@hotmail.com



Resumo

A desnutrição em pacientes críticos é um fator agravante no prognóstico clínico, aumentando a mortalidade e prolongando o tempo de internação. A ferramenta Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) tem sido proposta como um método padronizado para diagnóstico nutricional, porém sua validade concorrente e preditiva ainda carece de estudos robustos. Este estudo teve como objetivo estimar a prevalência de desnutrição em pacientes críticos utilizando a GLIM e avaliar sua validade concorrente e preditiva. Foi realizada uma revisão integrativa baseada em artigos publicados entre 2020 e 2024 nas bases PubMed, SciELO e LILACS, considerando estudos que compararam a GLIM com métodos consolidados, como a Avaliação Subjetiva Global (ASG). Os resultados demonstraram que a prevalência de desnutrição em pacientes críticos, conforme a proposta GLIM, foi de 53,75%. Em relação à validade concorrente, estudos apontaram sensibilidade acima de 80% para casos de desnutrição grave, mas especificidade variável. Já a validade preditiva evidenciou associação entre desnutrição pela GLIM e maior tempo de internação, custos elevados e aumento da mortalidade. Entretanto, não foram encontrados estudos comparando a GLIM com a ferramenta AND-ASPEN, indicando uma lacuna na literatura. Conclui-se que, embora a GLIM mostre-se uma proposta promissora

¹ Nutricionista; Especialista em Terapia Intensiva.

² Nutricionista; Especialista em Terapia Intensiva.

³ Nutricionista; Mestre em Nutrição Humana; Doutor em Nutrição Humana.



para o diagnóstico de desnutrição em pacientes críticos, ela ainda pode ser mais refinada para atender a especificidade dessa população. São necessários mais estudos para validar seus critérios metodológicos e definir pontos de corte mais precisos, garantindo maior aplicabilidade clínica e confiabilidade diagnóstica.

Palavras-chave: Desnutrição, Pacientes Críticos, GLIM, Validade Concorrente, Validade Preditiva, Avaliação Nutricional, Prognóstico Clínico, Mortalidade, Tempo de Internação.

Abstract

Malnutrition in critically ill patients is an aggravating factor in clinical prognosis, increasing mortality and prolonging hospital stay. The Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) tool has been proposed as a standardized method for nutritional diagnosis; however, its concurrent and predictive validity still lacks robust studies. This study aimed to estimate the prevalence of malnutrition in critically ill patients using the GLIM and to assess its concurrent and predictive validity. An integrative review was conducted based on articles published between 2021 and 2024 in the PubMed, SciELO, and LILACS databases, considering studies that compared the GLIM with established methods such as the Subjective Global Assessment (SGA). The results showed that the prevalence of malnutrition in critically ill patients, according to the GLIM criteria, was 53.75%. Regarding concurrent validity, studies indicated a sensitivity above 80% for severe malnutrition cases but variable specificity. Predictive validity demonstrated an association between malnutrition identified by GLIM and longer hospital stays, higher costs, and increased mortality. However, no studies comparing the GLIM with the AND-ASPEN tool were found, indicating a gap in the literature. It is concluded that, although the GLIM appears to be a promising approach for diagnosing malnutrition in critically ill patients, it still can be more refined to address critically ill patient. Further studies are required to validate its methodological criteria and define more precise cut-off points, ensuring greater clinical applicability and diagnostic reliability

Keywords: Malnutrition, Critically Ill Patients, GLIM, Concurrent Validity, Predictive Validity, Nutritional Assessment, Clinical Prognosis, Mortality, Length of Stay.

1. Introdução

A desnutrição pode ser definida como um estado resultante da deficiência de nutrientes, com conseqüente diminuição da absorção ou ingestão alimentar, as quais resultam em complicações metabólicas, disfunções orgânicas e dificuldade na reparação de tecidos do organismo, ou seja, um prejuízo na composição de massa corporal, função física e mental do paciente (CEDERHOLM et al., 2015).

Quando contextualizada no ambiente hospitalar, mais especificamente em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI), a desnutrição é vista como mais um fator agravante ao prognóstico do paciente, pois além do paciente ter que lidar com a demanda metabólica ocasionada pela doença e/ou ao tratamento, ainda há, durante o período de internação, o processo de exposição ao catabolismo, tendo em vista os longos períodos em jejum e consumo energético inadequado que o levam para uma redução de massa corporal magra e de gordura, deficiência do sistema imunológico, desenvolvimento de infecções, lesões por pressão, aumento do tempo de internação hospitalar, bem como, dos custos hospitalares. Ou seja, maior o risco

de agravar o quadro clínico geral do paciente, e eventualmente, levar ao óbito (KANG et al., 2018).

De acordo com dados do Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI) – um estudo transversal multicêntrico envolvendo 4.000 pacientes internados em 25 hospitais gerais da rede pública de 12 estados brasileiros e do Distrito Federal – apontaram que quase metade (48,1%) dos pacientes internados encontravam-se desnutridos, sendo a desnutrição grave observada em 12,6% deles (WAITZBERG et al., 2001). Ademais, estudos mais recentes corroboram e mostram que os pacientes internados em UTI apresentam prevalência de desnutrição superior a 35%, observada já no momento da admissão, ou seja, mesmo sendo alertada há mais de duas décadas como uma doença altamente prevalente, a desnutrição intrahospitalar segue sendo um dos principais problemas a se lidar antes, durante e pós internação (SANTANA et al., 2016).

Por isso, a identificação da desnutrição constitui um importante objetivo de atenção ao paciente internado, visto que, um diagnóstico adequado é imprescindível para que uma terapia nutricional individualizada seja iniciada o mais breve possível, melhorando assim, o estado nutricional, redução da morbimortalidade e de complicações operatórias, prevenção e quando possível, promover o retardamento da desnutrição (MIRANDA, 2013). Rotineiramente, a avaliação do estado nutricional é precedida pela identificação do risco de desnutrição por meio de instrumentos de triagem nutricional validados, como por exemplo a ferramenta *Nutritional Risk Screening* (NRS, 2002). Caso o paciente possua risco nutricional, o próximo passo é definir o diagnóstico nutricional, que geralmente é obtido pelo procedimento de avaliação nutricional, composto por métodos baseados em medidas antropométricas, exame físico, observações de sinais clínicos indicativos de desnutrição, comprometimento de exames bioquímicos, que detectam redução nas taxas de proteínas plasmáticas e de células mediadoras da imunidade, e a avaliação do consumo alimentar (BEGHETTO et al., 2008).

Além disso, para complementar o processo de definição do diagnóstico nutricional, é possível realizar a avaliação da composição corporal (por ultrassonografia, tomografia e bioimpedância elétrica), contudo essa opção torna-se limitada pois estes aparelhos muitas vezes não estão disponíveis para uso na unidade hospitalar, e, portanto, não podem ser usados para determinar o estado nutricional desses pacientes (BRITO et al., 2021).

Dessa forma, cada vez mais, as ferramentas integrativas têm sido usadas para avaliação e diagnóstico de desnutrição em pacientes hospitalizados. Assim, em 2018, a *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) publicou um consenso sobre o diagnóstico de desnutrição, desenvolvido por especialistas de várias sociedades internacionais de nutrição clínica, com o objetivo de estabelecer um método para unificar o diagnóstico de desnutrição. O método GLIM possui cinco fatores de risco estruturalmente divididos entre dois domínios, o fenotípico (perda ponderal, presença de redução ou não de massa magra e baixo índice de massa corporal) e o etiológico (redução da ingestão alimentar ou assimilação de nutrientes e presença de doença ou componente inflamatório) de modo que o diagnóstico requer a associação do reconhecimento de pelo menos um fator de risco de cada domínio. Posteriormente, é definida a gravidade da desnutrição com base nos critérios fenotípicos, podendo o diagnóstico ser definido como desnutrição moderada ou desnutrição grave (CEDERHOLM et al., 2019).

A GLIM representa uma abordagem possível de ser aplicada em diversos cenários, incluindo em pacientes internados em UTI, visto que, são critérios que foram



desenvolvidos com ênfase na definição de uma desnutrição proteico-calórica, não sendo possível aprofundar numa desnutrição de micronutrientes (SCHUEREN et al., 2020). Portanto, por ser uma ferramenta nova, é importante sua validação dentro do ambiente hospitalar para apoiar sua disseminação e aceitação consensual na prática clínica.

Neste estudo, a proposta GLIM será avaliada com base na validação concorrente e preditiva, sendo que atualmente, são escassas as evidências quanto à validade dos critérios dessa ferramenta envolvendo pacientes críticos, principalmente quanto à validade concorrente. Essa última deve ser testada tendo como referência um padrão semi-ouro, como Avaliação Subjetiva Global (ASG) e/ou Academy of Nutrition and Dietetics – American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (AND - ASPEN), e deve demonstrar como resultado, uma sensibilidade e especificidade superior a 80% (SCHUEREN et al., 2020). Já em relação à validade preditiva, a variável preditora é a desnutrição e a população é de pacientes hospitalizados dentro de UTI, sendo os desfechos de interesse o tempo de internação hospitalar prolongado e a mortalidade, contudo há um número limitado de estudos relatando esses resultados clínicos, sendo então necessário mais estudos nessa linha (NORMAN et al., 2008).

Um estudo feito com pacientes hospitalizados com diferentes diagnósticos clínicos mostrou a prevalência da desnutrição, segundo o GLIM de 41,6% e este instrumento apresenta validade satisfatória para diagnosticar desnutrição neste grupo de pacientes. A validação preditiva neste estudo foi associada ao risco de mortalidade intra-hospitalar e tempo de hospitalização prolongado e maiores custos de internação (BRITO et al., 2021).

Dentro desse contexto, este estudo teve como objetivo realizar uma busca da literatura visando estudos com dados de prevalência e resultados de validação concorrente e preditiva da proposta GLIM para o diagnóstico de desnutrição em pacientes críticos.

2. Metodologia

Critérios de elegibilidade

Em nossas análises, não houveram restrições de idiomas na seleção dos artigos, dessa forma, foram incluídos estudos disponibilizados nos idiomas inglês, espanhol e português publicados nas bases de dados Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e United States National Library of Medicine (PubMed).

Esta pesquisa tem como justificativa a consolidação dos resultados sobre a validação da proposta de diagnóstico da ferramenta GLIM para a desnutrição em pacientes internados em UTI.

Foram incluídos estudos originais que utilizassem a proposta GLIM para diagnóstico de desnutrição e como análise concorrente para diagnóstico nutricional, uma ferramenta mais consolidada como a ASG, considerada um "semi padrão-ouro" para o reconhecimento da desnutrição hospitalar e que avaliassem os desfechos como mortalidade, tempo de internação, custos e reinternação hospitalar.

Dos critérios de exclusão: pacientes menores de 18 anos de idade, que não envolvessem pacientes críticos e estudos do tipo revisão, livros, relato de caso, artigos do tipo short communication, artigos e resumos de conferências.

Os estudos passaram por uma busca preliminar com avaliação de título e resumo e foram selecionados aqueles que abordassem a comparação da proposta GLIM com a ASG e a AND-ASPEN na UTI e que separadamente ou não, avaliassem

os desfechos desses pacientes como mortalidade, tempo de internação, custos e reinternação hospitalar (etapa 1). Em seguida, foram analisados os resumos e descartados os artigos que não atendiam aos critérios citados. E por último, lidos os artigos na íntegra (etapa 2). Dois pesquisadores realizaram separadamente as etapas 1 e 2 sendo que quando houve discordância na análise desses pesquisadores e um terceiro pesquisador foi responsável por analisar o artigo e tomar a decisão final relacionada a inclusão ou não do trabalho.

Fonte de informação

Foram utilizadas as bases de pesquisa PubMed, Scielo e Lilacs. E os artigos selecionados foram publicados no período de 2020 a 2024. Além disso, foram utilizadas as referências dos artigos para confirmar se não houve perda de publicações importantes relacionadas à temática nesse período específico.

Tabela 1. Descritivos usados na busca de estudos em língua inglesa

Descritivos agrupados em termos (inglês)			
Diagnosis of malnutrition, GLIM criteria	Critical care, intensive care	Intensive care, critically ill patient	GLIM criterion, ESG criterion

Tabela 2. Descritivos usados na busca de estudos em língua portuguesa

Descritivos agrupados em termos (português)			
Diagnóstico de desnutrição, critério GLIM	Cuidado crítico, cuidado intensivo	Cuidado intensivo, doente em estado crítico	Critério GLIM, critério ASG

Tabela 3. Estratégias de busca utilizadas em cada base de dados

Base de dados	Data da busca
PubMed	((GLIM) OR (Diagnosis of malnutrition GLIM) OR (GLIM criteria)) AND ((ICU) OR (Intensive care) OR (Critical care) OR (critically ill patient))
Scielo	GLIM OR GLIM CRITERIA in all indexes.
Lilacs	GLIM OR GLIM CRITERIA in title abstract and subject.

Processo de seleção

Após a leitura completa, os pesquisadores elegeram os estudos que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão propostos. Após as análises, os artigos foram divididos em análise concorrente e preditiva ou ambas, para que os pesquisadores pudessem avaliar individualmente se os artigos são relevantes para tratar da pergunta de pesquisa

Coleta de dados

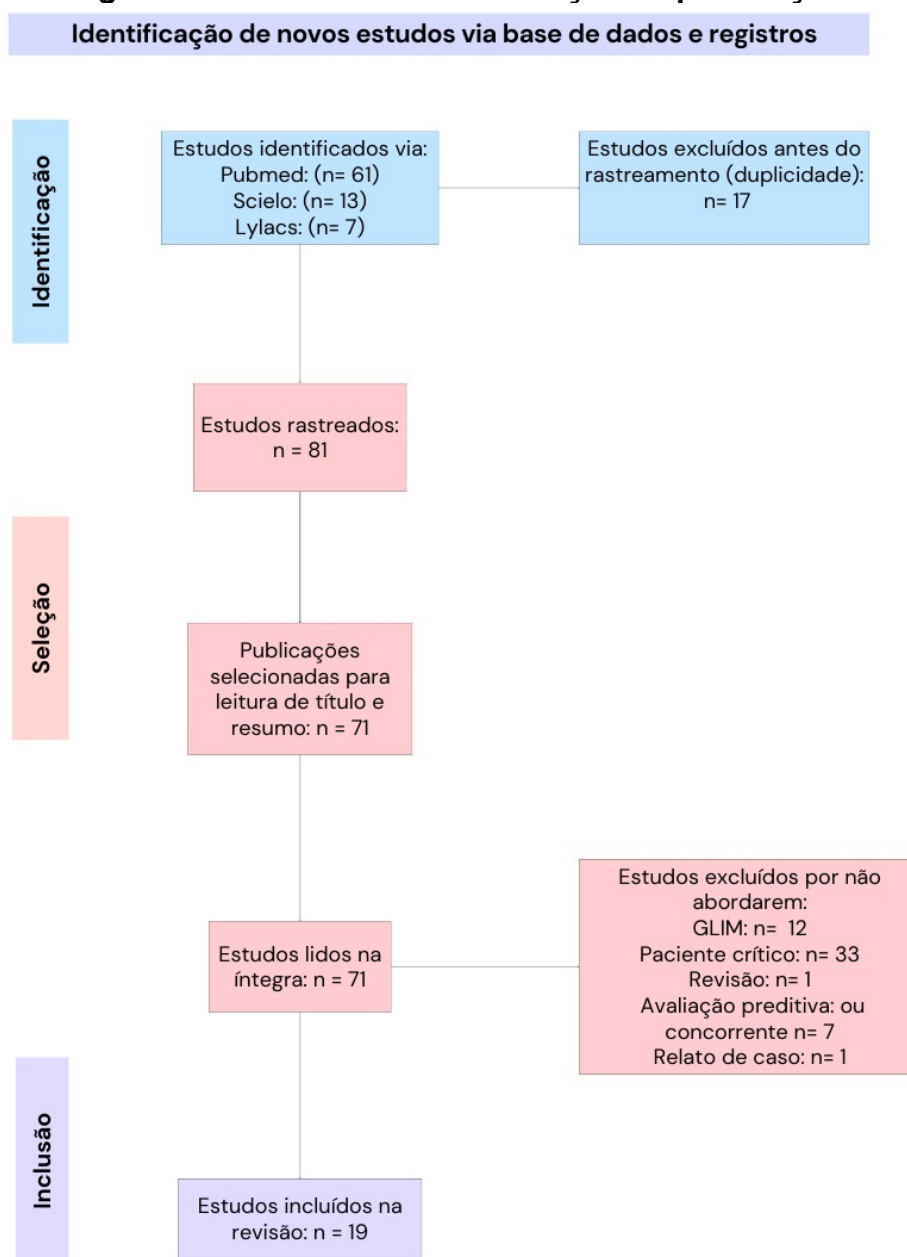


Os estudos selecionados foram distribuídos em uma tabela separados em análise concorrente e preditiva e identificados por título, autores, ano de publicação, desenho dos estudos, objetivo, população, tamanho amostral, utilização de triagem nutricional, ferramenta de diagnóstico nutricional, resultados principais e conclusão.

3. Resultados

Para a realização desta revisão integrativa aos moldes de sistemática, dos 81 artigos encontrados na pesquisa, 17 foram excluídos por duplicidade, 54 por não utilizarem a proposta GLIM para diagnóstico nutricional ou por não tratarem de pacientes críticos. Após a leitura minuciosa do resumo e texto completo, 19 artigos originais foram selecionados. Os detalhes da seleção encontram-se na figura 1.

Figura 1 - Fluxograma referente a busca e seleção de publicações



4. Discussão



Na tabela 4, é possível verificar todos os artigos selecionados para a revisão concorrente e preditiva, mostra os tipos de estudo, a população analisada e a prevalência de desnutrição em pacientes críticos.

Primeiro autor, ano	Desenho do estudo	População e N	Prevalência de desnutrição com GLIM
Miriam Theilla et al., 2020	Observacional Coorte prospectivo	84 Pacientes de UTI	71 pacientes, 85% de Desnutrição
Milanez DS et al 2023. Jeyniver Ghanem et al., 2022	Observacional	450 pacientes críticos 37 adultos hospitalizados com COVID-19	47,8% (n = 180) pela PIG e 65,5% (n = 247) pelos critérios GLIM 92% de desnutrição (34,04) : 11% DM (n= 3,7) e 81% DG (n= 27,57) 42,1% dos pacientes eram desnutridos (n= 47,9), sendo 23,7% com DM (n= 11,3) e 18,4% DG (n= 8,81). Desnutrição em pacientes da UTI: A prevalência foi ainda maior (66,7%) de desnutrição entre os pacientes transferidos de unidades de terapia intensiva. E (38,9%) apresentavam DG.
Dorothee Bedock et al., 2020	Longitudinal e observacional	114 adultos hospitalizados com COVID-19 310 adultos hospitalizados com COVID-19	60,3% de desnutrição (n= 186,9)
Gholi et al., 2024	Prospectivo	165 idosos criticos admitidos em emergência	50,3 % de desnutrição (n= 82,9) e 29,1% (n=24,12) de DG
Muñoz Fernandez SS et al. 2021	Retrospectivo	212 pacientes oncológicos de UTI	68,3% de desnutridos (n= 144,7)
Gersely GD et al., 2024	Coorte prospectivo	110 adultos hospitalizados com COVID-19	49,5% desnutridos (n= 54,45), sendo 38,6% (n= 21,01) com DM e 10,9% com DG (n= 5,9)
Gómez-Uranga et al., 2022	Descritivo transversal Ensaio clinico randomizado multicentrico	1.301 pacientes gravemente enfermos	Desnutridos 43,8% (n= 569,8)
Han Lew et al., 2024	Coorte prospectiva	80 adultos hospitalizados com COVID-19	37,5% de desnutrição (n= 30), 26% dos pacientes apresentaram DG (n= 7,8)
Rouget et al., 2020,	Coorte prospectiva	327 adultos hospitalizados com COVID-19 na UTI	59% de desnutrição (n= 192,9)
Shariatpanahi et al., 2022	Coorte prospectiva	109 adultos hospitalizados com COVID-19 na UTI	61,5% de desnutrição (n= 116,85)
Shahbazi et al., 2021	Coorte prospectivo	91 pacientes internados com COVID-19	28,6% (n= 26,02) dos pacientes hospitalizados por COVID-19 estavam desnutridos, em comparação com 42,3% na admissão
Bedock et al., 2021	Observacional	135 pacientes internados na Unidade Neurocritica	49% (n= 66,15) desnutridos na admissão
Liu et al., 2024	Observacional e prospectivo	440 internados por cirurgia de emergência com abdomen agudo	32,5% de desnutridos (n= 143)
Ma et al., 2024	Transversal	377 pacientes internados na UTI	Risco nutricional variou de 87% a 40,6% enquanto 64% (n= 241,28) apresentavam desnutrição
Foletto et al., 2024	Coorte comparativo	91 adultos com COVID-19 na UTI	17 pacientes, 18,9% desnutrição
You et al., 2022	Retrospectivo	141 adultos com COVID-19	26% Desnutrição (n= 36,66)
Sheean et al., 2023	Coorte retrospectiva	108 Idosos > 65 anos internados pela emergência	50,9% (n= 54,9) DLM; 32,4% (n= 34,9) DG
Fernandez et al., 2024	Coorte retrospectiva		
SOMATÓRIA		4748 pacientes críticos avaliados	2.552,46 pacientes desnutridos (53,75%) , 90,84% desnutrição (2.318,65), DLM 3,56% (90,91), DG 4,38% (111,8)

Tabela 4 Legenda: Desnutrição leve a moderada (DLM); Desnutrição Grave (DG); Desnutrição (DLM+DG); Avaliação Subjetiva Global (PIG); Ferramenta Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM); Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Na tabela 5, são apresentados os estudos com dados sobre validação concorrente para a proposta GLIM em pacientes críticos.

Tabela 5



Primeiro autor, ano	Instrumentos utilizados e prevalência de desnutrição	Resultado Concorrente
<u>Theilla et al., 2020</u>	GLIM 84 pacientes (85%) e ASG (82%)	O GLIM, comparado a ASG, sensibilidade de 85% e especificidade de 79%.
<u>Shahbazi et al., 2021</u>	GLIM 66 pacientes (61,5% da amostra) e ASG 68 pacientes (62,4% da amostra)	O GLIM, comparado a ASG, sensibilidade de 92% e especificidade de 93%.

Na tabela 6, é possível encontrar os 19 artigos contendo dados de validação preditiva para a proposta GLIM em pacientes críticos. Dados como tempo de internação prolongada, fadiga, diminuição da autonomia, menor IMC, maior perda de peso e maior contagem de linfócitos, entre outros desfechos, foram associados a pacientes com desnutrição moderada a grave.

Tabela 6



Primeiro autor, ano	Resultado preditivo
Milanez et al., 2023	Aumento de chances de permanência prolongada na UTI (OR= 1,74; IC 95%, 1,084–2,821) e readmissões na UTI (IC 95%, 1,153–6,137)
Gholi et al., 2024	Os desnutridos tiveram 35% mais risco de delírio (HR: 1,35, IC 95%: 1,01-1,83) e 84% mais chances de internação prolongada na UTI (OR: 1,84, IC 95%: 1,09-3,10)
Fernandez, 2021	Desnutrição mostrou uma tendência para um risco aumentado de transferência para UTI (OR = 2,08, IC 95% 0,99, 4,35) e DG para mortalidade hospitalar (HR = 4,23, IC 95% 1,2, 14,9).
Gersely et. al 2024	Desnutrição se mostrou um preditor independente de mortalidade em 30d.
Uranga et al., 2022	Prevalência de 61,3% de sarcopenia em > 75 anos (p < 0,001); Tempo de internação superior versus inferior a 30 dias (83,3% vs. 42,2%; p < 0,01). Pneumonia mais versus menos grave (FINE-PSI: classe V 83,3% vs. classe I 27,3%; p = 0,042; CURB-65: grau 3 75,0% vs. grau 0 24,1%; p = 0,002).
Lew et al., 2024	A incidência cumulativa de alta hospitalar até o dia 60 foi de 41,2% vs 52,9% nos grupos com e sem desnutrição preexistente. A desnutrição preexistente foi independentemente associada a Tempo para Alta com vida (TTDA) mais lento (HR: 0,81; IC de 95%, 0,67-0,98).
Rouget et al., 2020	A desnutrição se associou ao baixo IMC (OR 0,83, IC 95% 0,73, 0,96, P = 0,0083), dislipidemia (OR 29,45, IC 95% 3,12, 277,73, P = 0,0031), redução da ingestão oral <50% (OR 3,169, IC 95% 1,04, 9,64, P = 0,0422) e TGF na admissão (OR 0,979, IC 95% 0,96, 0,998, P = 0,0297).
Shariatpanahi et al., 2022	O risco de Síndrome de Realimentação foi reduzido em 90% com o aumento da ingestão de proteínas (IC; 0,021-0,436, P = 0,002) e em 1,19 vezes com o aumento dos dias desde o início da doença até a admissão (IC; 1,081-1,312, P < 0,001).
Shahbazi et al., 2021	A desnutrição foi associada a maior duração de hospitalização (>15 dias) (OR: 3,43; IC de 95%, 1,16–10,15; P = 0,02) e maior mortalidade na UTI (OR: 4,83; IC de 95%, 2,09–11,15; P < 0,001).
Bedock et al., 2021	Desnutridos comparados àqueles com estado nutricional normal no dia 30 após a alta tiveram maior perda de peso na admissão 1.1 [1,0–1,2] p 0,013, receberam ventilação invasiva com mais frequência 8,3 [1,6–61,2] p 0,016 e terapia de reposição de O ₂ acima de 5 L/min 3.2 [1.2–8.9] p 0,021 e tiveram maior nível inicial de neutrófilos polinucleares 1,2 [1,0–1,4] p 0,024.
Liu et al., 2024	A prevalência de desnutrição na admissão na NCU pelo GLIM foi de 49%; A DM e DG previram resultados clínicos adversos (HR = 2,79, IC de 95% 1,44–5,39; HR = 4,10, IC de 95% 1,89–8,87). Após o ajuste para idade, sexo, CCI, SOFA e diagnóstico primário, o valor preditivo dos critérios GLIM no resultado clínico (HR = 2,86, IC de 95% 1,45–5,67; HR = 3,88, IC de 95% 1,51–9,94). A DM e DG tiveram o valor preditivo de instabilidade hemodinâmica após o ajuste (HR = 2,62, IC de 95% 1,02–6,70; HR = 3,67, IC de 95% 1,13–11,96). O valor preditivo da DG na morte clínica no modelo bruto (HR = 4,10, IC de 95% 1,34–26,90). Todos com p < 0,01.
Ma et al., 2024	Pacientes com desnutrição apresentaram taxas maiores de admissão em UTI (13,28% vs 7,07%; P = 0,003), aumento nos custos de hospitalização (mediana: 3315USD [intervalo interquartil (IQR): 978-7852] vs 1641 [IQR: 816-3523] USD; P < 0,001) e maior tempo de internação hospitalar (LOS) (mediana: 8 [IQR: 5-13] vs 6 [IQR: 4-8] dias; P < 0,001) em comparação com pacientes sem desnutrição.
Foletto et al., 2024	A análise multivariada revelou que mNUTRIC (+) /GLIM (+) aumentou >2 vezes na mortalidade na UTI e hospitalar, tempo de internação na UTI e hospitalar e readmissão na UTI.
You MD et al., 2022	De acordo com o modelo de análise de regressão linear múltipla, a espessura do diagrama (DT) na admissão ($\beta = -0,377$, p = 0,000), a taxa de mudança do DT (RCDDT) em 2 semanas ($\beta = -0,323$, p = 0,001) e ventilação mecânica ($\beta = 0,192$, p = 0,031) foram fatores de risco independentes que contribuíram para o LOS.
Sheean et al., 2023	A obesidade sarcopenia ocorreu em 28% (n = 10/36) e 34% (n = 28/71) dos pacientes desnutridos. Os pacientes desnutridos demonstraram IMCs significativamente mais baixos (P = 0,001) e uma prevalência menor de obesidade (P ≤ 0,01); Nos modelos univariáveis, os não desnutridos tiveram mais chance de alta para casa (OR, 3,49; IQR, 1,4–10,5; P = 0,01).

Tabela 6 Legenda: Desnutrição leve a moderada (DLM); Desnutrição Grave (DG); Desnutrição (DLM+DG); Avaliação Subjetiva Global (PIG); Ferramenta Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM); Unidade de Terapia Intensiva (UTI); Nutrition Risk in Critically ill (NUTRIC); Índice de Massa Corporal (IMC); Avaliação de falência de órgãos relacionada à sepse (SOFA);

O diagnóstico nutricional de pacientes críticos é imprescindível para o planejamento e acompanhamento da terapia nutricional. Assim, propostas integrativas disponíveis têm sido utilizadas na elaboração do diagnóstico nutricional com vistas ao reconhecimento da desnutrição. Com o surgimento recente da proposta GLIM, há a necessidade de compará-la e validá-la com outras ferramentas para garantir que esta seja adequada a identificação precisa da presença de desnutrição (POWER et al., 2018).

Este estudo é importante por demonstrar que a proposta de diagnóstico de desnutrição GLIM é aplicável no cenário de pacientes críticos, uma vez que as comparações com outros parâmetros de referência (ASG e a AND-ASPEN) demonstraram resultados satisfatórios. A prevalência de desnutrição pela GLIM encontrada nesta revisão em que 4682 pacientes críticos foram avaliados, foi de

54,5%. Cabe ressaltar que, as ferramentas consideradas "padrão ouro", não foram elaboradas especificamente para pacientes críticos, mesmo sendo bastante difundidas neste cenário de prática clínica. Contudo, a proposta GLIM possui alguns benefícios, como a possibilidade de padronização do diagnóstico nutricional e sua simplicidade de aplicação diária (SANZ-PARIS et al., 2021).

Para realizar a avaliação da validação concorrente, é preciso comparar um método novo com um método considerado referência ou padrão-ouro para um diagnóstico, sendo aplicados em um mesmo contexto. Essa comparação é feita por meio da análise de acurácia, que envolve medidas de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo/negativo e a construção da área sob a curva ROC (AUC). Também se utiliza a análise de concordância, envolvendo o cálculo do coeficiente kappa (BURGEL et al., 2021).

Assim, neste estudo, a avaliação das estatísticas do teste de validade seguiu os pontos de corte recomendados para sensibilidade e especificidade conforme Power et al., 2018, nos quais a classificação é estabelecida da seguinte forma: uma validade classificada como 'boa', possui uma sensibilidade e especificidade superiores a 80%; 'razoável', com sensibilidade OU especificidade acima de 80% e ambas maiores que 50% e 'ruim', com sensibilidade OU especificidade inferiores a 50%.

Dessa forma, dois estudos foram selecionados para análise da validade concorrente. O primeiro, realizado por Theilla et al. (2021), comparou a ferramenta GLIM com a ASG em pacientes admitidos na UTI, obtendo uma sensibilidade de 85%, especificidade de 79% e AUC de 0,85 ($p < 0,001$).

O segundo estudo, conduzido por Shabazi et al. (2021), foi feito com pacientes críticos hospitalizados, maiores de 18 anos e obteve o valor de Kappa (K) = 0,85 ($p < 0,001$), sensibilidade de 92%, especificidade de 93% e AUC de 0,927 (IC 95%: 0,868–0,985) na mesma comparação entre ferramentas.

Ademais, para avaliar os resultados de validade preditiva deste trabalho, foram encontrados 19 estudos que utilizaram a proposta GLIM para avaliar níveis de desnutrição em pacientes críticos e quais desfechos podem ser encontrados durante a internação. Foi visto que, pacientes admitidos com albumina baixa (para cada 10 g/l de albumina, OR [IC 95%]: 0,31 [0,1; 0,7]; $p < 0,01$) tinham maiores chances de darem entrada em UTI, segundo Bedock et al., 2020, uma associação independente dos valores de PCR, hipoalbuminemia também foi associada significativamente a perda de peso recente ($r = -0,19$, $p = 0,05$).

Portanto, mesmo em meio a exacerbação das catecolaminas no paciente crítico, a hipoalbuminemia ainda é um marcador que aponta inflamação e é um fator de risco etiológico para a desnutrição dentro do contexto GLIM. Neste estudo, foi encontrado ainda que a maior prevalência de desnutrição está associada à admissão na UTI comparada a internação de outros pacientes (66,7% vs. 37,5% respectivamente, $p < 0,05$), porém quando o estado nutricional foi avaliado pela ASG, o GLIM apresentou sensibilidade e especificidade superiores, de 85 e 79% respectivamente, comparada a especificidade de 82% da ASG, resultando numa terapia nutricional mais agressiva e assertiva nos pacientes desnutridos (Theilla et al., 2020).

Bedock et al., 2020 ainda encontraram que baixo IMC e o percentual de perda ponderal tem associação com a desnutrição moderada e grave de acordo com os critérios GLIM ($p < 0,01$). O total de linfócitos também foi maior no grupo de desnutrição grave comparado ao grupo de desnutrição moderada e aos pacientes sem desnutrição ($p < 0,05$). Dados esses que enfatizam a relação do GLIM com piores desfechos nos pacientes de UTI.

Ainda, demais desfechos como a piora do quadro clínico e necessidade de internação em UTI foram encontrados por Ma, et al., 2024, em um estudo transversal com 440 pacientes de abdômen agudo pós cirurgia, pacientes que já eram desnutridos na admissão tiveram mais chances de necessitar de monitorização contínua em ambiente crítico (13,28% vs 7,07%; $P = 0,003$), aumento nos gastos hospitalares (mediana: 3315USD [intervalo interquartil (IQR): 978-7852] vs 1641 [IQR: 816-3523] USD; $P < 0,001$), além de uma internação mais longa comparados aos pacientes que não apresentaram desnutrição previamente (mediana: 8 [IQR: 5-13] vs 6 [IQR: 4-8] dias; $P < 0,001$).

De acordo com Shariatpanahi et al., 2022, dos 327 pacientes internados com COVID-19, 193 (59%) eram críticos e estavam desnutridos com base na GLIM. Já Ghanem et al., 2022 demonstraram que dos 37 pacientes internados numa unidade de reabilitação pós UTI, 11% estavam desnutridos moderadamente e 81% ainda apresentavam desnutrição grave na fase de recuperação da doença crítica.

Na avaliação preditiva, a desnutrição foi um fator determinante para síndrome de realimentação, sendo que 72% dos pacientes em risco apresentaram também desnutrição. Este dado só foi considerado possível por ser usada uma ferramenta como a GLIM para avaliação mais detalhada do estado nutricional (Shariatpanahi et al., 2022).

Essas análises são um reforço na validação preditiva da desnutrição diagnosticada pela GLIM, uma vez que são evidenciados com clareza piores desfechos, como mortalidade, internação prolongada, maior fadiga, maiores taxas de admissão na UTI, maiores chances de desenvolver delírio e altas taxas de sarcopenia (Bedock et al., 2020, Gholi et al., 2024, Fernandez, 2021, Uranga et al., 2022).

Portanto, após as análises realizadas, tornam-se evidentes as limitações deste trabalho, principalmente devido à natureza recente da ferramenta estudada. A escassez de estudos quanto à validade da proposta GLIM em pacientes críticos hospitalizados, especialmente no que se refere à validade concorrente, representa um desafio significativo. Essa limitação decorre, em grande parte, do perfil dos pacientes avaliados, uma vez que se trata de indivíduos críticos, cuja heterogeneidade compromete a realização adequada da anamnese e da avaliação nutricional, dado o nível de complexidade da internação e à categorização dos pacientes nos diferentes graus de desnutrição conforme a proposta sugerida. Além disso, fatores como a condição de acamados, sedação contínua e dependência de ventilação mecânica dificultam a aplicação rigorosa dos critérios, reduzindo a confiabilidade dos dados obtidos.

Essa variabilidade limita a generalização dos achados e ressalta a necessidade de pesquisas adicionais para validar e padronizar o uso da proposta GLIM nesse grupo específico de pacientes.

4. Conclusão

O uso da proposta GLIM para o diagnóstico de desnutrição em pacientes críticos, tem se mostrado promissor, apesar de ainda não ser amplamente adotado o número de estudos com essa técnica vem aumentando na literatura. Em comparação com a ASG, a GLIM permite uma avaliação mais rápida e objetiva, exigindo menos informações do paciente, característica vantajosa em situações de difícil coleta de dados.

No que diz respeito à validade preditiva, os estudos disponíveis sugerem que o diagnóstico de desnutrição pela GLIM está associado a desfechos clínicos relevantes, como maior tempo de internação, aumento da mortalidade e complicações



hospitalares. No entanto, a heterogeneidade metodológica entre os estudos limita uma conclusão definitiva sobre sua capacidade preditiva em pacientes críticos.

Embora a proposta GLIM tenha demonstrado elevada sensibilidade (superior a 80%), principalmente para casos de desnutrição grave, sua especificidade pode ser limitada, o que indica a necessidade de refinamento nos critérios diagnósticos e nos pontos de corte para garantir maior precisão. Além disso, não foram encontrados estudos que compararam diretamente a GLIM com a ferramenta AND-ASPEN, evidenciando uma lacuna na literatura que pode ser explorada em futuras pesquisas.

Referências

BEDOCK, Dorothée et al. Prevalence and severity of malnutrition in hospitalized COVID-19 patients. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 40, p. 214-219, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.018>.

BEGHETTO, M. G.; MANNA, B.; CANDAL, A.; MELLO, E. D.; POLANCZYK, C. A. Triagem nutricional em adultos hospitalizados. *Revista de Nutrição*, v. 21, n. 5, p. 589-601, 2008.

BORGI, R.; MEALE, M. M. S.; FRANÇA, J. I. D.; PEREIRA, M. A. G.; DAMIÃO, A. O. M. C. Efficacy of nutritional intervention in hospitalized malnourished patients: A subanalysis of the BRAINS study. *Revista de Nutrição Clínica*, v. 30, n. 1, p. 3-8, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. *Diretrizes metodológicas: Sistema GRADE – Manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 72 p. ISBN 978-85-334-2186-8.

BRITO, J. E. et al. GLIM criteria for malnutrition diagnosis of hospitalized patients presents satisfactory criterion validity: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, v. 40, n. 6, p. 4366–4372, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.01.009>.

CEDERHOLM, T. et al. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*, v. 34, n. 3, p. 335-340, 2015.

CEDERHOLM, T. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition*, v. 38, n. 1, p. 1–9, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>.

GHOLI, Zahra et al. Malnutrition elevates delirium and ICU stay among critically ill older adult COVID-19 patients. *Frontiers in Medicine*, v. 11, 1259320, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1259320>.

GÓMEZ-URANGA, Angie et al. Nutritional and Functional Impact of Acute SARS-CoV-2 Infection in Hospitalized Patients. *Journal of Clinical Medicine*, v. 11, n. 9, p. 2424, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm11092424>.



GONZÁLEZ, M. C.; CORREIA, M. I. T. D.; HEYMSFIELD, S. B. Um réquiem para o IMC no ambiente clínico. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, v. 20, p. 314-321, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000395>.

GUSTAVO, D. et al. A iniciativa de liderança global em critérios de desnutrição para o diagnóstico de desnutrição em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática e meta-análise. *Clinical Nutrition*, v. 42, p. 182-189, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.12.007>.

KANG, M. C. et al. Prevalence of malnutrition in hospitalized patients: A multicenter cross-sectional study. *Journal of Korean Medical Science*, v. 33, p. e10, 2018.

KELLER, H. et al. Global leadership initiative on malnutrition (GLIM): guidance on validation of the operational criteria for the diagnosis of protein-energy malnutrition in adults. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 44, n. 6, p. 902-1003, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jpen.1806>.

MA, Wei et al. GLIM-defined malnutrition in patients with acute abdomen associated with poor prognosis and increased economic burden: A cross-sectional study. *Nutrition in Clinical Practice*, v. 39, n. 6, p. 1364-1374, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ncp.11202>.

MIRANDA, A. A. M. Influência do estado nutricional e da composição corporal na morbimortalidade de doentes candidatos à cirurgia major. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, v. 38, n. 1, p. 67-82, 2013.

MUÑOZ FERNANDEZ, Shirley Steffany et al. Applicability of the GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition in older adults in the emergency ward: A pilot validation study. *Clinical Nutrition*, v. 40, n. 11, p. 5447-5456, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.09.024>.

NORMAN, K. et al. Impacto prognóstico da desnutrição relacionada à doença. *Clinical Nutrition*, v. 27, n. 1, p. 5-15, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2007.10.007>.

POWER, Lauren et al. A review of the validity of malnutrition screening tools used in older adults in community and healthcare settings – A MaNuEL study. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 24, p. 1-13, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.02.005>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SANZ-PARIS, Alejandro et al. Prevalence of malnutrition and 1-year all-cause mortality in institutionalized elderly comparing different combinations of the GLIM criteria. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jpen.2029>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SANTANA, M. de M. A. et al. Inadequação calórica e proteica e fatores associados em pacientes graves. *Revista de Nutrição*, v. 29, n. 5, p. 645–654, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-98652016000500003>.



SHAHBAZI, Erfan et al. The validity of the Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria for diagnosing malnutrition in critically ill COVID-19 patients: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 43, p. 377-382, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.03.020>. Acesso em: 25 jan. 2025.

THEILLA, Miriam et al. Validation of GLIM malnutrition criteria for diagnosis of malnutrition in ICU patients: An observational study. *Clinical Nutrition*, v. 40, n. 5, p. 3578-3584, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.12.021>.

VAHDAT SHARIATPANAHI, Zahra et al. Refeeding Syndrome and Its Related Factors in Critically Ill Coronavirus Disease 2019 Patients: A Prospective Cohort Study. *Frontiers in Nutrition*, v. 9, 830457, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.830457>.

WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. T. D. Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients. *Nutrition*, v. 17, n. 7-8, p. 573-580, 2001.