

**RISCO DA SARCOPENIA EM INDIVÍDUOS COM NEOPLASIA
DO SISTEMA GASTROINTESTINAL INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Eliane de Oliveira de Matos¹, Dayana Cristina Käfer¹, Milena Savaris¹, Daiane de Cesaro¹
Clause Aline Seger², Matheus Santos Gomes Jorge¹

RESUMO

Introdução: A sarcopenia é uma condição clínica relevante, caracterizada pela redução generalizada de força e massa muscular, podendo influenciar o prognóstico do indivíduo com câncer. Os tumores do sistema gastrointestinal são alguns dos mais prevalentes, incluindo as neoplasias que se estendem desde a parte proximal da boca até órgãos como esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso, vesícula biliar, fígado, pâncreas e reto. **Objetivo:** Avaliar o risco da sarcopenia em indivíduos com neoplasias do sistema gastrointestinal. **Materiais e métodos:** Estudo observacional do tipo coorte prospectiva onde foram avaliados indivíduos internados em três UTIs de um hospital de grande porte e de alta complexidade do interior do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Resultados:** Foram avaliados 17 pacientes com câncer gastrointestinal. O risco de sarcopenia foi de 64,70% na admissão na UTI, na alta o risco de sarcopenia foi de 42,85%. Houve redução da pontuação do questionário SARC-F na alta da UTI em comparação a admissão, indicando uma redução do risco de sarcopenia da amostra estudada. **Conclusão:** A maioria dos pacientes com câncer gastrointestinal apresenta um declínio no estado nutricional e funcional, pela própria doença de base. Apesar disso, os resultados indicam melhora do risco de sarcopenia. Acredita-se que, bem implementado um protocolo de reabilitação física, grandes são as chances de um melhor prognóstico e um menor risco de desenvolver sarcopenia.

Palavras-chave: Neoplasias. Neoplasias Gastrointestinais. Unidades de Terapia Intensiva. Sarcopenia.

1 - Universidade de Passo Fundo-UPF, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.

2 - Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT

Risk of sarcopenia in individuals with neoplasm of the gastrointestinal system hospitalized in the intensive care unit

Introduction: Sarcopenia is a relevant clinical condition, characterized by a generalized reduction in muscle strength and mass, which may influence the prognosis of the individual with cancer. Tumors of the gastrointestinal system are some of the most prevalent, including neoplasms that extend from the proximal part of the mouth to organs such as the esophagus, stomach, small intestine, large intestine, gallbladder, liver, pancreas, and rectum. **Objective:** To assess the risk of sarcopenia in individuals with neoplasms of the gastrointestinal system. **Materials and methods:** Observational prospective cohort study in which individuals hospitalized in three ICUs of a large and highly complex hospital in the interior of the state of Rio Grande do Sul, Brazil were evaluated. **Results:** Seventeen patients with gastrointestinal cancer were evaluated. The risk of sarcopenia was 64.70% at admission to the ICU, at discharge the risk of sarcopenia was 42.85%. There was a reduction in the SARC-F questionnaire score at ICU discharge compared to admission, indicating a reduced risk of sarcopenia in the sample studied. **Conclusion:** Most patients with gastrointestinal cancer show a decline in nutritional and functional status, due to the underlying disease. Despite this, the results indicate an improvement in the risk of sarcopenia. It is believed that, with a well-implemented physical rehabilitation protocol, the chances of a better prognosis and a lower risk of developing sarcopenia are high.

Key words: Neoplasms. Gastrointestinal Neoplasms. Intensive Care Units. Sarcopenia.

E-mail dos autores:

190420@upf.br

190419@upf.br

159212@upf.br

190418@upf.br

44802@upf.br

matheusjorge@upf.br

INTRODUÇÃO

Câncer é um conjunto de várias doenças diferenciadas conforme a localização e o tipo celular acometido. As células crescem desordenadamente por conta de alterações genéticas, podendo invadir tecidos circunvizinhos ou não (INCA, 2022).

Dentre os fatores de risco para o câncer, pode-se citar o tabagismo, o etilismo, o sedentarismo, os hábitos alimentares inadequados, as alterações genéticas, entre outros (INCA, 2020).

Os tumores do sistema gastrointestinal são alguns dos mais prevalentes, incluindo as neoplasias que se estendem desde a parte proximal da boca até órgãos como esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso, vesícula biliar, fígado, pâncreas e reto (Vieira e Fortes, 2015).

Dentre os mais frequentes citados pelo INCA estão o de cólon e o de reto, com uma incidência de 20.520 casos em homens e 20.470 em mulheres (INCA, 2020).

Além disso, os homens são os mais acometidos pelo câncer gástrico com uma estimativa de 13.360 no sexo masculino e 7.870 no sexo feminino.

Nessa perspectiva, o câncer de esôfago apontou sua incidência maior em relação às mulheres, ocupando mundialmente a sétima posição entre todos os cânceres (Bray e colaboradores, 2018).

A sarcopenia é uma condição clínica relevante, caracterizada pela redução generalizada de força e massa muscular, podendo influenciar o prognóstico do indivíduo com câncer.

Pode acometer indivíduos em qualquer faixa etária, podendo estar relacionada a inadequada ingestão de proteínas e outros compostos alimentares, má absorção intestinal, disfunções gastrointestinais e, também, a certas doenças malignas (Queiroz e colaboradores, 2018).

Somado a isso, uma das principais formas de tratamento da neoplasia gástrica e colorretal é a ressecção cirúrgica e sabe-se que as amplas cirurgias podem ocasionar complicações pós-operatórias a curto e longo prazo (Zangalli, Cordova e Zanotti, 2022; Carvalho, 2019).

Fatores combinados como a progressão da doença, a resposta do hospedeiro ao tumor, os sinais e manifestações do tratamento e o efeito direto da obstrução ou

bloqueio mecânico causada pela extensão do tumor, podem resultar na má absorção de nutrientes e, consequentemente, gerar desnutrição e alterar a composição corporal do indivíduo oncológico (Carvalho, 2019).

Assim, a sarcopenia no indivíduo oncológico pode levar ao aumento do risco de quedas e fraturas, hospitalização prolongada, aumento de infecções nosocomiais, redução da capacidade funcional e sobrevida (Frio e colaboradores, 2015).

O questionário SARC-F é uma ferramenta desenvolvida com o objetivo de servir para teste rápido de triagem, aplicação simples e acessível, se tornando uma abordagem de rastreamento simplificada e de fácil implementação no meio hospitalar, corrobora com o diagnóstico precoce da sarcopenia e é crucial para o início das intervenções necessárias para minimizar as perdas (Silva e colaboradores, 2022; Faria e colaboradores, 2021).

Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar o risco da sarcopenia em indivíduos com neoplasias do sistema gastrointestinal.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional do tipo coorte prospectiva onde foram avaliados indivíduos internados em três UTIs de um hospital de grande porte e de alta complexidade do interior do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Ao todo, as UTIs contêm 40 leitos. Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado "Funcionalidade e condições de saúde de indivíduos hospitalizados em unidade de terapia intensiva", cujo mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do hospital e pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Passo Fundo, sob o protocolo 5.379.902.

O estudo está de acordo com as Declarações de Helsinque e a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que trata sobre as condições éticas de estudos que envolvem seres humanos.

Os participantes, ou seus responsáveis, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) com explicação prévia e esclarecimento de dúvidas.

Os critérios de inclusão para este estudo foram: Indivíduos com diagnóstico de câncer no sistema gastrointestinal, indivíduos internados nas unidades de terapia intensiva

após 24 horas da admissão, idade igual ou superior a 18 anos.

Os critérios de exclusão foram para indivíduos que foram a óbito em um tempo inferior a 24 horas da admissão nas UTIs ou 24 horas após a alta das UTIs e indivíduos transferidos para outra unidade hospitalar.

De acordo com a literatura, aproximadamente 11 a 17% dos indivíduos oncológicos internados em UTI são indivíduos com diagnóstico de alguma doença oncológica do sistema gastrointestinal (Soares e colaboradores, 2010).

Com base nisto, o cálculo para estimar um número mínimo de indivíduos para participar deste estudo seguiu a fórmula matemática " $n = (Z^2 \cdot p \cdot (1-p)) / e^2$ ", onde a letra "n" corresponde ao tamanho amostral desejado, a letra "Z" corresponde ao desvio do valor médio aceitável para alcançar o nível de confiança desejado (adotado o valor mais comumente utilizado para este tipo de cálculo: 1,96), a letra "p" corresponde à proporção esperada e a letra "e" corresponde à margem de erro admitida (adotado o valor mais comumente utilizado para este tipo de cálculo: 0,05).

Neste sentido, o número amostral para responder o objetivo deste estudo deveria ser de 150 indivíduos com doença oncológica internados em UTI.

A coleta de dados ocorreu entre os meses abril e setembro de 2022. Cinco examinadores, todos fisioterapeutas, foram previamente treinados para a aplicação dos protocolos avaliativos desta pesquisa.

Mediante o aceite do indivíduo ou dos responsáveis por meio da assinatura do TCLE, iniciou-se a coleta de dados, cuja mesma deu-se em dois momentos: 24 horas após a admissão do indivíduo na UTI e até 24 horas após a alta da UTI.

Os pesquisadores elaboraram um questionário, contendo variáveis sociodemográficas e clínicas, coletadas através dos prontuários eletrônicos, incluindo sexo, idade, cor, estado civil, tempo, comorbidades, motivo de internação, ocorrência de metástase e óbito, entre outras.

O instrumento SARC-f é uma escala que foi desenvolvida por Malmstrom e Morley (2013) com objetivo de avaliar o risco de sarcopenia, sendo uma ferramenta de triagem de fácil aplicação, acessível e baixo custo, utilizado em diferentes indivíduos. O questionário SARC-f consiste em 5 elementos: força; deambulação; levantar de uma cadeira;

subir escada e quedas. Os escores finais do questionário variam de 0, menor risco de sarcopenia, a 10 maior risco de sarcopenia, sendo que o indivíduo pontua para risco de sarcopenia quando atinge uma pontuação igual a 04 ou maior.

A escala SARC-f já foi validada e traduzida para vários idiomas, sendo comprovada sua alta especificidade e uma média sensibilidade. Muitos autores julgam válida para rastreio de sarcopenia, tornando-se reconhecida a utilidade do questionário para identificação e confirmação do diagnóstico da sarcopenia (Faria e colaboradores, 2021).

Para avaliar a funcionalidade utilizamos a escala Perme Intensive Care Unit Mobility Score, desenvolvida por Perme e colaboradores (2014) e traduzida e validada para a língua portuguesa versão brasileira por Kawaguchi e colaboradores (2016).

Esta escala expõe escore específico para mensurar a evolução da condição de mobilidade de forma objetiva, procedendo com a habilidade de responder a comandos e sendo concluída com a distância de caminhada em dois minutos.

Esse questionário de mobilidade exibe um escore que varia de 0 a 32 pontos, divididos em 15 itens, agrupados em 7 categorias: estado mental, potenciais barreiras à mobilidade, força funcional, mobilidade no leito, transferências, dispositivos de auxílio para deambulação e medidas de resistência. Nessa escala, uma pontuação elevada indica alta mobilidade e menor necessidade de assistência. Inversamente, uma baixa pontuação indica baixa mobilidade e maior necessidade de assistência (Perme e colaboradores, 2014; Kawaguchi e colaboradores, 2016).

Os dados coletados foram codificados e armazenados em um banco de dados em um software estatístico. Para análise utilizou-se a estatística descritiva e inferencial. As variáveis qualitativas foram apresentadas empregando-se distribuições de frequências univariadas (absolutas e relativas). As variáveis quantitativas foram descritas mediante medidas de tendência central (média) e variabilidade (desvio-padrão).

Para comparar o risco de sarcopenia por meio do SARC-F (na admissão e na alta da UTI) e as variáveis qualitativas, foi utilizado o teste Qui-quadrado. Para comparar o risco de sarcopenia por meio do SARC-F (na admissão e na alta da UTI) e as variáveis quantitativas

(idade, tempo de internação, domínio e escore final a Perme Intensive Care Unit Mobility Score) foi utilizado o teste t de amostras independentes. Para comparar a pontuação do questionário SARC-F na admissão e na alta da UTI foi utilizado o teste t de amostras pareadas. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliados 164 indivíduos. Destes, 19 não aceitaram participar do estudo. Dos 145 restantes, 103 foram excluídos por não serem indivíduos oncológicos e 25 não tinham diagnóstico de câncer no sistema gastrointestinal.

Ao final, nossa amostra ficou composta por 17 (10,36%) pacientes que atenderam os critérios de inclusão no estudo.

O risco de sarcopenia foi de 64,70% na admissão na UTI. Com relação as características sociodemográficas na admissão

na UTI, os indivíduos apresentaram uma média de idade de $66,50 \pm 10,08$ anos, eram em sua maioria do sexo masculino (64,7%), da cor branca e tinham companheiro.

Ainda, a maioria dos indivíduos não teve metástase. O índice de mortalidade foi de 17,6%. As comorbidades mais prevalentes foram as cardiovasculares e metabólicas, estilo de vida não saudável, geniturinárias e renais, respectivamente.

Os motivos de internação mais prevalentes foram pós-operatório, rebaixamento de sensório e sepse, respectivamente (Tabela 1).

Ainda, observamos que, os indivíduos que apresentaram risco de sarcopenia tiveram pior quadro funcional em relação ao escore final da escala Perm, bem como os domínios mobilidade no leito, transferências, marcha e atividade endurance. Os demais domínios não apresentaram diferença (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos indivíduos com câncer do sistema gastrointestinal internados em unidade de terapia intensiva quanto ao risco de sarcopenia na admissão hospitalar.

Variáveis	Risco de sarcopenia			RR ou IC _{95%}	p-valor
	Total (n=17)	Não (n = 06)	Sim (n = 11)		
Idade (anos)	66,50 ± 10,08	67,67 ± 12,73	66,81 ± 8,82	-10,418 – 12,155	0,875
Sexo [n (%)]				-1,411 – 9,289	1,000
Masculino	11 (64,7)	04 (36,4)	07 (63,6)		
Feminino	06 (35,3)	02 (33,3)	04 (66,7)		
Cor [n (%)]				-3,972 – 0,907	0,500
Branca	15 (88,2)	06 (40,0)	09 (60,0)		
Não Branca	02 (11,8)	–	02 (100,0)		
Estado Civil [n (%)]				-0,453 – 4,374	0,584
Com companheiro	13 (76,5)	04 (30,8)	09 (69,2)		
Sem companheiro	04 (23,5)	02 (50,0)	02 (50,0)		
Tempo de internação (dias)	10,13 ± 16,21	3,50 ± 2,34	13,00 ± 19,04	-22,379 – 7,382	0,132
Metástase [n (%)]				-3,972 – 0,097	0,515
Não	15 (88,2)	06 (40,0)	09 (60,0)		
Sim	02 (11,8)	–	02 (100,0)		
Óbito [n (%)]				-3,972 – 0,097	0,515
Não	14 (82,4)	06 (42,9)	08 (57,1)		
Sim	03 (17,6)	–	03 (100,0)		
Comorbidades [n (%)]					
Cardiovasculares e metabólicas	10 (58,8)	04 (40,0)	06 (60,0)	-0,760 – 4,760	1,000
Estilo de vida não saudável	04 (23,5)	–	04 (100,0)	-0,326 – 0,891	0,237
Geniturinárias e renais	03 (18,8)	01 (33,3)	02 (66,7)	-0,079 – 5,534	1,000
Motivo de internação [n (%)]					
Pós-operatório	10 (62,5)	05 (50,0)	05 (50,0)	-0,014 – 1,938	0,304
Rebaixamento de sensório	03 (18,8)	–	03 (100,0)	-0,363 – 0,899	0,515
Sepse	04 (25,0)	–	04 (100,0)	-0,326 – 0,891	0,237
Outros	04 (25,0)	01 (25,0)	03 (75,0)	-0,150 – 23,396	1,000
Funcionalidade (Escala PERM)					
Estado mental	2,56 ± 1,03	3,00 ± 0,000	2,30 ± 1,25	-0,325 – 1,779	0,070
Barreiras à imobilidade	1,63 ± 0,95	1,67 ± 0,81	1,60 ± 1,07	-1,161 – 1,040	0,900

Força funcional	3,38 ± 1,36	4,00 ± 0,00	3,00 ± 1,63	-0,485 – 2,303	0,085
Mobilidade no leito	3,00 ± 2,68	4,83 ± 1,94	1,90 ± 2,51	0,759 – 5,454	0,014
Transferências	3,31 ± 3,89	6,83 ± 3,48	1,20 ± 2,30	2,816 – 8,668	0,001
Marcha	0,94 ± 1,43	2,50 ± 1,22	0,00 ± 0,00	1,735 – 3,265	0,000
Atividade de endurance	0,63 ± 1,02	1,67 ± 1,03	0,00 ± 0,00	1,022 – 2,312	0,000
Escore total	15,44 ± 10,06	24,50 ± 7,91	10,00 ± 6,79	7,042 – 22,139	0,001

Legenda: média ± desvio padrão; n (valor absoluto); % (porcentagem); RR (risco relativo); IC_{95%} (intervalo de confiança de 95%); negrito (p<0,05)

Tabela 2 - Caracterização dos indivíduos com câncer do sistema gastrointestinal internados em unidade de terapia intensiva quanto ao risco de sarcopenia na alta hospitalar.

Variáveis	Risco de sarcopenia			RR ou IC _{95%}	p-valor
	Total (n=14)	Não (n = 08)	Sim (n = 6)		
Idade (anos)	65,77 ± 10,19	68,65 ± 12,61	64,33 ± 6,28	-7,438 – 15,27	0,463
Sexo [n (%)]				0,090 – 7,67	1,000
Masculino	09 (64,3)	05 (55,6)	04 (44,4)		
Feminino	05 (35,7)	03 (60,0)	02 (40,0)		
Cor [n (%)]				0,193 – 0,76	0,429
Branca	13 (92,9)	08 (61,5)	05 (38,5)		
Não Branca	01 (7,1)	–	01 (100,0)		
Estado Civil [n (%)]				0,501 – 9,75	0,245
Com companheiro	10 (71,4)	07 (70,0)	03 (30,0)		
Sem companheiro	04 (28,6)	01 (25,0)	03 (75,0)		
Tempo de internação (dias)	4,15 ± 3,91	3,00 ± 2,07	5,33 ± 5,27	-6,754 – 2,08	0,272
Metástase [n (%)]				0,070 – 8,12	1,000
Não	12 (85,7)	07 (58,3)	05 (41,7)		
Sim	02 (14,3)	01 (50,0)	01 (50,0)		
Comorbidades [n (%)]					
Cardiovasculares e metabólicas	10 (58,8)	04 (40,0)	06 (60,0)	0,070 – 5,13	1,000
Estilo de vida não saudável	04 (23,5)	–	04 (100,0)	0,041 – 8,73	0,237
Geniturinárias e renais	03 (18,8)	01 (33,3)	02 (66,7)	0,041 – 8,73	1,000
Motivo de internação [n (%)]					
Pós-operatório	10 (62,5)	05 (50,0)	05 (50,0)	0,065 – 6,87	0,304
Rebaixamento de sensório	03 (18,8)	01 (33,3)	02 (66,7)	0,326 – 0,89	0,515
Sepse	04 (25,0)	–	04 (100,0)	0,150 – 0,74	0,237
Outros	04 (25,0)	01 (25,0)	03 (75,0)	0,041 – 8,73	1,000
Funcionalidade (Escala PERM)					
Estado mental	3,00 ± 0,00	3,88 ± 0,35	2,83 ± 0,40	-0,582 – 1,36	0,841
Barreiras à imobilidade	2,21 ± 1,06	2,00 ± 0,92	1,67 ± 0,51	-0,179 – 2,09	0,410
Força funcional	3,93 ± 0,26	4,00 ± 0,00	3,67 ± 0,51	-0,143 – 0,47	0,089
Mobilidade no leito	4,36 ± 1,64	4,50 ± 2,00	1,00 ± 2,00	0,281 – 3,28	0,007
Transferências	5,79 ± 3,42	6,50 ± 3,05	0,17 ± 0,40	0,815 – 7,18	0,000
Marcha	1,50 ± 1,34	1,88 ± 1,55	0,00 ± 0,00	0,548 – 2,91	0,011
Atividade de endurance	0,86 ± 1,02	1,25 ± 1,16	0,00 ± 0,00	0,288 – 2,12	0,019
Escore total	21,64 ± 7,42	23,00 ± 7,29	9,33 ± 2,42	3,316 – 5,85	0,001

Legenda: média ± desvio padrão; n (valor absoluto); % (porcentagem); RR (risco relativo); IC_{95%} (intervalo de confiança de 95%); negrito (p<0,05)

Na alta da UTI, o risco de sarcopenia foi de 42,85%. O perfil sociodemográfico e clínico foi semelhante à admissão. Ainda, os indivíduos com risco de sarcopenia

apresentaram pior quadro funcional em comparação aos seus pares (Tabela 2).

Houve redução da pontuação do questionário SARC-F na alta da UTI em

comparação a admissão, indicando uma redução do risco de sarcopenia da amostra estudada (Tabela 3).

Tabela 3 - Risco de sarcopenia dos indivíduos com câncer do sistema gastrointestinal internados em unidade de terapia intensiva.

Domínios	Admissão (n = 14)	Alta (n = 14)	IC _{95%}	p-valor
SARC-F (somatório)	5,74 ± 2,42	4,19 ± 1,96	1,109 – 2,643	0,048

Legenda: média ± desvio padrão; n (número absoluto); IC_{95%} (intervalo de confiança de 95%); negrito (p<0,05)

DISCUSSÃO

Pelos resultados obtidos, podemos observar que, na admissão na UTI, a prevalência do risco de sarcopenia em indivíduos com CA gastrointestinal foi de 64,70%, sendo que aqueles com risco de sarcopenia apresentaram pior quadro funcional.

Do mesmo modo, na alta da UTI, o risco de sarcopenia foi de 42,85%, repetindo a correlação entre o risco de sarcopenia e o nível funcional. Ainda, houve predomínio do sexo masculino (64,7%) nos indivíduos com câncer do sistema gastrointestinal, achado este que corrobora às estimativas do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2020), cujas mesmas projetam uma ocorrência de 1 milhão de casos novos de câncer do cólon e reto nos homens, número superior ao comparado nas mulheres.

Ademais, o CA de esôfago é estimado em 572 mil casos novos no mundo, sendo a incidência duas vezes maior no sexo masculino, e o CA de gástrico é estimado em 13.360 casos novos entre os homens no triênio 2020-2022 (Bray e colaboradores, 2018).

Tais achados podem ser atribuídos aos hábitos de vida dos homens e como eles lidam com as questões da saúde.

Há uma dificuldade de mobilização dos homens para as práticas de prevenção e diagnóstico precoce das neoplasias, bem como a menor adesão desse público ao tratamento oncológico. Isto implica no avanço da doença e em como esses indivíduos chegam aos serviços de saúde (Xavier e colaboradores, 2010).

Neste sentido, podemos compreender o porquê de que em nosso estudo, os principais motivos de internação foram o pós-operatório, o rebaixamento de sensório e a sepse, respectivamente.

Além disso, algumas complicações relacionadas à sarcopenia e ao pós-operatório

são citadas, como, por exemplo, a taxa de 16,7% de ocorrência de algum tipo de processo infeccioso durante a internação (Liefers e colaboradores, 2012).

No entanto, em nosso estudo, não houve relação entre os motivos de internação e o risco de sarcopenia nos indivíduos com câncer do sistema gastrointestinal.

Um estudo analisou indivíduos internados eletivamente e indivíduos com admissão não planejada na UTI.

Os cânceres primários mais comuns foram do trato gastrointestinal, tórax e ginecológicos, sendo que aquelas internações não planejadas e as neoplasias do sistema gastrointestinal estavam associadas ao maior tempo de internação e a mortalidade hospitalar geral e na UTI (Benítez e colaboradores, 2018).

Em nosso estudo, nossos achados vão de encontro ao estudo supracitado, visto que não houve relação entre o risco de sarcopenia e os motivos de internação.

Habitualmente, é comum que indivíduos internados em uma UTI estejam restritos ao leito, o que gera inatividade, imobilidade e distúrbios severos do sistema musculoesquelético (Hodgin e colaboradores, 2009; Sassoon e colaboradores, 2004).

Desta forma preconiza-se a mobilização precoce do indivíduo crítico e o posicionamento preventivo, pois visam prevenir contraturas musculares, assim como uma reabilitação precoce para melhorar o transporte de oxigênio, a força e a mobilidade articular (Perme e colaboradores, 2006; Latronico e Rasulo, 2010).

O que pode influenciar nos resultados obtidos em nossa pesquisa, com a mobilização precoce e o acompanhamento com a equipe multiprofissional diminuiu os riscos de sarcopenia na alta do setor em comparação a admissão.

A fraqueza muscular conhecida em ambiente intensivo é multifatorial, dentre os fatores podemos citar, atrofia por imobilidade, sarcopenia de condições pré-mórbidas e

fraqueza adquirida. A perda de massa muscular ocorre de forma precoce e rapidamente. A mobilização precoce e gradual no indivíduo crítico comprovou melhoras na função física, mobilidade e na redução no tempo de internação (Dirks e colaboradores, 2016; Batt e colaboradores, 2013).

Um estudo comparou duas intervenções realizadas com 24 pacientes críticos, onde um grupo foi submetido a mobilização precoce e sistematizada e o outro submetido à fisioterapia convencional.

O grupo submetido a mobilização precoce e sistematizada apresentou melhores resultados da função respiratória e da força muscular periférica em relação ao grupo de fisioterapia convencional, evidenciando a importância de um protocolo diário de mobilização precoce na melhora do paciente crítico (Dantas e colaboradores, 2012). Corroborando aos nossos achados que correlaciona um menor risco de desenvolvimento da sarcopenia com a prática de reabilitação física precoce.

Além disso, pesquisadores propuseram um protocolo de avaliação da sarcopenia em indivíduos internados na UTI através da escala SARC-F, quando havia resultados positivos e provável sarcopenia, a intervenção dietética e a reabilitação motora eram abordadas precocemente para evitar progressão dela. Concluíram que estratégias associadas com reabilitação motora e nutricional, trariam uma melhor qualidade de vida, instituindo uma melhora na força e funcionalidade desse indivíduo pós alta hospitalar (Parra e colaboradores, 2019).

Dentro deste contexto o presente estudo mostrou que não há relação entre sexo e o risco de sarcopenia nos pacientes com CA gastrointestinal, no entanto foi evidenciado no estudo de Lee e colaboradores (2020) uma amostra de 214 indivíduos, dividido em dois grupos, pré sarcopenia e sem sarcopenia com câncer colorretal, identificando um predomínio no sexo masculino com menor sobrevida no grupo de risco de sarcopenia.

Já no estudo de Zangalli, Cordova e Zanotti (2022) realizado com 57 indivíduos, constatou-se uma maior prevalência da sarcopenia no sexo feminino, indivíduos idosos e que estavam em cuidados paliativos, valor este de aproximadamente 77,3%.

Além disso, os autores identificaram que o câncer gástrico e o estado de desnutrição

estão entre os principais desfechos relacionados à sarcopenia.

É importante salientar a correlação significativa nesta pesquisa entre o nível de funcionalidade e o risco de sarcopenia.

Em seu estudo Pereira e colaboradores (2022) fizeram uma comparação de dois grupos, um grupo de indivíduos com câncer hematológico e outro com câncer gástrico, onde evidenciou-se uma redução de funcionalidade no grupo de câncer hematológico em relação ao outro grupo.

Ainda, os autores observaram que no grupo do câncer gástrico não foram encontradas diferenças significativas na funcionalidade, corroborando com nosso estudo, onde os indivíduos com risco de sarcopenia não apresentaram melhora da funcionalidade.

Outra pesquisa demonstrou que o predomínio da sarcopenia em indivíduos com neoplasia maligna pode gerar a redução da funcionalidade, especialmente naqueles com tumores do sistema gastrointestinal, podendo atingir cerca de 3/4 deste total.

Além disso, os indivíduos com sarcopenia exibiram um pior estado nutricional, um aumento em seus marcadores infecciosos e uma redução nos valores de linfócitos e de albumina em comparação aos seus pares (Queiroz e colaboradores, 2018).

Outro achado na pesquisa foi a relação entre óbito e risco de sarcopenia, onde não houve evidências de relação, tal achado vai de encontro com o estudo de Lee e colaboradores (2021) que randomizaram 1227 homens e 574 mulheres em três grupos: o grupo pré-operatório com sarcopenia, o grupo pré-operatório sem sarcopenia e o grupo pré-operatório com pré-sarcopenia. Os autores concluíram que os grupos pré-sarcopenia e sarcopenia apresentaram um maior índice de mortalidade e, ainda, inferem que a perda de massa muscular pós-operatória e a sarcopenia induzida pela cirurgia foram relacionadas a mortalidade nos indivíduos com câncer gástrico submetidos à gastrectomia curativa.

Por outro lado, um estudo analisou indivíduos internados eletivamente e indivíduos com admissão não planejada na UTI. Os cânceres primários mais comuns foram, trato gastrointestinal, tórax e ginecológicos, sendo que aquelas internações não planejadas e as neoplasias do sistema gastrointestinal estavam associadas ao maior tempo de internação e a

mortalidade hospitalar geral e na UTI (Benítez e colaboradores, 2018).

A motivo de internação deste estudo são variadas, indo de encontro com nossas variáveis de internação, no entanto não houve correlação com nosso estudo o risco de sarcopenia e motivo de internação e permanência.

A implementação precoce de um programa de reabilitação física para indivíduos submetidos a cirurgia gástrica e ginecológicas gera diversos benefícios à saúde, em seu estudo Rayani e Pattanshetty (2021) obtiveram uma amostra composta por 40 indivíduos. Os pacientes receberam um protocolo de mobilização precoce, logo após o procedimento cirúrgico até a alta, evidenciando o impacto que um programa de reabilitação física proporciona, com melhora da força muscular em membros inferiores e melhora em certos aspectos sociais, físicos e funcionais.

O que corrobora os achados da nossa pesquisa, pois os indivíduos com câncer do sistema gastrointestinal internados na UTI, cujos mesmos estavam sob cuidados intensivos, apresentaram diminuição do risco de sarcopenia na alta do setor em comparação a admissão.

A mobilização precoce é essencial na UTI, sendo um preditor de melhora do quadro deste indivíduo.

Por outro lado, alguns fatores estão associados ao um pior desfecho, tais como o sexo feminino, dispositivos como traqueostomia, falta de terapia de reabilitação precoce na UTI, entre outros.

Entretanto, o presente estudo evidencia que um programa de reabilitação precoce no início da internação no ambiente intensivo otimiza a chance de evitar reinternações frequentes, tempo de internação e, até mesmo, óbito em pacientes críticos internados na unidade de terapia intensiva (Morris e colaboradores, 2011).

Em nosso estudo observamos como limitação o momento da avaliação e da reavaliação do indivíduo, que não foi realizada pelo mesmo avaliador.

Entretanto, o grupo de profissionais destinados à coleta de dados foi previamente treinado para minimizar possíveis vieses. Isto não inviabiliza a geração de nossos dados e a difusão do conhecimento.

CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes com câncer gastrointestinal apresenta um declínio no estado nutricional e funcional, pela própria doença de base e pelos tratamentos variados.

Apesar disso, os resultados indicam melhora do risco de sarcopenia na alta hospitalar em relação à admissão.

Acredita-se que, bem implementado um protocolo de reabilitação física, grandes são as chances de um melhor prognóstico e um menor risco de desenvolver sarcopenia, já que ela pode ser incapacitante em estágio mais avançado.

REFERÊNCIAS

- 1-Batt, J.; Santos, C.C.; Cameron, J.I.; Herridge, M.S. Intensive care unit-acquired weakness: clinical phenotypes and molecular mechanisms. *American journal of respiratory and critical care medicine*. Vol. 187. Num. 3. 2013. p. 238-246.
- 2-Benítez, F.D.; Soto-García, A.; Gutiérrez-Noyola, A. Clinical characteristics and outcomes of cancer patients requiring intensive care unit admission: a prospective study. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*. Vol. 144. Num. 4. 2018. p. 717-723.
- 3-Bray, F.; Ferlay, J.; Soerjomataram, I.; Siegel, R.L.; Torre, L.A.; Jemal, A. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. Vol. 68. Num. 6. 2018. p. 394-424.
- 4-Carvalho, A.L.M. Composição corporal como fator prognóstico de eventos adversos em pacientes cirúrgicos com câncer gástrico e colorretal: um estudo observacional. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal-RN. 2019.
- 5-Dantas, C.M.; Silva, P.F.S.; Siqueira, F.H.T.; Pinto, R.M.F.; Matias, S.; Maciel, C.; Oliveira, M.C.; Albuquerque, C.G.; Andrade, F.M.D.; Ramos, F.F.; França, E.E.T. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. Vol. 24. 2012. p. 173-178.

6-Dirks, M.L.; Wall, B.T.; Van de Valk, B.; Holloway, T.M.; Holloway, G.P.; Chabowski, A.; Goossens, G.H.; van Loon, L.J.C. One week of bed rest leads to substantial muscle atrophy and induces whole-body insulin resistance in the absence of skeletal muscle lipid accumulation. *Diabetes*. Vol. 65. Num. 10. 2016. p. 2862-2875.

7-Faria, Â.; Sousa-Santos, A.R.; Mendes, J.; Sousa A.S.L.; Amaral, T.F. Desenvolvimento das versões portuguesas dos questionários FRAIL Scale e SARC-F: Ferramentas de rastreio para a fragilidade física e sarcopenia. *Acta Portuguesa de Nutrição*. Vol.26. 2021. p. 90-94.

8-Frio, C.C.; Pretto, A.D.B.; Gonzalez, M.C.; Pastore, C.A. Influência da Composição Corporal sobre a Qualidade de Vida de Pacientes com Câncer. *Revista Brasileira de Cancerologia*. Vol. 61. Num. 4. 2015. p. 351-357.

9-Hodgin, K.E.; Nordon-Craft, A.; McFann, K.K.; Mealer, M.L.; Moss, M. Physical therapy utilization in intensive care units: results from a national survey. *Critical Care Medicine*. Vol. 37. Num. 2. 2009. p. 561-566.

10-INCA. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. 2020. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-nobras-il.pdf>>.

11-INCA. Instituto Nacional do Câncer. O que é o câncer? 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>>.

12-Kawaguchi, Y.M.F.; Nawa, R.K.; Figueiredo, T.B.; Martins, L.; Pires-Neto, R.C. Perme Intensive Care Unit Mobility Score and ICU Mobility Scale: translation into Portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Vol. 42. Num. 6. 2016. p. 429-434.

13-Latronico, N.; Rasulo, F.A. Presentation and management of ICU myopathy and neuropathy. *Current Opinion in Critical Care*. Vol. 16. Num. 2. 2010. p. 123-127.

14-Lee, C.S.; Won, D.D.; Oh, S.N.; Lee, Y.S.; Lee, I.Y.; Kim, I.; Choi, M.H.; Oh, S.T. Prognostic role of pre-sarcopenia and body composition with long-term outcomes in obstructive colorectal cancer: a retrospective cohort study. *World Journal of Surgical Oncology*. Vol. 18. Num. 1. 2020. p. 1-10.

15-Lee, J.K.; Park, Y.S.; Lee, K.; Youn, S.I.; Won, Y.; Min, S-H.; Ahn, S-H.; Park, D.J.; Kim, H-H. Prognostic significance of surgery-induced sarcopenia in the survival of gastric cancer patients: a sex-specific analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. Vol. 12. Num. 6. 2021 p. 1897-1907.

16-Lieffers, J.R.; Bathe, O.F.; Fassbender, K.; Winget, M.; Baracos, V.E. Sarcopenia is associated with postoperative infection and delayed recovery from colorectal cancer resection surgery. *British Journal of Cancer*. Vol. 107. Num. 6. 2012. p. 931-936.

17-Malmstrom, T.K.; Morley, J.E. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*. Vol. 14. Num. 8. 2013. p. 531-532.

18-Morris, P.E.; Griffin, L.; Berry, M.; Thompson, C.; Hite, R.D.; Winkelman, C.; Hopkins, R.O.; Ross, A.; Dixon, L.; Leach, S.; Haponik, E. Receiving early mobility during an intensive care unit admission is a predictor of improved outcomes in acute respiratory failure. *The American Journal of the Medical Sciences*. Vol. 341. Num. 5. 2011. p. 373-377.

19-Parra, B.F.C.S.; Matos, L.B.N.; Ferrer, R.; Toledo, D.O. SARCPRO: Proposta de protocolo para sarcopenia em pacientes internados. *BRASPEN Journal*. Vol. 34. Num. 1. 2019. p. 58-63.

20-Pereira, C.A.G.; Pontes, B.L.A.; Valente, T.R.; Moura, A.F.; Mesquita, R.B.; Mont'Alverne, D.G.B. Influência dos Cânceres Gástrico e Hematológico na Qualidade de Vida e na Funcionalidade de Pacientes Oncológicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*. Vol. 68. Num. 1. 2022. p. e-051332.

21-Perme, C.; Nawa, R.K.; Winkelman, C.; Masud F. A tool to assess mobility status in critically ill patients: the Perme Intensive Care Unit Mobility Score. *Methodist Debaquey*

Cardiovascular Journal. Vol. 10. Num. 1. 2014. p. 41.

22-Perme, C.S.; Southard, R.E.; Joyce, D.L.; Noon, G.P.; Loebe, M. Early mobilization of LVAD recipients who require prolonged mechanical ventilation. Texas Heart Institute Journal. Vol. 33. Num. 2. 2006. p. 130-133.

23-Queiroz, M.S.C.; Wiegert, E.V.M.; Lima, L.C.; Oliveira, L.C. Associação entre sarcopenia, estado nutricional e qualidade de vida em pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos. Revista Brasileira de Cancerologia. Vol. 64. Num. 1. 2018. p. 69-75.

24-Rayani, M.; Pattanshetty, R. Early mobilization following gastro-intestinal and gynecological cancer surgeries: A clinical trial. Indian Journal of Physical Therapy and Research. Vol. 3. Num. 1. 2021. p. 19.

25-Sassoon, C.S.; Zhu, E.; Caiozzo, V.J. Assist-control mechanical ventilation attenuates ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. Vol. 170. Num. 6. 2004. p. 626-632.

26-Silva, S.R.A.; Santos, L.G.C.; Oliveira, S.M.; Araújo, K.M.S.T. Instrumento Interdisciplinar para Diagnóstico da Sarcopenia em idosos: uma revisão integrativa. Novas Diretrizes Frente Ao Envelhecimento: diversidades, cuidados, inclusão e visibilidade. Vol. 9. 2022. p. 598-615.

27-Soares, M.; Caruso, P.; Silva, E.; Teles, J.M.; Lobo, S.M.; Friedman, G.; Dal Pizzol, F.; Mello, P.V.; Bozza, F.A.; Silva, U.V.; Torelly, A.P.; Knibel, M.F.; Rezende, E.; Netto, J.J.; Piras, C.; Castro, A.; Ferreira, B.S.; Réa-Neto, A.; Olmedo, P.B.; Salluh, J.I.; Brazilian Research in Intensive Care Network (BRICNet). Characteristics and outcomes of patients with cancer requiring admission to intensive care units: a prospective multicenter study. Critical Care Medicine. Vol. 38. Num. 1. 2010. p. 9-15.

28-Vieira, A.R.; Fortes, R.C. Qualidade de vida de pacientes com câncer gastrointestinal. Ciências da Saúde. Vol. 26. Num. 1-2. 2015. p. 45-56.

29-Xavier, A.T.F.; Ataíde, M.B.C.; Pereira, F. G. F.; Nascimento, V. D. Análise de gênero para o

adoecer de câncer. Revista Brasileira de Enfermagem. Vol. 63. Num. 6. 2010. p. 921-926.

30-Zangalli, I.; Cordova, B.F.; Zanotti, J. Avaliação da sarcopenia e fatores associados em pacientes oncológicos de uma associação de apoio a pessoas com câncer de Caxias do Sul/RS. Brazilian Journal of Health Review. Vol. 5. Num.1. 2022. p. 2477-2490.

Recebido para publicação em 06/01/2025
Aceito em 23/03/2025