

# Impacto da massa muscular inadequada na funcionalidade da deglutição em pacientes desnutridos internados em um hospital privado brasileiro

*Impact of inadequate muscle mass on swallowing functionality in malnourished patients admitted to a Brazilian private hospital*

DOI: 10.37111/braspenj.2021.36.3.06

Luma Kagueyama<sup>1</sup>  
Natalia Golin<sup>2</sup>  
Caroline Valverde Pereira<sup>3</sup>  
Erika Suiter<sup>4</sup>  
Ariane Nadólskis Severine<sup>5</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Estima-se que 25% a 54% dos pacientes hospitalizados apresentam algum grau de desnutrição, sendo a disfagia, em 25% dos pacientes, um fator que interfere no estado nutricional, causando desnutrição e desidratação. Apesar do aumento do conhecimento sobre o assunto, pouco se sabe sobre a relação causal entre sarcopenia e os distúrbios de deglutição. Este estudo visou avaliar possível associação do diagnóstico nutricional e da composição corporal com a funcionalidade da deglutição em pacientes internados. **Método:** Tratou-se de um estudo observacional retrospectivo, transversal, com pacientes internados de ambos os sexos, idade superior a 19 anos, desnutridos segundo o *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM), entre agosto de 2019 e março de 2020. Foram avaliados dados demográficos, clínicos, escala funcional de ingestão por via oral (FOIS), grau de desnutrição, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da panturrilha ou bioimpedância (BIA) e terapia nutricional extraídos dos prontuários. **Resultados:** Avaliaram-se 227 pacientes, com média de idade de 77,9 anos, 63,8% (n=145) do sexo masculino, 38,3% (n=87) internaram por quadros pulmonares, 45,8% (n=104) apresentam baixo peso, 78,4% (n=178) com desnutrição grave e 74% (n=168) encontravam-se com depleção muscular. De acordo com a escala FOIS, 28,2% (n=64) dos pacientes demonstravam condições de alimentação por via oral total com múltiplas consistências, porém com necessidade de preparo especial. Não houve diferença estatisticamente significativa entre a escala FOIS e o GLIM (p=0,928), já em relação à composição corporal, a massa muscular inadequada associou-se com menor índice na escala FOIS (p=0,014). O estudo apontou correlação positiva significativa (r) entre funcionalidade da deglutição e IMC (r=0,233; p<0,001). **Conclusão:** O estudo reforça a importância do tratamento e prevenção da disfagia sarcopênica, especialmente por meio da adaptação na consistência das dietas por via oral, além da avaliação de necessidade de suplementação ou de vias alternativas.

## ABSTRACT

**Introduction:** It's estimated that 25% to 54% of hospitalized patients have some degree of malnutrition and dysphagia, in 25% of patients, is a factor that interferes with nutritional status, causing malnutrition and dehydration. Despite the increase in knowledge on the subject, little is known about the causal relationship between sarcopenia and swallowing disorders. This study aimed to evaluate a possible association between nutritional diagnosis and body composition with swallowing functionality in hospitalized patients. **Methods:** A retrospective, cross-sectional observational study with inpatients of both sexes, aged over 19 years, malnourished by the *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM), between August 2019 and March 2020. Demographic data were evaluated, clinical, functional scale of oral intake (FOIS), degree of malnutrition, weight, height, body mass index (BMI), calf circumference or bioimpedance (BIA) and nutritional therapy extracted from medical records. **Results:** 227 patients were evaluated, with a mean age of 77.9 years, 63.8% (n = 145) male, 38.3% (n = 87) admitted for pulmonary conditions, 45.8% (n = 104) are underweight, 78.4% (n = 178) with severe malnutrition and 74% (n = 168) were with muscle depletion. According to the FOIS scale, 28.2% (n = 64) of the patients demonstrated conditions of total oral feeding with multiple consistencies, but with the need for special preparation. There was no statistically significant difference between FOIS and GLIM scales (p = 0.928), in relation to body composition, inadequate muscle mass was associated with a lower index on the FOIS scale (p = 0.014). The study pointed to a significant positive correlation (r) between swallowing functionality and BMI (r = 0.233; p < 0.001). **Conclusion:** The study reinforces the importance of treating and preventing sarcopenic dysphagia, especially by adapting the consistency of diets orally, in addition to assessing the need for supplementation or alternative routes.

## Unitermos:

Transtornos de Deglutição. Desnutrição. Sarcopenia. Terapia Nutricional.

## Keywords:

Deglutition Disorders. Malnutrition. Sarcopenia. Nutrition Therapy.

## Endereço de correspondência:

Hospital Sírio-Libanês – Nutrição  
Luma Kagueyama  
Rua Dona Adma Jafet, 91 – São Paulo, SP, Brasil – CEP 01308-050  
E-mail: luma.kagueyama@hsl.org.br

## Submissão:

7 de dezembro de 2020

## Aceito para publicação:

1 de outubro de 2021

1. Nutricionista, Especialista em Paciente Crítico pelo Programa de Residência Multiprofissional no Cuidado ao Paciente Crítico do Hospital Sírio Libanês, Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Aprimoramento profissional em Nutrição Clínica pelo Hospital Geral pela Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil.
2. Nutricionista, Especialista em Nutrição Hospitalar pelo Programa de Aprimoramento profissional em Nutrição Hospitalar pelo Instituto de Infectologia Emílio Ribas, Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil.
3. Nutricionista, Especialista em Paciente Crítico pelo Programa de Residência Multiprofissional no Cuidado ao Paciente Crítico do Hospital Sírio Libanês, Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil.
4. Nutricionista, Coordenadora do Serviço de Alimentação do Hospital Sírio-Libanês, Especialista em Nutrição Clínica pela Associação Brasileira de Nutrição, Especialista em Terapia Ortomolecular, Nutrição Celular e Longevidade pela Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de São Paulo, Especialista Preceptores do Sistema Único de Saúde pelo Sírio-Libanês Ensino e Pesquisa, Especialista em Gestão de Atenção à Saúde pelo Sírio-Libanês Ensino e Pesquisa, Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil.
5. Nutricionista, Gestora do Serviço de Alimentação do Hospital Sírio Libanês, Especialista em Gestão de Atenção à Saúde pelo Sírio-Libanês Ensino e Pesquisa e Fundação Dom Cabral, Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Especialista em Nutrição Clínica pela Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN), Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Pacientes internados possuem alto risco de desnutrição, uma vez que o ambiente hospitalar apresenta diversos fatores para o desenvolvimento e instalação da desnutrição. A presença de uma patologia é um dos principais fatores, pois pode alterar a absorção de nutrientes, o metabolismo do organismo, além de contribuir para a redução na ingestão alimentar, por alterar o apetite. Outros fatores também podem contribuir para uma piora no estado nutricional, tais como condições socioeconômicas e estado de saúde<sup>1</sup>.

O quadro de desnutrição é fator de risco para a piora da evolução clínica, uma vez que prejudica a imunidade, aumentando o risco de infecções, piorando a cicatrização e a resposta inflamatória. A reduzida massa muscular também prejudica o funcionamento do trato gastrointestinal, dos músculos cardíacos e respiratórios, além de elevar as chances de desenvolvimento de fraturas ósseas e de lesões por pressão, podendo resultar em limitações da capacidade física, fragilidade, quedas, depressão, piora da qualidade de vida. Portanto, a desnutrição está associada a maior incidência de complicações, mortalidade, tempo de internação e custo hospitalar<sup>1,2</sup>.

Assim, é de extrema importância estabelecer o diagnóstico nutricional do paciente internado. A literatura internacional evidencia várias ferramentas de triagem nutricional validadas que buscam identificar indivíduos em risco de desnutrição. Entre as triagens existentes, a *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) utiliza, para o cálculo final, os pontos obtidos relacionados ao estado nutricional [índice de massa corporal (IMC), percentual de perda de peso, mudança na aceitação da via oral e seu impacto clínico] somados aos da gravidade da doença. Quando o paciente apresenta idade maior a 70 anos, é adicionado um ponto ao escore<sup>3</sup>.

Após a triagem do risco nutricional, é importante classificar o grau de desnutrição dos pacientes identificados como risco nutricional. A *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) recomenda para o diagnóstico de desnutrição a utilização dos principais critérios fenotípicos (perda de peso não voluntária, baixo IMC, massa muscular reduzida) e etiológicos (ingestão ou assimilação alimentar reduzida e carga/inflamação da doença)<sup>4</sup>.

Estima-se que 25% a 54% dos pacientes hospitalizados apresentam algum grau de desnutrição, sendo a disfagia, em 25% dos pacientes, um fator que interfere no estado nutricional, causando desnutrição e desidratação<sup>5,6</sup>.

A disfagia pode ser definida como a dificuldade em deglutir o alimento no trajeto da cavidade oral até o estômago, que pode se associar a sintomas como regurgitação, aspiração traqueobrônquica, dor retroesternal independente de esforço físico (relacionada ou não à alimentação), pirose, rouquidão, soluço e odinofagia<sup>5</sup>.

A escala funcional de ingestão por via oral (FOIS) é altamente reconhecida e estatisticamente validada para avaliar os

pacientes com disfagia, apresenta 7 graduações com base em questões clínicas, refletindo funcionalmente a ingestão oral de pacientes com disfagia<sup>7</sup> (Quadro 1).

**Quadro 1** – Escala Funcional de Ingestão por Via Oral (*Functional Oral Intake Scale* – FOIS).

| Nível | Funcionalidade da Alimentação   |
|-------|---|
| 1     | Nada por via oral   |
| 2     | Dependente de via alternativa e mínima via oral de algum alimento ou líquido                        |
| 3     | Dependente de via alternativa com consistente via oral de alimento ou líquido                       |
| 4     | Via oral total de única consistência  |
| 5     | Via oral total com múltiplas consistências, mas com necessidade de preparo especial ou compensações |
| 6     | Via oral total com múltiplas consistências, mas sem necessidade de preparo especial ou compensações |
| 7     | Via oral total sem restrições   |

O processo de deglutição é complexo, por isso, muitas condições e problemas de saúde podem influenciar este processo. Doenças neurológicas, traumas, câncer de cabeça, pescoço e esôfago, além de déficits metabólicos, estão entre as principais doenças que podem contribuir para a disfagia. A disfagia é a consequência dessa perda de função nos músculos esqueléticos da deglutição<sup>8,9</sup>.

Em unidades críticas, a disfunção do músculo esquelético é comum, principalmente em pacientes que foram intubados e ventilados mecanicamente por longos períodos, ou traqueostomizados<sup>9</sup>.

Entre as abordagens utilizadas em pacientes disfágicos podemos citar, como um dos pilares da intervenção, a modificação na consistência dos alimentos e líquidos. O objetivo da modificação da dieta é melhorar a segurança e facilitar o consumo oral e, assim, manter ingestão oral segura e adequada, tanto de alimentos, quanto de líquidos. No entanto, a baixa aceitação e consequente baixa adesão a modificações de alimentos e líquidos podem contribuir para aumentar o risco de desnutrição em pacientes disfágicos. Portanto, a disfagia tem um impacto direto no estado nutricional dos pacientes hospitalizados e vice-versa<sup>8</sup>.

Recentemente, a associação entre distúrbios da deglutição e sarcopenia, ou seja, declínio da massa muscular e força do músculo esquelético, vem chamando a atenção<sup>10</sup>.

A disfagia sarcopênica é caracterizada pela perda de massa e força muscular na deglutição, como músculos mastigatórios, bem como nos outros grupos musculares esqueléticos. Esta condição é raramente diagnosticada, pois não existem critérios de diagnóstico definidos, nem métodos de avaliação padronizados<sup>11</sup>.

Um estudo anterior demonstrou que a massa muscular medida por antropometria correlacionou-se positivamente com a massa muscular e força da língua e dos músculos mastigatórios<sup>10</sup>.

Apesar do aumento do conhecimento sobre desnutrição, redução de massa muscular e disfagia, pouco se sabe sobre a relação causal entre sarcopenia e os distúrbios de deglutição. Pode haver uma relação causal de mão dupla entre eles. Portanto, levanta-se a hipótese de que pacientes com sarcopenia ou condições relacionadas, como a desnutrição e a redução de massa muscular, provavelmente propiciam o desenvolvimento de distúrbios da deglutição durante a hospitalização<sup>10,11</sup>. Este estudo teve como objetivo avaliar possível associação do diagnóstico nutricional e da composição corporal com a funcionalidade da deglutição em pacientes internados em um hospital privado de São Paulo.

## MÉTODO

Estudo transversal observacional retrospectivo com pacientes de ambos os sexos, idade superior a 19 anos, com risco nutricional pela NRS 2002 e desnutridos pelo GLIM, internados na instituição entre agosto de 2019 e março de 2020, em um hospital privado da cidade de São Paulo (Hospital Sírio Libanês).

Foram analisadas no estudo dados como gênero, idade, diagnóstico, grau de desnutrição com base no GLIM, peso, altura, IMC, circunferência da panturrilha ou bioimpedância (BIA), terapia nutricional e avaliação fonoaudiológica pela FOIS.

Após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do hospital, os dados demográficos, clínicos e referentes à avaliação fonoaudiológica foram obtidos do prontuário médico, da enfermagem e da fonoaudiologia, bem como dados nutricionais foram extraídos do prontuário do serviço de alimentação dos indivíduos da amostra.

A massa muscular foi mensurada por um time de avaliação da composição corporal, composto por profissionais previamente treinados conforme protocolo institucional, por meio de bioimpedância. Nos pacientes idosos impossibilitados de realizar bioimpedância, a massa muscular foi aferida por meio da circunferência da panturrilha esquerda, com uma fita métrica inelástica, na sua parte mais protuberante, com o paciente com a perna dobrada, formando um ângulo de 90 graus com o joelho. Nos pacientes que apresentavam inchaço, inflamação, dor intensa, ferimento recente ou cirurgia na perna esquerda, as medidas foram realizadas na panturrilha direita. Foi considerada massa muscular adequada, valores superiores a 34 cm, para homens, e a 33 cm, para mulheres.

Os dados coletados foram analisados com auxílio do software JASP®, versão 12.2. Para a análise descritiva dos dados, foram utilizadas tabelas simples e cruzadas para as variáveis qualitativas ou categorizadas. As variáveis

quantitativas foram representadas por medidas como média, mediana, moda e desvio padrão.

Para verificar a relação de dois grupos independentes de variáveis não paramétricas foi utilizado o teste de Mann-Whitney e para correlação foi utilizada a Correlação de Spearman's. O nível de significância considerado para as análises inferenciais foi de 5%.

## RESULTADOS

Avaliaram-se 227 pacientes, sendo 85,9% (n=195) com idade acima de 60 anos, apresentando média de idade de 77,9 anos (DP=15,4). Quanto ao gênero, 63,8% (n=145) dos pacientes eram do sexo masculino. Os quadros pulmonares foram os motivos mais frequentes de internação, representando 38,3% (n=87), seguidos por quadros gastrointestinais, com 20,7% (n=47), como demonstra a Tabela 1.

**Tabela 1** – Distribuição do diagnóstico dos pacientes com risco nutricional desnutridos, internados na instituição entre agosto de 2019 e março de 2020.

| Diagnóstico      | N  | %    |
|------------------|----|------|
| Pulmonar         | 87 | 38,3 |
| Gastrointestinal | 47 | 20,7 |
| Oncológico       | 43 | 18,9 |
| Cardiológico     | 43 | 18,9 |
| Neurológico      | 41 | 18,0 |
| Renal            | 27 | 11,9 |
| Ortopédico       | 8  | 3,5  |
| Clínicos         | 40 | 17,6 |

Segundo o IMC, 45,8% (n=104) dos pacientes apresentam baixo peso, 43,8% (n=99), eutrofia, 6,6% (n=15), obesidade e 3,9% (n=9), sobrepeso. Com relação ao grau de desnutrição de acordo com o GLIM, 78,4% (n=178) dos pacientes apresentavam desnutrição grave e 21,5% (n=49), desnutrição moderada. Quanto à massa muscular mensurada pela circunferência da panturrilha ou bioimpedância, 74% (n=168) dos indivíduos encontravam-se com depleção muscular, sendo predominante no sexo masculino 75,1% (n=109) e nos idosos de ambos os sexos, com 73,3% (n=143).

De acordo com a escala FOIS, 28,2% (n=64) dos pacientes foram avaliados pela equipe de fonoaudiologia com FOIS 5, ou seja, demonstravam condições de alimentação por via oral total com múltiplas consistências, porém com necessidade de preparo especial ou compensações, seguidos por 28,1% (n=61) com FOIS 1, cujos pacientes não expressavam condições de ingestão por via oral.

Quanto à terapia nutricional, 55,9% (n=125) dos pacientes necessitaram de ajustes na consistência da terapia oral, 23,7% (n=54) encontravam-se em jejum ou com via alternativa de alimentação e 20,2% (n=46) recebiam terapia oral sem ajustes de consistência pela equipe de fonoaudiologia.

A análise de associação entre a escala FOIS e os dados demográficos revelou que não houve diferença estatisticamente significativa entre sexo e idade, já em relação aos diagnósticos clínicos dos pacientes, a única variável que apresentou associação foi o diagnóstico oncológico ( $p=0,019$ ), demonstrando que pacientes com câncer apresentaram média de FOIS de 4,6 (DP=1,8), enquanto os pacientes não oncológicos apresentaram média de 3,7 (DP=2,1).

Os dados nutricionais demonstraram diferença estatisticamente significativa apenas nos pacientes classificados segundo o IMC com obesidade ( $p=0,004$ ), indivíduos obesos apresentaram média de FOIS de 5,4 (DP=1,3), enquanto as demais classificações apresentaram média de 3,7 (DP=2,1). Ao analisar a composição corporal desses pacientes, observou-se que 66,7% (n=10) dos pacientes encontravam-se com a massa muscular adequada. Conforme esperado, o estudo apontou correlação positiva significativa ( $r$ ) entre funcionalidade da deglutição e o IMC ( $r=0,233$ ;  $p<0,001$ ).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre a escala FOIS e o grau de desnutrição de acordo com o GLIM ( $p=0,928$ ), já em relação à composição corporal avaliada por meio da bioimpedância e circunferência da panturrilha, a massa muscular inadequada associou-se com um menor índice na escala FOIS ( $p=0,014$ ), como demonstra a Tabela 2.

**Tabela 2** – Associação entre a escala FOIS e o grau de desnutrição e a composição corporal nos pacientes com risco nutricional desnutridos, internados na instituição entre agosto de 2019 e março de 2020.

| Variáveis                         | Média (DP) | p valor* |
|-----------------------------------|------------|----------|
| <b>Grau de desnutrição (GLIM)</b> |            |          |
| Desnutrição Moderada              | 3,8 (2,2)  | 0,928    |
| Desnutrição Grave                 | 3,8 (2,1)  |          |
| <b>Massa muscular (BIA ou CP)</b> |            |          |
| Adequada                          | 4,4 (2,2)  | 0,014**  |
| Inadequada                        | 3,6 (2,0)  |          |

\*Mann-Whitney \*\*p valor estatisticamente significativo ( $p<0,05$ ).

BIA = bioimpedância; CP = circunferência da panturrilha; DP = desvio padrão; GLIM = *Global Leadership Initiative on Malnutrition*.

## DISCUSSÃO

Os resultados demográficos demonstram que a maioria dos indivíduos internados era idosa, o que confirma o panorama atual do Brasil e do mundo, que vive um intenso processo de envelhecimento populacional. Este processo acentua a necessidade de uma melhor atenção à saúde dos idosos, especialmente devido à ampliação de doenças crônico-degenerativas<sup>12</sup>, evitando hospitalizações frequentes nesta faixa etária e que

podem ter consequências clínicas negativas, além de apresentarem maior tempo de internação e aumento dos custos<sup>13</sup>.

Estudos evidenciam que os homens utilizam menos os serviços primários de saúde do que as mulheres, levando os mesmos a buscar mais os serviços de emergência e de atenção especializada. Entre os homens também existe maior ocorrência de tabagismo, ingestão de álcool, situações de trabalho mais prejudiciais e condições crônicas e mais graves de saúde, podendo acarretar em um aumento dos riscos de problemas de saúde a longo prazo e, conseqüentemente, maior utilização dos serviços de saúde de maior complexidade, conforme demonstra o presente estudo<sup>14</sup>.

Um dos principais motivos de internação na população deste estudo foram as doenças pulmonares, que representam uma grande carga para a saúde mundial, principalmente nos idosos, uma vez que a incidência anual de pneumonia nos idosos é 4 vezes maior do que em jovens. Além disso, todo ano, as taxas de hospitalização por pneumonia aumentam nesta faixa etária, tendo um impacto econômico considerável. O envelhecimento, no sistema respiratório, pode tornar os indivíduos ainda mais suscetíveis a infecções, devido às alterações fisiológicas que ocorrem, como, por exemplo, redução da força respiratória e diminuição do reflexo da tosse. Além disso, o envelhecimento enfraquece o sistema imunológico associado à presença de comorbidades<sup>15,16</sup>.

A associação entre a escala FOIS e o diagnóstico oncológico demonstrou que pacientes oncológicos apresentam FOIS maior e, portanto, melhor funcionalidade da deglutição. Este resultado pode ser explicado pelo fato de se ter bem estabelecido, atualmente, o alto risco de desenvolvimento de sarcopenia ou caquexia em pacientes oncológicos<sup>17,18</sup>, propiciando maior atenção e atuação em sua prevenção ou tratamento.

Da mesma forma, a associação e a correlação positiva entre a escala FOIS e o IMC demonstrou que pacientes obesos apresentam FOIS maior e, portanto, melhor funcionalidade da deglutição. Também foi encontrada melhor composição corporal quando se considera a massa muscular nos pacientes obesos. A partir destes resultados, pode-se reforçar a importância da avaliação nutricional baseada principalmente na composição corporal, não apenas no IMC, dado que o conceito de obesidade sarcopênica vem se consolidando e se destacando cada vez mais, sendo essencial sua identificação, a fim de nortear as melhores práticas assistenciais<sup>18,19</sup>. Ao analisar estes resultados também é relevante lembrar o perfil socioeconômico da população do estudo, visto que se trata de pacientes internados em um hospital privado.

Os achados com relação à maior ocorrência de pacientes hospitalizados com baixo peso, desnutridos graves e com depleção de massa muscular vão ao encontro do que diz a literatura, o que propicia pior evolução clínica, bem como consequências durante e após o período de internação<sup>1,2,20</sup>.

Analisando os resultados referentes à escala FOIS e à via de alimentação, verificou-se que a maior parte dos indivíduos

da pesquisa apresentou algum grau de alteração na funcionalidade da deglutição com necessidade de ajustes na consistência da terapia nutricional, conforme já evidenciado em estudos anteriores. Pode-se dizer que a disfagia é muito comum entre pacientes hospitalizados, especialmente em idosos, principal faixa etária do estudo<sup>8,9,21</sup>, sendo de extrema importância a atuação de profissionais na adaptação da via de alimentação ou na consistência das dietas, a fim de garantir o melhor aporte nutricional a estes indivíduos<sup>20</sup>.

A associação entre massa muscular e FOIS encontrada nos resultados fortalece o conceito de disfagia sarcopênica, caracterizada por uma perda da função de deglutição e massa muscular generalizada<sup>10,11</sup>. Estudos anteriores já demonstraram esta relação entre a funcionalidade da deglutição e a reduzida massa muscular<sup>22,23</sup>. Apesar de pouco se saber sobre a relação causal entre estas variáveis<sup>10</sup>, já é bem estabelecido todo o impacto negativo de ambas durante e após a hospitalização<sup>24,25</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo encontrou associação entre massa muscular e FOIS, em pacientes hospitalizados, reforçando a importância do tratamento e prevenção da disfagia sarcopênica, especialmente por meio da adaptação na consistência das dietas por via oral, além da avaliação de necessidade de suplementação ou de vias alternativas. Essa abordagem visa evitar a redução da massa muscular e, conseqüentemente, piora na funcionalidade da deglutição de pacientes hospitalizados.

## REFERÊNCIAS

1. Fidelix MSP, Santana AFF, Gomes JR. Prevalência de desnutrição hospitalar em idosos. RASBRAN - Rev Assoc Bras Nutr. 2013;5(1):60-8.
2. Pouthassan M, Norman K, Müller MJ, Dziewas R, Wirth R. Impact of sarcopenia on one-year mortality among older hospitalized patients with impaired mobility. J Frailty Aging. 2018;7(1):40-6.
3. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M; Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr. 2003;22(4):415-21.
4. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al; GLIM Core Leadership Committee; GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community. Clin Nutr. 2019;38(1):1-9.
5. Andrade PA, Santos CA, Firmino HH, Rosa COB. Custo da disfagia orofaríngea após acidente vascular cerebral: protocolo para uma revisão sistemática. Einstein. 2018;16(2):1-6.
6. Andrade PA, Santos CA, Firmino HH, Rosa COB, Rosa COB. Importância do rastreamento de disfagia e da avaliação nutricional em pacientes hospitalizados. Einstein (São Paulo). 2018;16(2):1-6.

7. Sallum RA, Duarte AF, Cecconello I. Analytic review of dysphagia scales. Arq Bras Cir Dig. 2012;25(4):279-82.
8. Sura L, Madhavan A, Carnaby G, Crary MA. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. Clin Interv Aging. 2012;7:287-98.
9. Duncan S, Gaughey JM, Fallis R, McAuley DF, Walshe M, Blackwood B. Interventions for oropharyngeal dysphagia in acute and critical care: a protocol for a systematic review and meta-analysis. Syst Rev. 2019;8(1):283.
10. Maeda K, Ishida Y, Nonogaki T, Shimizu A, Yamanaka Y, Matsuyama R, et al. Development and predictors of sarcopenic dysphagia during hospitalization of older adults. Nutrients. 2020;12(1):70.
11. Patino-Hernandez D, Borda MG, Venegas-Sanabria LC, Chavarro-Carvajal DA, Cano-Gutiérrez CA. Disfagia sarcopênica. Rev Col Gastroenterol. 2016;31(4): 418-23.
12. Soares AMM, Mendes TCO, Lima KC, Menezes MM. Causes for hospitalization of elderly individuals due to primary care sensitive conditions and its associated contextual factors. Rev Assoc Med Bras (1992). 2019;65(8):1086-92.
13. Bordin D, Cabral LPA, Fadel CB, Santos CB, Grden CRB. Factors associated with the hospitalization of the elderly: a national study. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2018;21(4):439-46.
14. Batista SR, Vilarins GCM, Lima MG, Silveira TB. O Complexo Regulador em Saúde do Distrito Federal, Brasil, e o desafio da integração entre os níveis assistenciais. Ciênc Saúde Colet. 2019;24(6):2043-52.
15. Yanagi S, Tsubouchi H, Miura A, Matsuo A, Matsumoto N, Nakazato M. The impacts of cellular senescence in elderly pneumonia and in age-related lung diseases that increase the risk of respiratory infections. Int J Mol Sci. 2017;18(3):503.
16. Barnes PJ, Baker J, Donnelly LE. Cellular senescence as a mechanism and target in chronic lung diseases. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(5):556-64.
17. Wakabayashi H, Takahashi R, Watanabe N, Oritsu H, Shimizu Y. Prevalence of sarcopenia and its association with dysphagia in cancer patients who require rehabilitation. J Rehabil Med. 2017;49(8):682-5.
18. Nishigori T, Obama K, Sakai Y. Assessment of body composition and impact of sarcopenia and sarcopenic obesity in patients with gastric cancer. Transl Gastroenterol Hepatol. 2020;5:22.
19. Eun R, Choi KM. Health consequences of sarcopenic obesity: a narrative review. Front Endocrinol (Lausanne). 2020;11:332.
20. Hashida N, Shamoto H, Maeda K, Wakabayashi H, Suzuki M, Fujii T. Rehabilitation and nutritional support for sarcopenic dysphagia and tongue atrophy after glossectomy: a case report. Nutrition. 2017;35:128-31.
21. Weijzen MEG, Kouw IWK, Geerlings P, Verdijk LB, van Loon LJC. During hospitalization, older patients at risk for malnutrition consume < 0.65 grams of protein per kilogram body weight per day. Nutr Clin Pract. 2020;35(4):655-63.
22. Machida N, Tohara H, Hara K, Kumakura A, Wakasugi Y, Nakane A, et al. Effects of aging and sarcopenia on tongue pressure and jaw-opening force. Geriatr Gerontol Int. 2017;17(2):295-301.
23. Shimizu A, Maeda K, Tanaka K, Ogawa M, Kayashita J. Texture-modified diets are associated with decreased muscle mass in older adults admitted to a rehabilitation ward. Geriatr Gerontol Int. 2018;18(5):698-704.
24. Tagliaferri S, Lauretani F, Pelá G, Meschi T, Maggio M. The risk of dysphagia is associated with malnutrition and poor functional outcomes in a large population of outpatient older individuals. Clin Nutr. 2019;38(6):2684-9.
25. Eglseer D, Halfens RJG, Schols JMGA, Lohrmann C. Dysphagia in hospitalized older patients: associated factors and nutritional interventions. J Nutr Health Aging. 2018;22(1):103-10.

**Local de realização do estudo:** Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil.

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