

# ASG-PPP versus tomografia computadorizada e associação com desfechos cirúrgicos em pacientes com câncer de cabeça e pescoço

*PG-SGA versus CT scan and their association with surgery outcomes among head and neck cancer patients*

DOI: 10.37111/braspenj.2024.39.1.3

Thais Manfrinato Miola<sup>1</sup>  
Almir Galvão Vieira Bitencourt<sup>2</sup>  
João Gonçalves Filho<sup>3</sup>

## Unitermos:

Avaliação nutricional. Tomografia computadorizada por raios X. Neoplasias de cabeça e pescoço. Cuidados pré-operatórios.

## Keywords:

Nutrition assessment. CT X ray. Head and neck neoplasms. Preoperative care.

## Endereço para correspondência

Thais Manfrinato Miola  
Rua Professor Antonio Prudente, 211 – Liberdade – São Paulo, SP, Brasil – CEP: 01509-900  
Email: thais.miola@accamargo.org.br

## Submissão:

22 de dezembro de 2023

## Aceito para publicação:

05 de abril de 2024

## Data da publicação:

15 de abril de 2024

## RESUMO

**Introdução:** A desnutrição é comum nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço, trazendo consequências como o aumento de complicações pós-operatório, aumento do tempo de hospitalização, diminuição da qualidade de vida e aumento da mortalidade. A avaliação nutricional é importante para pacientes que apresentam risco nutricional e é imprescindível para determinar uma terapia nutricional mais adequada. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional e a massa muscular de pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à cirurgia, comparar os métodos entre si e associá-los com os desfechos cirúrgicos. **Método:** Foram avaliados 63 pacientes com câncer de cabeça e pescoço no pré-operatório. A avaliação da massa muscular foi feita através da tomografia computadorizada (TC) na vértebra L3, enquanto a avaliação nutricional foi adquirida por meio da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP). **Resultados:** A maior parte dos pacientes (73%) apresentou massa muscular inadequada pela TC de L3, índice de massa corporal (IMC) eutrófico (50,8%), ASG-PPP com risco de desnutrição ou desnutrição já presente (82,5%). Não houve associação significativa da massa muscular pela TC de L3 com a ASG-PPP ( $p=0,149$ ). O tempo de internação apresentou associação significativa para IMC ( $p=0,018$ ) e ASG-PPP ( $p=0,002$ ). As complicações foram associadas significativamente ao resultado da ASG-PPP ( $p=0,018$ ). **Conclusão:** O presente estudo confirmou a alta prevalência de desnutrição em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, porém não observou associação entre os métodos de avaliação ASG-PPP e TC de L3. A ASG-PPP foi associada significativamente com complicações e hospitalização. Não houve associação entre o índice de massa muscular e a TC de L3.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malnutrition is common in patients with head and neck cancer, resulting in increased post-operative complications, increased length of hospital stays, reduced quality of life and increased mortality. Nutritional assessment is important for patients at nutritional risk and essential for determining the most appropriate nutritional therapy. The aim of this study was to assess the nutritional status and muscle mass of head and neck cancer patients undergoing surgery, compare the methods with each other and associate them with surgical outcomes. **Methods:** 63 head and neck cancer patients were assessed preoperatively. Muscle mass was assessed using the L3 vertebra computed tomography (L3-CT) and the nutritional assessment was evaluated using the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). **Results:** Most patients (73%) had inadequate muscle mass according to the L3-CT and normal BMI (50.8%), while the PG-SGA assessment stated that most patients (82.5%) were at risk or already were malnourished. There was no significant association between muscle mass on L3-CT and PG-SGA ( $p=0.149$ ). Length of stay was significantly associated with BMI ( $p=0.018$ ) and PG-SGA ( $p=0.002$ ). Complications were significantly associated with the PG-SGA score ( $p=0.018$ ). **Conclusion:** This study confirmed the high prevalence of malnutrition in patients with head and neck cancer, but did not observe association between PG-SGA and L3-CT assessments. PG-SGA was significantly associated with complications and hospitalization. There was no association between the muscle mass index and L3-CT.

1. Doutora em Ciências na Área de Oncologia, Supervisora de Nutrição Clínica, AC Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.
2. Doutor em Ciências na Área de Oncologia, Médico Radiologista, AC Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil
3. Doutor em Ciências na Área de Oncologia, Médico Cirurgião, AC Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil

## INTRODUÇÃO

Os tumores malignos de cabeça e pescoço compreendem um grupo heterogêneo de lesões que tem origem na mucosa das vias aerodigestivas superiores, principalmente da boca, laringe e faringe<sup>1</sup>. No Brasil, a estimativa para o triênio 2023-2025 é de 15.100 casos novos de câncer de cavidade oral e orofaringe e 7.790 casos novos para o câncer de laringe<sup>2</sup>.

Os pacientes com câncer de cabeça e pescoço pertencem ao grupo de alto risco nutricional. A desnutrição acomete 60% dos pacientes já no momento do diagnóstico e 30% destes pacientes evoluem para desnutrição grave em até 6 meses após o diagnóstico<sup>3,4</sup>. Os tumores localizados na orofaringe e hipofaringe estão mais relacionados à desnutrição<sup>3</sup>.

A desnutrição associada ao câncer aumenta o risco de complicações no período pós-operatório e infecções, reduz a cicatrização de feridas, diminui a tolerância ao tratamento e a qualidade de vida, além de aumentar as taxas de mortalidade<sup>3,5</sup>. Outros fatores, como a agressividade do tumor e o tipo de órgãos envolvidos, associados às condições clínicas e imunológicas do paciente, também contribuem para a piora do estado nutricional, aumentando as chances de complicações<sup>6</sup>. A desnutrição é considerada um fator de risco independente para o aumento do tempo de hospitalização e da morbimortalidade no período pós-operatório, consequentemente aumentando os custos hospitalares<sup>7</sup>.

A detecção da desnutrição é imprescindível para os pacientes que apresentam risco nutricional. Assim, a avaliação nutricional tem o objetivo de determinar a terapia nutricional adequada, favorecendo melhores resultados clínicos<sup>8</sup>. Por meio dela, pode-se fazer o diagnóstico nutricional do paciente, contemplando a avaliação da ingestão alimentar, dados antropométricos, composição corporal, exames bioquímicos e capacidade física e funcional, além do padrão metabólico do indivíduo<sup>8,9</sup>.

A Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) é um método simples, de baixo custo e de fácil aplicabilidade na prática clínica. Ela também é o método padrão de ouro para avaliação nutricional de pacientes com câncer. A ASG-PPP considera alterações do peso, ingestão alimentar, sintomas característicos dos tratamentos antineoplásicos, capacidade física e funcional, além de avaliar condições clínicas, presença de febre, uso de corticosteroides e exames físicos<sup>10</sup>.

A avaliação da composição corporal por métodos de imagem tem sido cada vez mais estudada, assim como sua aplicabilidade na prática clínica. A tomografia computadorizada (TC) é considerada o método padrão de ouro para avaliação da composição corporal de pacientes com câncer. A TC também é um método de conveniência, por ser o exame mais utilizado na prática oncológica para diagnóstico e

estadiamento clínico da doença. O uso de cortes ao nível da terceira vertebra lombar (L3) para análise da composição corporal apresenta forte correlação com o tecido adiposo e muscular do corpo todo, sendo considerado o marco para este tipo de avaliação<sup>11</sup>.

Diante do exposto, este estudo teve o objetivo de avaliar o estado nutricional, através da ASG-PPP, e a massa muscular, através da TC de L3, em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à cirurgia, comparando os métodos entre si e associando-os com os desfechos cirúrgicos dos pacientes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi do tipo de coorte prospectiva. Os participantes foram selecionados e acompanhados após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), protocolo número 2362/17. Todos os pacientes do estudo eram portadores de câncer de cabeça e pescoço, admitidos pelo Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia do A. C. Camargo Cancer Center, no período de agosto de 2017 a novembro de 2020.

No estudo, foram incluídos pacientes com diagnóstico de carcinoma epidermóide de vias aerodigestivas superiores, sem tratamento oncológico prévio, que estavam em período pré-operatório e com idade superior a 18 anos. Pacientes que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que tinham histórico prévio de cirurgia na região de cabeça e pescoço, que tinham tumores sincrônicos necessitando tratamentos diferentes simultâneos ou que não tinham a TC de abdômen, foram excluídos do estudo. Desta forma, foram selecionados 63 pacientes para a amostra (Figura 1).

A ASG-PPP foi aplicada no momento da admissão hospitalar. A primeira parte da avaliação é auto-aplicada, com perguntas sobre peso atual, alteração de peso, alterações da ingestão alimentar, presença de sintomas de impacto nutricional, capacidade física e capacidade funcional. A segunda parte deste método avalia a doença e suas necessidades nutricionais, assim como o aumento da demanda metabólica (presença de febre ou uso de corticoides). O exame físico considerado na avaliação é realizado avaliando as reservas de gordura e músculo e presença de edema, através de inspeção e palpação. O resultado da ASG-PPP classifica o paciente com câncer em: bem nutrido (A), com risco de desnutrição ou desnutrição moderada (B) ou gravemente desnutrido (C)<sup>10</sup>.

Com os dados de peso e altura aferidos na admissão hospitalar, calculou-se o índice de massa corpórea (IMC). Para paciente com idade de até 60 anos, utilizou-se os valores de referência da Organização Mundial da Saúde<sup>12</sup>. Para pacientes com idade acima de 60 anos, foram utilizados os valores de referência de Organização Panamericana de Saúde<sup>13</sup>.

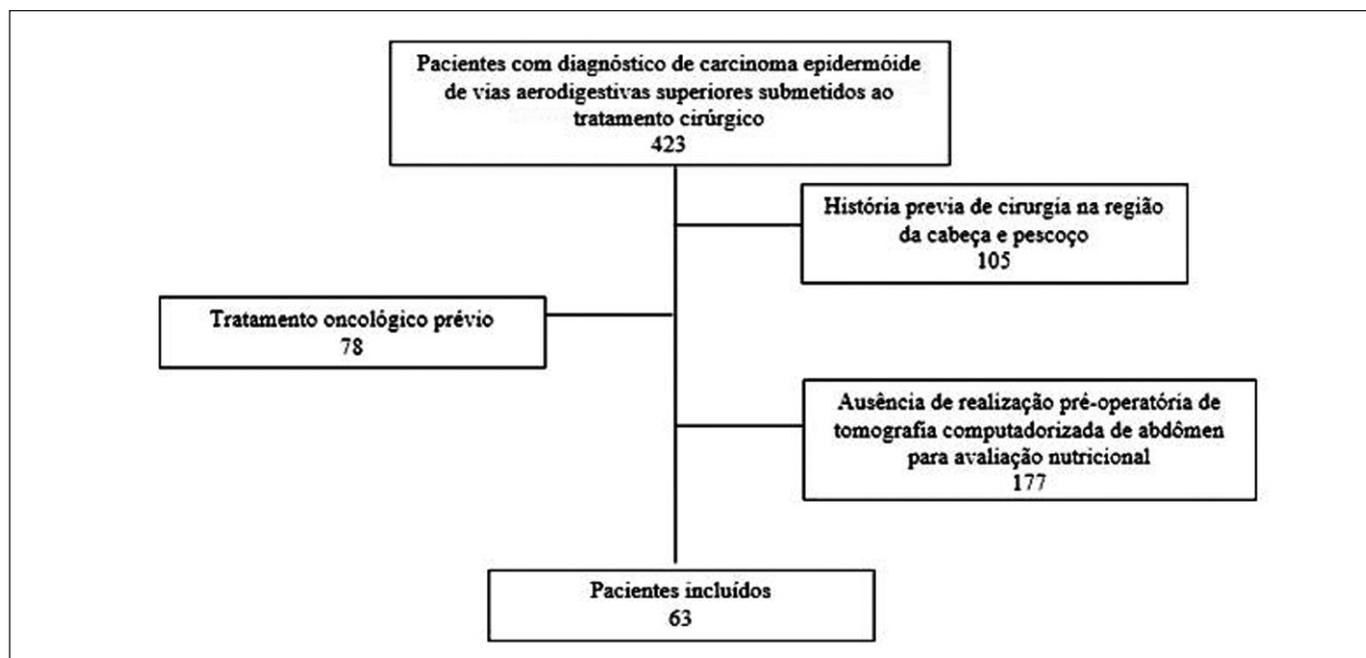


Figura 1 - Critérios de elegibilidade e número de pacientes total, excluídos em cada critério e final.

Para avaliação da composição corporal, utilizou-se as imagens da TC do abdômen realizada pelo paciente no período pré-operatório, juntamente com os exames para estadiamento oncológico. Foram utilizadas imagens de até 2 meses antes da data da aplicação dos outros métodos de avaliação nutricional.

A avaliação da massa muscular foi feita através da análise de corte tomográfico axial, no nível da porção inferior do corpo da terceira vértebra lombar (L3), utilizando o software OsiriX® (Figura 2). Para a medida da área de massa muscular (musculatura esquelética, incluindo psoas, músculos paravertebrais e parede abdominal), foi utilizado um método semi-automático com correção manual, se necessário. Para identificação da musculatura esquelética, foi considerada

a densidade de  $-29$  a  $+150$  Unidades Hounsfield (HU). A área da massa muscular foi corrigida pela altura (massa muscular em  $\text{cm}^2/\text{altura em m}^2$ ) para cálculo do índice de massa muscular (IMM). Para a classificação de depleção de massa muscular, utilizou-se os valores de  $\text{IMM} < 55 \text{cm}^2/\text{m}^2$  para homens e  $< 39 \text{cm}^2/\text{m}^2$  para mulheres<sup>9</sup>. Além dos dados de avaliação nutricional, foram coletadas informações sobre características sociodemográficas, tratamento cirúrgico realizado, tipo de complicação pós-operatória e tempo de hospitalização. As complicações analisadas foram agrupadas em locais (infecção local, deiscência de ferida, fístula, sangramento e outros) e em sistêmicas (broncopneumonia, acidente vascular cerebral, trombose venosa profunda, síndrome da resposta inflamatória sistêmica e outras) (Figura 2).

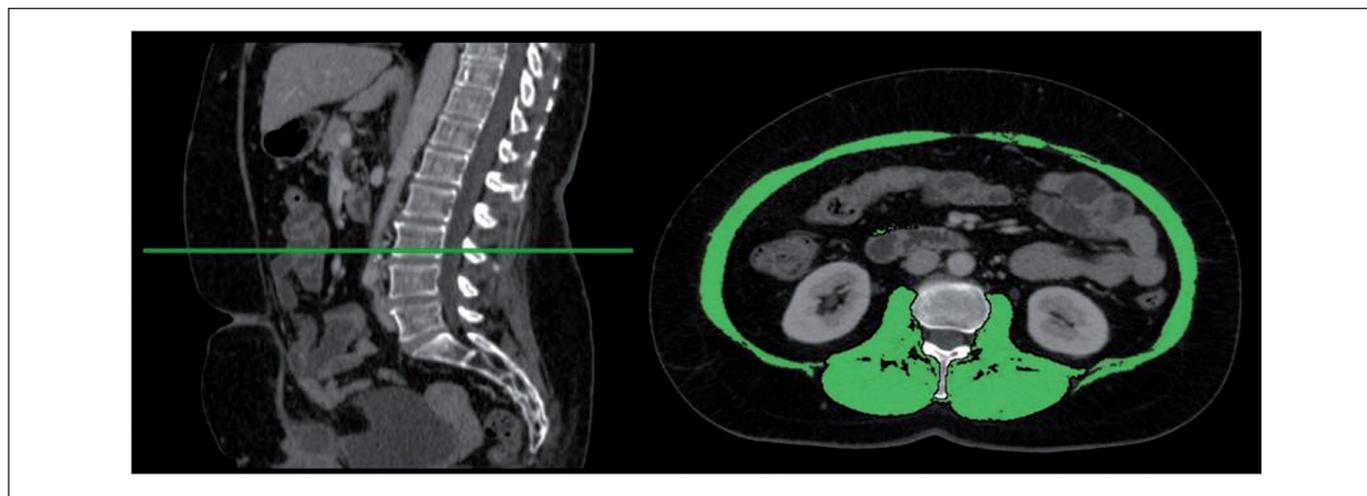


Figura 2 - Exemplo de corte axial de TC ao nível de L3 para avaliação da massa muscular (musculatura da parede abdominal).

## Análise estatística

A análise estatística foi realizada utilizando o IBM SPSS Statistic versão 22.0 (Chicado, Illinois). As variáveis contínuas foram apresentadas como mediana, para dados com distribuição não-normal, ou média e desvio padrão, para dados que seguiam a distribuição normal. A normalidade foi testada usando a análise de Kolmogorov-Smirnov. Variáveis ordinais ou nominais foram apresentadas em números absolutos e porcentagem do total. Frequências absolutas e relativas foram calculadas para as variáveis categóricas. Para a análise das médias das variáveis contínuas entre os métodos de avaliação foi realizada utilizando o teste t de *Student* ou o teste não-paramétrico de Mann-Whitney para amostras independentes, quando indicado. Para todas as análises, o nível de significância determinado foi de 5% ( $p < 0.05$ ).

Para a comparação dos métodos de avaliação nutricional, os pacientes foram agrupados na ASG-PPP como adequados (A, bem nutrido) e inadequados (B, risco de desnutrição ou desnutrição moderada ou C, gravemente desnutrido), considerando o IMM da TC de L3 como padrão de ouro.

## RESULTADOS

Dos 63 pacientes incluídos, a maior parte era do sexo masculino (77,8%), com a idade variando de 26 a 93 anos (mediana de 58 anos). Vinte e oito pacientes (44,4%) eram tabagistas e 19 pacientes (30,2%) eram etilistas. O tumor na cavidade oral foi o mais prevalente, correspondendo a 71,4% dos casos. Similarmente, a maioria dos pacientes foram diagnosticados em estado avançado da doença (76,2%). A maioria dos pacientes tinham tumores avançados, que necessitaram de cirurgias mais extensas, associadas a um maior risco de complicação. No entanto, 44,4% não apresentaram nenhum tipo de complicação pós-operatória. O tempo de internação variou entre 1 e 49 dias (mediana de 10 dias). A Tabela 1 apresenta as características dos pacientes estudados.

A Tabela 2 apresenta os valores das medidas antropométricas utilizados no estudo, escore da ASG-PPP e valores da análise da TC. Os valores de IMC apresentaram variação extensa (mediana de 23,8 kg/m<sup>2</sup>). O escore da ASG-PPP também apresentou ampla variação nos valores, mas com média e mediana semelhantes (8,2 e 8,0, respectivamente). Na avaliação da massa muscular pela TC de L3, as medianas da área e do IMM foram de 130,7cm<sup>2</sup> 46,6 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, respectivamente.

O IMC apresentou maior prevalência de eutrofia (50,8%). Já a avaliação pela ASG-PPP evidenciou que 82,5% dos pacientes apresentavam risco de desnutrição ou já se encontravam desnutridos. Da mesma forma, o IMM de L3 classificou 73% dos pacientes com baixa massa muscular (Tabela 3).

**Tabela 1** – Características clínicas e demográficas dos pacientes estudados.

Variável	Categoria	N (%)
<b>Gênero</b>	Masculino	49 (77,8)
	Feminino	14 (22,2)
<b>Idade (anos)</b>	Min-Máx	26-93
	Média / Mediana	57,8 / 58
<b>Localização tumoral</b>	Cavidade Oral	45 (71,4)
	Orofaringe	9 (14,3)
	Laringe	8 (12,7)
	Seio maxilar	1 (1,6)
<b>Estágio Clínico</b>	I - II	10 (15,9) + 5 (7,9)
	III-IV	15 (23,8) + 33 (52,4)
<b>Tipo de Cirurgia</b>	Glossectomia	10 (15,9)
	Pelveglossectomia	32 (50,8)
	Laringectomia	8 (12,7)
	Maxilectomia	3 (4,8)
	Outros	10 (15,9)
<b>Complicações</b>	Ausente	28 (44,4)
	Cirúrgicas locais	20 (31,8)
	Sistêmicas	15 (23,8)
<b>Tempo de internação</b>	Min-Máx	1-49
	Média / Mediana	13,5 / 10

Min = mínimo; Máx = máximo.

**Tabela 2** – Valores dos parâmetros antropométricos, escore da ASG-PPP e dados da TC.

Variável	Min-Máx	Média / Mediana
Peso (kg)	46,2-125	69,8 / 68
Altura (m)	1,51-1,90	1,69 / 1,69
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	16,0-38,1	24,2 / 23,8
ASG-PPP score	1-21	8,2 / 8
Área da MM de L3 (cm <sup>2</sup> )	80,1-242,4	133,4 / 130,7
IMM de L3 (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	27,7-78,2	46,3 / 46,6

Min = mínimo; Máx = máximo; IMC = índice de massa corporal; ASG-PPP = avaliação subjetiva global produzida pelo paciente; MM = massa muscular; IMM = índice de massa muscular.

**Tabela 3** – Classificação dos parâmetros do IMC, ASG-PPP e IMM.

Variável	Categoria	N (%)
<b>Classificação do IMC</b>	Desnutrição	12 (19,0)
	Eutrofia	32 (50,8)
	Sobrepeso/Obesidade	19 (30,2)
<b>Classificação ASG-PPP</b>	A (bem nutrido)	11 (17,5)
	B (risco de desnutrição ou desnutrição moderada)	29 (46,0)
	C (gravemente desnutrido)	23 (36,5)
<b>Classificação IMM de L3</b>	Adequado	17 (27,0)
	Inadequado	46 (73,0)

IMC = índice de massa corporal; ASG-PPP = avaliação subjetiva global produzida pelo paciente; IMM = índice de massa muscular.

Na análise de associação entre os métodos de avaliação nutricional utilizados, observou-se associação estatisticamente significativa apenas com o IMC. Vinte e cinco pacientes que foram classificados pelo IMC como eutróficos (78,1%) e 10 pacientes com sobrepeso/obesidade (52,6%) apresentavam baixo índice de massa muscular pela TC ( $p=0,038$ ). Embora não exista associação significativa entre IMM e ASG-PPP, 54,5% dos pacientes considerados bem nutridos pela ASG-PPP apresentaram baixa massa muscular ( $p=0,149$ ) (Tabela 4).

**Tabela 4** – Associação entre o índice de massa muscular (IMM) em L3 e os parâmetros de avaliação nutricional.

Variável	Categoria	IMM de L3 N(%)		Valor p
		Adequado	Inadequado	
IMC	Desnutrição	1 (8,3)	11 (91,7)	0,038
	Eutrofia	7 (21,9)	25 (78,1)	
	Sobrepeso/Obesidade	9 (47,4)	10 (52,6)	
ASG-PPP	Adequada*	5 (45,5)	6 (54,5)	0,149
	Inadequada**	12 (23,1)	40 (76,9)	

IMM = índice de massa muscular; IMC = índice de massa corpórea; ASG-PPP = avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. \*Classificação A (bem nutrido); \*\*Classificação B (risco de desnutrição ou desnutrição moderada), C (gravemente desnutrido).

De acordo com as complicações pós-operatórias e os parâmetros de avaliação nutricional, não houve associação significativa com o IMM e IMC ( $p=0,717$ ;  $p=0,148$ , respectivamente). Porém, a ASG-PPP foi associada de forma significativa com as complicações ( $p=0,018$ ), onde 91% ( $n=10$ ) dos pacientes considerados bem nutridos e 50% ( $n=26$ ) dos considerados desnutridos (de acordo com a ASG-PPP) não evoluíram com complicações.

O tempo de internação foi associado significativamente com o IMC ( $p=0,018$ ) e com a ASG-PPP ( $p=0,002$ ), mas não com o IMM ( $p=0,398$ ). Os pacientes classificados como desnutridos pelo IMC e a ASG-PPP tiveram média de internação maior que os demais (22,1 e 15,1 dias, respectivamente).

## DISCUSSÃO

O câncer de cabeça e pescoço em vias aerodigestivas superiores compreende uma das neoplasias malignas mais frequentes. Elas são, em sua maioria, diagnosticadas em estágios avançados, onde mais da metade dos pacientes apresentam desnutrição ao diagnóstico<sup>3,4</sup>. O tratamento dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço tem sido associado à grande morbidade e a associação com a desnutrição aumenta significativamente a incidência de complicações pós-operatórias, tempo de hospitalização e mortalidade<sup>3,5</sup>.

Diversos métodos têm sido utilizados na prática oncológica para avaliação do estado nutricional e diagnóstico da desnutrição, possibilitando uma intervenção nutricional adequada e precoce<sup>3,4,5,9</sup>. Na oncologia, a ASG-PPP, para avaliação do estado nutricional, e a TC, para avaliação da composição da corporal através da análise da massa muscular, ganham destaque por serem métodos padrão de ouro para pacientes com câncer<sup>9,14,15</sup>. A baixa massa muscular é uma característica que define a desnutrição relacionada ao câncer<sup>3,4,5,9</sup>.

O emprego da TC na avaliação da composição corporal é um método de conveniência na avaliação nutricional dos pacientes com câncer, uma vez que este exame é utilizado no auxílio diagnóstico, estadiamento oncológico e seguimento do pós-tratamento. Porém, sua aplicação na prática clínica é baixa, devido à falta de conhecimento de alguns profissionais<sup>14,15</sup>. Conseqüentemente, a antropometria é amplamente utilizada na maioria dos hospitais, por ser um método de fácil realização, não invasivo, de baixo custo e altamente conhecido entre os profissionais nutricionistas<sup>16</sup>.

O IMC é uma ferramenta de antropometria tradicional. Porém, ele não difere a massa gorda da massa muscular, não devendo ser utilizado isoladamente como instrumento de avaliação nutricional, pois pode prejudicar o diagnóstico da desnutrição<sup>17</sup>. Alterações no IMC não refletem as reais mudanças da composição corporal<sup>18</sup>. No presente estudo, a maior parte dos pacientes (50,8%) tinha o IMC de eutrofia, mas 78% deles apresentaram massa muscular inadequada pela TC. Além disso, 52% da amostra total de pacientes com sobrepeso/obesidade (pelo IMC) tinham baixa massa muscular, de acordo com a TC. Entretanto, o IMC apresentou associação significativa com maior tempo de internação, mas não apresentou diferença na incidência de complicações pós-operatórias. Bozkurt et al.<sup>19</sup> analisaram 60 pacientes com câncer de laringe submetidos à laringectomia total e observaram dados do IMC similares do presente estudo, onde a maior parte dos pacientes também foram classificados como eutróficos (68%). Mesmo assim, os autores não encontraram nenhuma associação com a ocorrência de complicação pós-operatória.

A ASG-PPP é um método subjetivo habitualmente utilizado na prática clínica, que combina dados qualitativos e semi-quantitativos que contribuem para uma visão mais abrangente do estado nutricional<sup>14</sup>. Pela ASG-PPP, cerca de 80% dos pacientes se encontravam em risco de desnutrição ou já apresentavam desnutrição. Destes, 76,9% tinham baixa massa muscular pela TC e, dos pacientes com classificação A (bem nutrido), 54,5% tinham baixa massa muscular. Vale ressaltar que pacientes classificados como A não apresentam relato de perda de peso, alteração da ingestão alimentar, sintomas de impacto nutricional ou redução da capacidade física. Contudo, não foi observado nenhuma associação

entre a ASG-PPP e a baixa massa muscular pela TC. Pereira et al.<sup>20</sup> avaliaram 180 pacientes com câncer de colo do útero e compararam os resultados da ASG-PPP com o IMM pela TC. O estudo mostrou associação significativa entre os métodos, onde 76% dos pacientes que apresentaram baixo IMM foram classificados como B (risco de desnutrição ou desnutrição moderada) e C (gravemente desnutrido). De forma similar, Geldern et al.<sup>21</sup>, estudando 103 pacientes com diferentes tipos de tumores, observaram que a média do IMM reduziu significativamente conforme a piora do diagnóstico nutricional pela ASG-PPP.

Neste estudo, o diagnóstico de desnutrição pela ASG-PPP foi significativamente associado com uma incidência elevada de complicações pós-operatória, com 50% dos pacientes desnutridos apresentando complicações. Da mesma forma, a média de dias de internação foi significativamente maior nos pacientes desnutridos. O estudo de Harter et al.<sup>22</sup>, com pacientes com câncer cirúrgicos, demonstrou resultados similares, onde os pacientes desnutridos pela ASG-PPP tiveram mais complicações no pós-operatório. No entanto, nesse estudo, não houve diferença com relação ao tempo de internação. Em cabeça e pescoço, Tsai et al.<sup>23</sup>, avaliando pacientes com câncer de cavidade oral, observaram maiores taxas de complicações em pacientes bem nutridos avaliados pela ASG-PPP, mas sem diferença no tempo de internação.

Nas últimas décadas, a TC tem sido definida como padrão ouro na avaliação da composição corporal do paciente com câncer, através da quantificação altamente precisa da massa muscular<sup>15</sup>. No atual estudo, 73% dos pacientes apresentavam IMM (na região da vértebra L3) inadequado, mas sem nenhuma diferença significativa associada com as taxas de complicações pós-operatórias ou com o tempo de internação hospitalar. Nishiwaka et al.<sup>24</sup> encontraram baixo IMM em 46% dos 85 pacientes com câncer de cabeça e pescoço através da avaliação da massa muscular pela TC de L3. No estudo de Achim et al.<sup>25</sup>, com 70 pacientes submetidos à laringectomia total, os autores observaram que 77% dos pacientes apresentavam baixa massa muscular, avaliada pela TC. Complicações pós-operatória ocorreram em 69% dos pacientes com baixa massa muscular, mas apenas em 25% dos pacientes com massa muscular adequada. Ao mesmo tempo, complicações relacionadas à ferida operatória foram encontradas em 50% dos pacientes com baixa massa muscular, mas só em 13% com massa muscular adequada. Por fim, a fistula faringo-cutânea ocorreu em 24% dos pacientes que tinham baixa massa muscular, mas nenhum paciente com massa muscular adequada desenvolveu esta complicação.

Os resultados do presente estudo devem ser considerados no contexto de algumas limitações. Dentre estas, destaca-se o pequeno número amostral, causado por diversos motivos, como a não disponibilidade de imagens de TC de abdômen

em muitos pacientes e a ocorrência da pandemia por COVID-19, reduzindo o número de pacientes elegíveis para o estudo neste período.

## CONCLUSÃO

O presente estudo confirmou a alta prevalência de desnutrição em pacientes com câncer de cabeça e pescoço. Porém, não foi observada associação entre os métodos de avaliação ASG-PPP e TC de L3. A ASG-PPP foi associada significativamente com complicações e hospitalização, enquanto que não houve associação por meio da avaliação do IMM.

A avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer é essencial para otimizar o cuidado nutricional. Da mesma forma, é importante escolher e validar as ferramentas mais precisas e monitorar o estado nutricional dos pacientes, para implementar estratégias específicas e melhorar os resultados do tratamento. Vale ressaltar que a TC analisa a composição corporal, devendo ser um método complementar à avaliação de todo o estado nutricional, podendo ser utilizada em conjunto com as demais ferramentas já validadas para uso na prática clínica.

## REFERÊNCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394–424.
2. Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2022.
3. Alhambra Expósito MR, Herrera-Martínez AD, Manzano García G, Espinosa Calvo M, Bueno Serrano CM, Gávelz Moreno MA. Early nutrition support therapy in patients with head-neck cancer. *Nutr Hosp*. 2018;35(3):505–10.
4. Almada-Correia I, Neves PM, Mäkitie A, Ravasco P. Body composition evaluation in head and neck cancer patients: a review. *Front Oncol*. 2019;9:1112.
5. Ravasco P. Nutrition in cancer patients. *J Clin Med*. 2019;8(8):1211.
6. Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Consenso nacional de nutrição oncológica. 2ª ed. Rio de Janeiro; Ministério da Saúde; 2015.
7. Braga M, Sandrucci S. Perioperative nutrition in cancer patients. *Eur J Surg Oncol*. 2016;42(6):751–3.
8. Andreoli A, Garaci F, Cafarelli FP, Guglielmi G. Body composition in clinical practice. *Eur J Radiol*. 2016;85(8):1461–8.
9. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017;36(1):11–48.
10. Gonzalez MC, Borges LR, Silveira DH, Assunção MCF, Orlandi SP. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin*. 2010;25(2):102–8.
11. Prado CMM, Heymsfield SB. Lean tissue imaging: a new era for nutritional assessment and intervention. *JPEN J Parenter Enter Nutr*. 2014;38(8):940–53.

12. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 2000.
13. Organización Pan-Americana da Saúde. XXX reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud. Bol Oficina Sanit Panam. 1995;119(6):538–46.
14. Horie LM, Barrère APN, Castro MG, Alencastro MG, Alves JTM, Bello PPD, et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. *Braspen J.* 2019;34(Supl 1):2–32.
15. Bitencourt AGV, Souza JO, Miola TM. Avaliação nutricional por métodos de imagem. In: Miola TM, Pires FRO, editores. *Nutrição em Oncologia.* São Paulo: Manole; 2020.
16. Biangulo BF, Fortes RC. Métodos de avaliação do estado nutricional de pacientes oncológicos. *Com Ciências Saúde.* 2013;24(2):131–44.
17. Gonzalez MC, Correia MITD, Heymsfield SB. A requiem for BMI in the clinical setting. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2017;20(5):314–21.
18. Anjanappa M, Corden M, Green A, Roberts D, Hoskin P, McWilliam A, et al. Sarcopenia in cancer: risking more than muscle loss. *Tech Innov Patient Support Radiat Oncol.* 2020;16:50–7.
19. Bozkurt G, Elhassan HA, Mahmutoglu AS, Çelebi İ, Mcleod RWJ, Soytaş P, et al. Neck muscle mass index as a predictor of post-laryngectomy wound complications. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2018;127(11):841–7.
20. Pereira FO, Mota AP, Aredes MA, Chaves GV, Cardoso ICR. Association between scored patient-generated subjective global assessment and skeletal muscle determined by computed tomography in patients with cervical cancer. *Nutr Cancer.* 2020;72(4):595–601.
21. Geldern PV, Salas C, Alvayay P, Silva C, Maza MP. Nutritional assessment by subjective methods versus computed tomography to predict survival in oncology patients. *Nutrition.* 2020;84:111006.
22. Härter J, Orlandi SP, Gonzalez MC. Nutritional and functional factors as prognostic of surgical cancer patients. *Support Care Cancer.* 2017;25(8):2525–30.
23. Tsai YT, Lai CH, Huang TH, Hsieh CC, Huang EI, Lee YC, et al. Association of malnutrition with postoperative complication risk after curative surgery for oral cancer: observational study. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(52):e23860.
24. Nishikawa D, Hanai N, Suzuki H, Koide Y, Beppu S, Hasegawa Y. The impact of skeletal muscle depletion on head and neck squamous cell carcinoma. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2018;80(1):1–9.
25. Achim V, Bash J, Mowery A, Guimaraes AR, Li R, Schindler J, et al. Prognostic indication of sarcopenia for wound complication after total laryngectomy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;143(12):1159–65.

---

**Local de realização do estudo:** Hospital A. C. Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil.

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