

# Prevalência de desnutrição na admissão de pacientes em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) através dos critérios GLIM: um estudo transversal

*Prevalence of malnutrition during patient admission in Intensive Care Unit (ICU) through GLIM criteria: a cross-sectional study*

DOI: 10.37111/braspenj.2024.39.1.11

Bianca de Athayde<sup>1</sup>  
Renata Vieira de Souza Bortolini<sup>2</sup>  
Yasmim Sena Silva de Carvalho<sup>2</sup>  
Quellim dos Passos Almeida<sup>3</sup>  
Renata Wolf<sup>3</sup>

## Unitermos:

Desnutrição. Avaliação nutricional. Cuidados críticos. Unidade de terapia intensiva.

## Keywords:

Malnutrition. Nutritional assessment. Critical care. Intensive care unit.

## Endereço para correspondência:

Bianca de Athayde  
Hospital Nossa Senhora da Conceição, Serviço de Nutrição e Dietética - Avenida Francisco Trein, 596 - Cristo Redentor - Porto Alegre, RS, Brasil.  
E-mail: nutribianca.athayde@gmail.com

## Submissão:

17 de abril de 2024

## Aceito para publicação:

14 de agosto de 2024

## Data da publicação:

30 de agosto de 2024

## RESUMO

**Introdução:** O estado nutricional tem impacto prognóstico nos pacientes críticos. A desnutrição, por exemplo, é um fator de risco significativo e influente nos desfechos desses pacientes. Este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de desnutrição na admissão de pacientes em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), de acordo com os critérios GLIM. **Método:** Estudo transversal, retrospectivo, realizado em UTI mista de um hospital público. A amostra foi composta por 380 indivíduos de 18 anos ou mais. Os dados foram obtidos por meio de prontuário eletrônico. **Resultados:** A média de idade entre os pacientes foi de  $63,46 \pm 14,47$  anos. A maior parte dos pacientes era do sexo masculino (58,2%), com multimorbidades (75,5%), ventilados mecanicamente (68,7%) e com internação na UTI por motivo clínico (81,6%). A mediana de peso foi  $67,5 \pm 20,85$  kg. O índice de Massa Corporal (IMC) mediano foi de  $24,9 \pm 7,45$  kg/m<sup>2</sup>. A mediana da Circunferência da Panturrilha (CP) foi de  $33 \pm 5,5$  cm, estando reduzida em 61,3% da amostra total. Ao exame físico, 72,5% da amostra apresentou massa muscular reduzida. A prevalência de desnutrição através dos critérios GLIM foi de 57,6%. Desses, 64,4% apresentou grau de desnutrição moderado e 35,6%, grave. Entre os desnutridos, 16,9% apresentou IMC elevado, sendo 12,3% (n=27) desses com excesso de peso/obesidade. A desnutrição foi mais prevalente no sexo masculino (p=0,002). Os homens apresentaram prevalência de desnutrição 1,44 vezes maior que as mulheres (RP=1,44; IC95%=1,14-1,82). **Conclusões:** A prevalência de desnutrição na admissão na UTI foi encontrada em mais da metade dos pacientes da amostra avaliada, principalmente no sexo masculino.

## ABSTRACT

**Introduction:** Nutritional status has prognostic impacts on critical patients. Thus, malnutrition can bring significant and influential risk factor in the outcomes of these patients. This study aimed to determine the prevalence of malnutrition upon admission of patients to the Intensive Care Unit (ICU) according to GLIM criteria. **Methods:** Cross-sectional, retrospective study, conducted in a public hospital mixed ICU. The sample comprised 380 individuals aged 18 years or older. Data were collected through electronic medical records. **Results:** The mean age was  $63,46 \pm 14,47$  years. Most patients were male (58.2%), had multimorbidities (75.5%), were mechanically ventilated (68.7%), and were admitted to the ICU for clinical reasons (81.6%). Median weight was  $65.7 \pm 20.85$  kg. Patients had a median Body Mass Index (BMI) of  $24.9 \pm 7.45$  kg/m<sup>2</sup>. Median Calf Circumference (CC) was of  $33 \pm 5.5$  cm, being reduced in 61.3% of the total sample. On physical examination, 72.5% of the sample presented reduced muscle mass. According to the GLIM criteria, the prevalence of malnutrition among all patients was of 57.6%. Of those, 64.4% were categorized as moderate and 35.6%, severe. Among the malnourished, 16.9% had a high BMI, with 12.3% (n=27) of those being overweight/obese. Malnutrition was more prevalent among males (p=0.002). Men had a 1.44 times higher prevalence of malnutrition than women (PR=1.44; CI95%=1.14-1.82). **Conclusions:** The prevalence of malnutrition on admission to the ICU was found in more than half of the patients evaluated, mostly among males.

1. Grupo Hospitalar Conceição, Residência Multiprofissional em Saúde, Programa de Atenção ao Paciente Crítico, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA), Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
2. Grupo Hospitalar Conceição, Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
3. Grupo Hospitalar Conceição, Residência Multiprofissional em Saúde, Programa de Atenção ao Paciente Crítico, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O estado nutricional tem impacto prognóstico nos pacientes críticos. A desnutrição, por exemplo, é um fator de risco importante e com alta influência nos desfechos desses pacientes<sup>1,2</sup>. Ela está associada ao aumento da mortalidade, maior tempo de internação hospitalar, maior taxa de complicações e aumento geral dos custos hospitalares<sup>3-5</sup>.

A avaliação do estado nutricional de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) através de métodos tradicionalmente propostos encontra diversas barreiras. O histórico nutricional obtido através da anamnese é inviabilizado pela ausência de colóquio. Além disso, existem alterações físicas inerentes à fase aguda da doença grave, que podem prejudicar a aferição do peso e da composição corporal por excesso de fluidos e edema<sup>6</sup>.

Em 2018, o *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM), grupo que envolve as principais sociedades de nutrição clínica mundiais, estabeleceu um novo consenso global, visando padronizar e unificar o diagnóstico de desnutrição e a classificação de sua gravidade em ambientes clínicos<sup>7</sup>. Um dos critérios fenotípicos do GLIM é a avaliação da massa muscular. Ela pode ser realizada através de diferentes métodos, inclusive com avaliação indireta da musculatura do paciente, a partir do uso da Circunferência da Panturrilha (CP) e do exame físico para avaliação qualitativa da redução de massa muscular<sup>8</sup>. Essas são formas mais práticas, de baixo custo e de melhor acesso ao profissional à beira leito, quando comparadas aos métodos de avaliação direta<sup>9</sup>.

A identificação precoce da desnutrição e a intervenção nutricional adequada podem contribuir na melhora dos desfechos dos pacientes<sup>5</sup>. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo determinar a prevalência de desnutrição na admissão de pacientes em UTI de acordo com os critérios GLIM.

## MÉTODO

Este foi um estudo transversal, com coleta de dados retrospectiva, realizado em uma UTI mista (pacientes clínicos e cirúrgicos) de um hospital público no sul do Brasil. O estudo foi relatado conforme os pressupostos do *Strengthening The Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)<sup>10</sup>.

A amostra foi composta por 380 indivíduos de 18 anos ou mais, admitidos na UTI no período entre julho de 2022 e abril de 2023. O tamanho amostral ( $n=379$ ) foi calculado através do método de Wald, tendo como base o percentual de 44,2% de prevalência de desnutrição<sup>11</sup>. O intervalo de confiança (IC) de 95% foi calculado utilizando uma amplitude de 10%. O cálculo foi realizado por meio da versão online da ferramenta *Power and Sample Size for Health Researchers* (PSS Health).

Foram incluídos pacientes com tempo de permanência maior que 48 horas na UTI e que foram submetidos à avaliação nutricional feita pela equipe de nutricionistas previamente treinada, através de capacitações e elaboração de um protocolo padronizado de aplicação do GLIM. Foram excluídos pacientes sem aferição da Circunferência do Braço (CB) e CP, com amputação bilateral de membros inferiores, paralisia cerebral, gestantes e puérperas.

A coleta de dados ocorreu através de prontuário eletrônico próprio da instituição, que engloba um registro de todas as etapas do diagnóstico nutricional, incluindo histórico de peso, antropometria, exame físico, anamnese nutricional e critérios fenotípicos e etiológicos utilizados para o diagnóstico através do GLIM. A coleta ocorreu no período de junho a novembro de 2023.

Foram coletados dados da avaliação nutricional, idade, sexo, presença de morbidades (caracterizada pela presença de 2 ou mais doenças prévias, descritas na história médica pregressa do paciente) e motivo da internação na UTI, que foi agrupado em clínico (patologias não cirúrgicas) e cirúrgico (pós-operatórios imediatos e tardios).

Os dados extraídos da avaliação nutricional foram: CP e CB, Altura do Joelho (AJ) para aqueles que necessitaram realização de estimativa de peso, Índice de Massa Corporal (IMC), avaliação da massa muscular através do exame físico direcionado, peso aferido ou estimado, altura aferida ou estimada, histórico de perda ponderal (quando relatada pelo próprio paciente ou familiares/responsáveis) e dados sobre redução da ingestão alimentar e/ou disabsorção (quando relatado pelo próprio paciente ou familiares/responsáveis). Por fim, foi coletado o diagnóstico nutricional conforme o GLIM e quais foram os critérios fenotípicos e etiológicos utilizados.

Todos os pacientes incluídos foram considerados com risco nutricional, visto que permaneceram por mais de 48h na UTI, conforme a diretriz da *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN)<sup>12</sup>. Os diagnósticos nutricionais foram realizados em até 72h da admissão.

O GLIM faz parte do protocolo utilizado para diagnóstico nutricional de todos os pacientes admitidos na UTI da instituição. A avaliação requer a combinação de um dos critérios fenotípicos e um dos critérios etiológicos. IMC reduzido, perda ponderal involuntária ou massa muscular reduzida (avaliada pela CP e/ou exame físico) foram os critérios fenotípicos considerados. O diagnóstico se deu a partir dos critérios passíveis de aplicação, conforme condições de anamnese e avaliação nutricional, devido à realidade da prática clínica em ambiente de terapia intensiva.

A presença de inflamação foi o critério etiológico aplicado a todos, visto que esta condição está presente durante a internação em UTI<sup>7</sup>, podendo ser combinado ou não ao

histórico alimentar prévio e/ou presença de doença disabsorvativa. A definição da severidade da desnutrição foi baseada nos critérios fenotípicos<sup>7</sup>, conforme demonstrado na Figura 1.

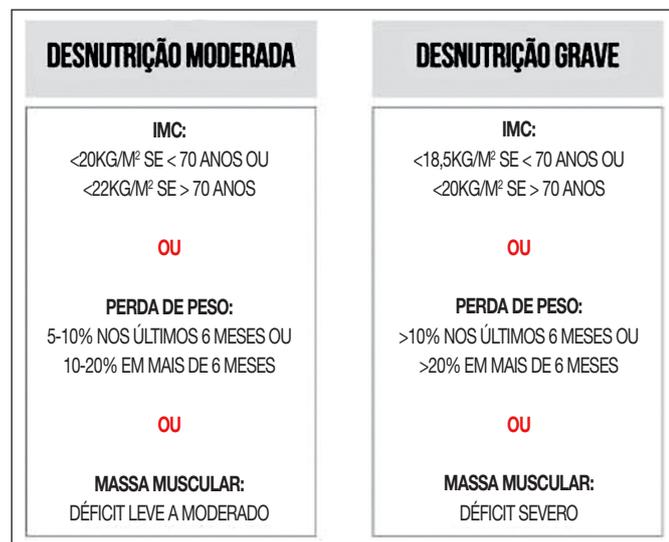


Figura 1 - Classificação da gravidade da desnutrição. IMC = índice de massa corporal.

Os pontos de corte adotados para CP reduzida são menor ou igual a 34 cm para homens e menor ou igual a 33 cm para mulheres<sup>9</sup>. A redução de massa muscular evidenciada ao exame físico teve como base os pontos anatômicos em região de têmporas, clavícula, ombros, escápulas, quadríceps e panturrilha<sup>8</sup>. Ela foi classificada como redução ausente, leve, moderada ou grave. A massa muscular reduzida foi avaliada através da CP de forma isolada e/ou combinada ao exame físico.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição (CEP/GHC), sob parecer número 6.077.685, e está de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa está de acordo com o estabelecido na Lei Geral de Proteção de Dados. O desenho metodológico proposto dispensa a aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos participantes.

Os dados foram analisados estatisticamente utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 26.0. As variáveis categóricas foram descritas em frequências absolutas e relativas. Após avaliação da distribuição dos dados via teste de Kolmogorov-Smirnov, os dados normais foram expressos em média e desvio-padrão e os dados não-normais foram expressos em mediana e intervalo interquartil. Foi aplicado o teste qui-quadrado para comparação entre os grupos. O teste t de Student foi utilizado para avaliação da diferença de média de idade entre pacientes bem nutridos e desnutridos. Adotou-se um IC de 95% para a razão de prevalência (RP) estimada. O valor de  $p < 0,05$  foi utilizado para indicar significância estatística.

## RESULTADOS

Essa pesquisa investigou 517 prontuários de pacientes potencialmente elegíveis ao estudo. Após aplicação dos critérios de inclusão, foram excluídos 137 indivíduos, resultando em uma amostra final de 380 participantes. Os detalhes sobre a composição amostral estão disponíveis na Figura 2.

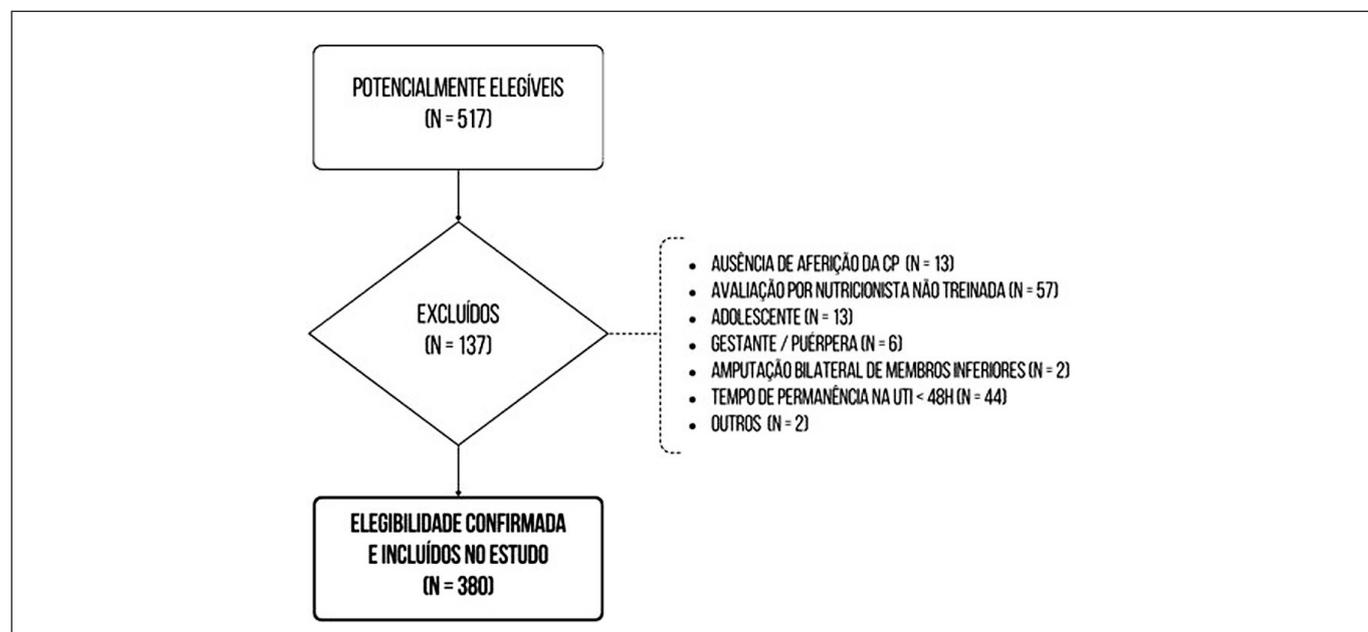


Figura 2 - Triagem de elegibilidade. N = tamanho amostral.

A amostra estudada teve uma média de idade de  $63,46 \pm 14,47$  anos. A maior parte dos pacientes era do sexo masculino (58,2%), com multimorbidades (75,5%) e ventilados mecanicamente (68,7%). Na amostra, 81,6% dos pacientes foram internados na UTI por motivo clínico, onde as doenças mais comuns foram sepse (30,6%) e disfunção respiratória (30,3%). A nutrição enteral foi a via alimentar mais utilizada (67,3%) na avaliação inicial. Os dados relacionados à caracterização da amostra estão expostos na Tabela 1.

Características	Amostra (n = 380)
<b>Idade (anos)</b>	63,46±14,47
<b>Sexo</b>	
Masculino	221 (58,2%)
Feminino	159 (41,8%)
<b>Motivo da Internação na UTI</b>	
Clínico	310 (81,6%)
Cirúrgico	70 (18,4%)
<b>Multimorbidades</b>	
Sim	287 (75,5%)
Não	93 (24,5%)
<b>Via Alimentar</b>	
Oral	132 (34,7%)
Enteral	242 (67,3%)
Parenteral	6 (1,6%)
<b>Ventilação Mecânica Invasiva</b>	
Sim	261 (68,7%)
Não	119 (31,3%)

Variável contínua expressa em média e desvio padrão. UTI = unidade de terapia intensiva.

As características nutricionais da amostra estão disponíveis na Tabela 2. A perda de peso foi relatada em 108 pacientes (28,4% do total). A massa muscular reduzida ao exame físico esteve presente em 72,5% da amostra.

A prevalência de desnutrição através dos critérios GLIM foi de 57,6% na amostra estudada, sendo 64,4% em grau moderado e 35,6% grave (Tabela 2). Entre os desnutridos, 16,9% apresentaram IMC elevado, sendo 12,3% (n = 27) com IMC classificado como excesso de peso (idosos) e obesidade (adultos).

O critério fenotípico mais utilizado para o diagnóstico nutricional foi massa muscular reduzida (47,5%), avaliado através do exame físico e/ou CP. Pode-se observar que o IMC não foi utilizado de forma isolada em nenhum paciente e que os três critérios fenotípicos combinados só foram prevalentes em 8,9% da amostra.

**Tabela 2 – Características nutricionais dos pacientes no estudo.**

Características	Amostra
<b>Peso (kg)</b>	67,5±20,85 (29-150)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	24,9±7,45 (12,4-54)
<b>CP (cm)</b>	33±5,5 (21-52,5)
<b>CB (cm)</b>	29±6 (16,5-55,5)
<b>Perda ponderal (%)<sup>1</sup></b>	11±11,42 (1,1-51)
<b>Classificação da CP</b>	
Reduzida	233 (61,3%)
Adequada	147 (38,7%)
<b>Redução muscular ao exame físico</b>	
Ausente	104 (27,5%)
Massa muscular reduzida	276 (72,5%)
Levemente reduzida	94 (24,7%)
Moderadamente reduzida	129 (33,9%)
Gravemente reduzida	53 (13,9%)
<b>Classificação do IMC</b>	
Baixo Peso	82 (21,6%)
Eutrofia	159 (41,8%)
Sobrepeso	26 (6,8%)
Excesso de Peso / Obesidade	113 (29,7%)
<b>Diagnóstico Nutricional</b>	
Desnutrido	219 (57,6%)
Não desnutrido	161 (42,4%)
<b>Classificação da Desnutrição<sup>2</sup></b>	
Desnutrição Moderada	141 (64,4%)
Desnutrição Grave	78 (35,6%)

IMC = índice de massa corporal; CP = circunferência da panturrilha; CB = circunferência do braço. Variáveis contínuas expressas em mediana e intervalo interquartilico. <sup>1</sup>Valor % com base em n=108. <sup>2</sup>Valor % com base na amostra com desnutrição (n=219).

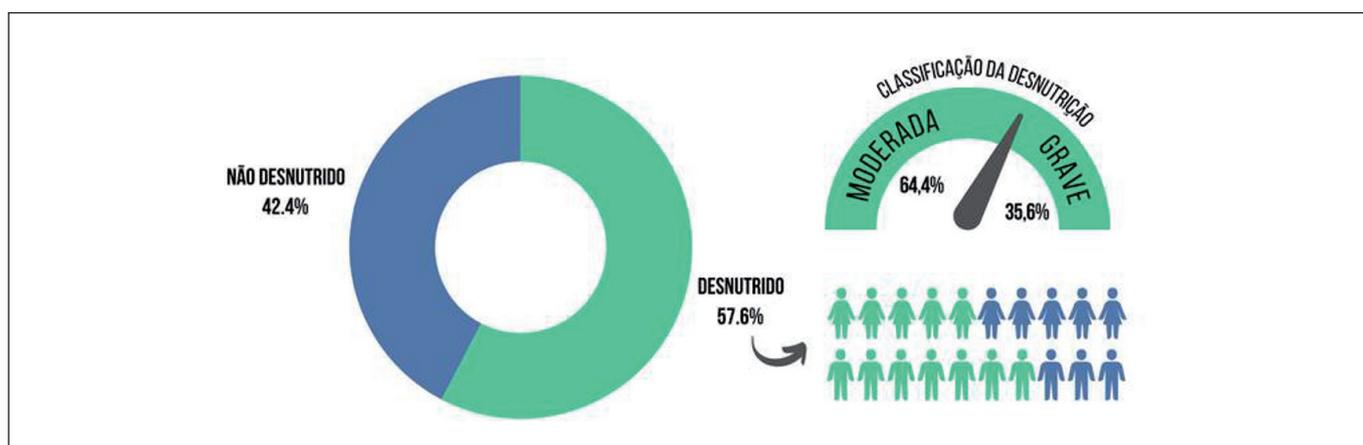
Avaliando o diagnóstico nutricional em relação às características gerais dos participantes, pode-se observar que a desnutrição é mais prevalente nos indivíduos do sexo masculino ( $p=0,002$ ). Os homens possuem uma prevalência 1,44 vezes maior de desnutrição na admissão na UTI do que as mulheres (RP = 1,44; IC95%; 1,14-1,82). O motivo da admissão na UTI ( $p=0,089$ ), a presença de multimorbidades ( $p=0,700$ ) e a idade ( $p=0,740$ ) não apresentaram diferenças estatisticamente significativas quando avaliadas em relação ao diagnóstico nutricional (Tabela 3).

A Figura 3 apresenta a prevalência da desnutrição na admissão da UTI, sua classificação conforme gravidade e a diferença proporcional da prevalência entre os indivíduos do sexo masculino e feminino. Aproximadamente metade das mulheres e 7 a cada 10 homens estavam desnutridos na chegada.

**Tabela 3** – Associação entre diagnóstico nutricional e características gerais.

Características	Diagnóstico nutricional		Valor de p
	Não desnutrido (n = 161)	Desnutrido (n = 219)	
<b>Sexo</b>			
Masculino	79 (35,7%)	142 (64,3%)	<b>0,002</b>
Feminino	82 (51,6%)	77 (48,4%)	
<b>Motivo da Internação na UTI</b>			
Clínico	125 (40,3%)	185 (59,7%)	0,089
Cirúrgico	36 (51,4%)	34 (48,6%)	
<b>Multimorbidades</b>			
Sim	120 (41,8%)	167 (58,2%)	0,700
Não	41 (44,1%)	52 (55,9%)	

UTI = unidade de terapia intensiva. Análises com teste qui-quadrado.



**Figura 3** - Prevalência de desnutrição, classificação da gravidade e distribuição entre os sexos.

## DISCUSSÃO

Na amostra estudada composta por pacientes adultos e idosos em UTI, a maior parte já é desnutrida logo na admissão. A maioria dos desnutridos eram do sexo masculino e o diagnóstico não teve relação com o motivo de internação na UTI ou multimorbidades. Até o momento, não foi encontrado estudos prévios que correlacionam estes fatores

Um estudo de coorte realizado durante a pandemia de COVID-19 na UTI da mesma instituição desta pesquisa encontrou um perfil populacional semelhante. Houve predomínio de indivíduos do sexo masculino (53,8%) e média de idade de  $62,2 \pm 13,9$  anos<sup>13</sup>. Uma diferença importante entre as populações é a maior predominância de pacientes com multimorbidades (54,6% vs. 75,5%). Este fato pode ser explicado pelo período pós pandemia, em que as internações mais frequentes voltaram a ser por doenças crônicas agudizadas.

Em uma revisão sistemática com 20 estudos, reunindo 1.168 pacientes críticos, a prevalência de desnutrição na UTI foi de 38% a 78%, a depender da ferramenta diagnóstica utilizada<sup>1</sup>. Theilla et al.<sup>14</sup> encontraram uma prevalência de 41% de desnutrição na UTI pelos critérios GLIM, com alta sensibilidade (85%) e especificidade (79%) quando comparada ao padrão-ouro da Avaliação Subjetiva Global (ASG). Em uma recente coorte brasileira de pacientes críticos, a prevalência de desnutrição pelos critérios GLIM foi de 68,9% no modelo em que considerava a inflamação como critério etiológico para todos<sup>15</sup>. Tais resultados corroboram com o achado do presente estudo, encontrando alta prevalência de desnutrição pelo GLIM na admissão da UTI.

O critério fenotípico mais utilizado para o diagnóstico de desnutrição foi massa muscular reduzida. Apesar de não se utilizar ferramentas objetivas e de melhor evidência científica para avaliação, este estudo utilizou dados pragmáticos e factíveis dentro da realidade dos profissionais à beira-leito

nas UTIs de qualquer outra instituição. A avaliação da redução muscular através do exame físico e da CP parece ter grande contribuição para a definição do diagnóstico de desnutrição.

O diagnóstico nutricional deve ser realizado através de ferramentas de avaliação nutricional validadas, como a ASG e a Mini Avaliação Nutricional (MNA). Contudo, ambas exigem dados relacionados ao histórico nutricional, que precisam ser relatados pelo próprio paciente ou familiares<sup>1</sup>. Na amostra estudada, 68,7% dos pacientes já se encontravam em ventilação mecânica invasiva na admissão da UTI, o que dificultou a coleta de informações da anamnese nutricional. Em situações como essa, é mais frequente depender do exame físico nutricional para auxiliar na definição do diagnóstico nutricional<sup>4</sup>. Os critérios GLIM permitem que o avaliador realize um diagnóstico nutricional completo sem depender exclusivamente das informações subjetivas<sup>7</sup>. Todavia, sempre que esses dados estiverem disponíveis, devem ser utilizados para realizar um diagnóstico mais abrangente.

O grupo de trabalho de composição corporal do GLIM orienta que a antropometria e o exame físico são medidas que podem ser utilizadas para avaliação de massa muscular na impossibilidade de uso de avaliação baseada em tecnologias mais complexas<sup>7,8</sup>. A CP, que é parte da antropometria, tem alta correlação com medidas diretas de avaliação muscular<sup>9</sup> e vem ganhando espaço na prática clínica, especialmente devido à necessidade de ferramentas mais simples, de baixo custo e de fácil aplicação à beira leito. Porém, estudos que avaliam a CP como marcador de massa muscular reduzida em pacientes críticos ainda são escassos.

No primeiro estudo que avaliou associação de CP e mortalidade em UTI<sup>13</sup>, 39,1% dos pacientes tinham CP reduzida na admissão. A taxa de prevalência nesse estudo foi consideravelmente superior (61,3%), que pode ser justificada devido à maior prevalência de pacientes idosos com multimorbidades, que podem ter maior deterioração prévia do estado nutricional. O valor mediano da CP era reduzido em ambos os sexos, de acordo com seus respectivos pontos de corte. Este dado reflete baixa reserva muscular já na admissão, o que tende a piorar ao longo da internação, principalmente na primeira semana de UTI, em que ocorre uma perda acelerada, podendo chegar a 10% da massa muscular total<sup>17</sup>.

Cerca de 28,2-36% dos indivíduos internados na UTI tem excesso de peso ou obesidade<sup>18,19</sup>, resultado que corrobora com os achados desta pesquisa. A desnutrição é possivelmente subdiagnosticada nesse perfil de pacientes, tanto em razão da falta de ferramentas adequadamente validadas para essa população, quanto pelo despreparo do avaliador e estigma da obesidade, que poderá influenciar no rastreamento e confirmação do diagnóstico<sup>18</sup>. O excesso de adiposidade

corporal representa um desafio para a realização de um exame físico preciso e focado em avaliação muscular.

Pacientes com desnutrição e concomitante obesidade tem menor probabilidade diagnóstica do que aqueles com IMC dentro da faixa de normalidade ou abaixo dela<sup>2,18</sup>. Atualmente, o IMC isolado é contraindicado para avaliação do estado nutricional<sup>19</sup>. A avaliação precisa ir muito além desta métrica. A obesidade e a desnutrição podem coexistir e precisam ser corretamente identificadas. O GLIM proporciona esta avaliação, uma vez que não é dependente do IMC para diagnóstico. Dos indivíduos com obesidade desta amostra, 12,3% foram diagnosticados com desnutrição, resultado que se assemelha com a prevalência (14%) encontrada por Agarwal et al.<sup>19</sup> em uma amostra de pacientes não críticos com obesidade.

Como limitação do estudo, a CP ajustada para adiposidade não foi utilizada na avaliação da massa muscular desses pacientes. Esse ajuste pode ser ponderado para as próximas pesquisas, uma vez que pode ser muito importante para auxiliar na identificação do critério fenotípico de massa muscular reduzida no paciente com obesidade. Embora um estudo recente publicado não tenha encontrado diferença nos desfechos primários comparando CP ajustada e não ajustada<sup>20</sup>, essa medida esteve associada à uma maior ocorrência de readmissão na UTI.

Outra limitação deste trabalho é a dependência dos registros em prontuário eletrônico para condução da pesquisa, o que pode impactar em perda de informações importantes, como identificação da perda ponderal e ingestão alimentar prévia. Além disso, não foi coletado o escore do *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), que permitiria avaliar a gravidade da doença na admissão e correlacioná-la com a prevalência de desnutrição, além da realização de análises multivariadas, utilizando a gravidade como fator de confusão.

Viés de aferição pode ter ocorrido ao longo do estudo, uma vez que diferentes nutricionistas foram as responsáveis pelas avaliações. Cada uma utilizou seus próprios equipamentos antropométricos e julgamento clínico baseado na experiência profissional para realização do exame físico. Contudo, toda a equipe passou por um treinamento para padronização do diagnóstico anterior ao período do estudo.

Mais estudos de validação do GLIM como instrumento para avaliação nutricional no paciente crítico são necessários, principalmente em pessoas com obesidade, utilizando CP ajustada. Apesar de ser um estudo observacional, os dados deste estudo agregam e atualizam a literatura disponível. Há uma amostragem representativa e os resultados podem ser utilizados para fins comparativos, principalmente em UTI com perfil clínico. Porém, esses dados não poderão ser extrapolados para os pacientes cirúrgicos e vítimas de trauma.

Este trabalho fornece informações importantes. A maioria dos pacientes já chega desnutrido logo na admissão da UTI, fator que irá se agravar ainda mais no decorrer dos dias, devido ao estado crítico e catabolismo intenso. É preciso estar ainda mais atento à terapia nutricional precoce nesses indivíduos.

## CONCLUSÃO

A prevalência de desnutrição conforme critério GLIM na admissão da UTI foi encontrada em mais da metade dos pacientes da amostra avaliada, um achado preocupante e que requer atenção.

Mais estudos precisam ser realizados para investigar a associação entre o sexo masculino e prevalência de desnutrição, bem como avaliar o impacto da massa muscular reduzida na definição do diagnóstico de desnutrição e seu poder prognóstico.

## REFERÊNCIAS

- Lew CCH, Yandell R, Fraser RJL, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: a systematic review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2017;41(5):744-58.
- Hill A, Elke G, Weimann A. Nutrition in the intensive care unit - a narrative review. *Nutrients.* 2021;13(8):2851.
- Hsu CC, Sun CY, Tsai CY, Chen MY, Wang SY, Hsu JT, et al. Metabolism of proteins and amino acids in critical illness: from physiological alterations to relevant clinical practice. *J Multidiscip Healthc.* 2021;14:1107-17.
- Ferrie S. What is nutritional assessment? A quick guide for critical care clinicians. *Aust Crit Care.* 2020;33(3):295-9.
- Sharma K, Mogensen KM, Robinson MK. Pathophysiology of critical illness and role of nutrition. *Nutr Clin Pract.* 2019;34(1):12-22.
- Lindoso LDC, Goulart BR, Mendonça SS. Avaliação e triagem nutricional em pacientes críticos. *Com Ciências Saúde.* 2016;27(4):327-38.
- Jensen GL, Cederholm T, Correa MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the Global Clinical Nutrition Community. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2019;43(1):32-40.
- Barazzoni R, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Higashiguchi T, Shi HP, et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. *Clin Nutr.* 2022;41(6):1425-33.
- Gonzalez MC, Mehrmezhad A, Razaviarab N, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB. Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999-2006. *Am J Clin Nutr.* 2021;113(6):1679-87.
- Elm EV, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Strengthening The Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ.* 2007;335:806-8. Correção em: *BMJ.* 2007;335:0-a.
- Huo Z, Chong F, Yin L, Lu Z, Liu J, Xu H. Accuracy of the GLIM criteria for diagnosing malnutrition: a systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2022;41(6):1208-17.
- Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48-79.
- Santer D, Schneider N, Carvalho YSS, Bortolini RVS, Silva FM, Franken DL, et al. The association between reduced calf and mid-arm circumferences and ICU mortality in critically ill COVID-19 patients. *Clin Nutr ESPEN.* 2023;54:45-51.
- Theilla M, Rattanachaiwong S, Kagan I, Rigler M, Bendavid I, Singer P. Validation of GLIM malnutrition criteria for diagnosis of malnutrition in ICU patients: an observational study. *Clin Nutr.* 2021;40(5):3578-84.
- Milanez DSJ, Razzera EL, Lima J, Silva FM. Feasibility and criterion validity of the GLIM criteria in the critically ill: a prospective cohort study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2023;47(6):754-65.
- Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: a systematic review. *Clin Nutr.* 2017;36(4):958-67.
- Puthuchery ZA, Rawal J, McPhail M, Connolly B, Ratnayake G, Chan P, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA.* 2013;310(15):1591-600.
- Dickerson RN, Andromalos L, Brown JC, Correia MITD, Pritts W, Ridley EJ, et al. Obesity and critical care nutrition: current practice gaps and directions for future research. *Crit Care.* 2022;26(1):283.
- Agarwal E, Ferguson M, Banks M, Vivanti A, Batterham M, Bauer J, et al. Malnutrition, poor food intake, and adverse healthcare outcomes in non-critically ill obese acute care hospital patients. *Clin Nutr.* 2019;38(2):759-66.
- Bernardes S, Stello BB, Milanez DSJ, Razzera EL, Silva FM. Absence of association between low calf circumference, adjusted or not for adiposity, and ICU mortality in critically ill adults: a secondary analysis of a cohort study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2024;48(3):291-9.

**Local de realização do estudo:** Hospital Nossa Senhora da Conceição, Porto Alegre, RS, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.