Sarcopenia e mioesteatose são preditores de complicações cirúrgicas em mulheres com câncer ginecológico

Autores: Nathália Silva de Paula[1]; Gabriela Villaça Chaves[2]; Karine de Aguiar Bruno[1]; Mariah A. Aredes[3]

E-mail de contato: nathsilva.paula@gmail.com

1 – Nutricionista Residente: Programa de Residência Multiprofissional em Oncologia. 2 – Nutricionista: Serviço de Nutrição e Dietética - Hospital do Câncer II/INCA. 3 – Nutricionista: Pós-Graduação em Oncologia/ INCA

INTRODUÇÃO

Estudos têm demonstrado que o prognóstico pós-operatório é multifatorial[1,2], e dentre os fatores modificáveis aqueles relacionados ao estado nutricional, como a sarcopenia, parece ter importante papel nos desfechos clínicos[3]. Além da alteração na quantidade de músculo (sarcopenia), têm sido descritas alterações na qualidade da musculatura, denominado mioesteatose. Tal condição descrita como acúmulo de gordura intramuscular, foi determinada em diferentes condições clínicas[4,5,6] e parece predizer piores desfechos em pacientes oncológicos[7].

OBJETIVO

Avaliar a sarcopenia e os indicadores de qualidade da musculatura esquelética (ME) como fatores preditores de complicações cirúrgicas em mulheres com câncer de ovário e endométrio submetidas a cirurgia oncológica curativa.

MÉTODO

Foram incluída em uma coorte retrospectiva, todas as pacientes com diagnóstico de câncer de ovário e endométrio, virgens de tratamento, matriculadas no Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), no período de 2008 a 2015, que possuíam imagem de tomografia computadorizada (TC) até 45 dias antes do tratamento cirúrgico.

Os dados sociodemográficos, as informações clínicas e aquelas relacionadas ao tratamento cirúrgico foram coletados em prontuário médico. As complicações cirúrgicas foram classificadas de acordo com Dindo et al. (2004)[8]. A mortalidade precoce operatória definida como óbito dentro de 30 dias após a cirurgia e o tempo de internação hospitalar, contado a partir da data da realização da cirurgia.

A composição corporal foi avaliada através de imagens de TC, com auxílio do software Slice O Matic (Tomovision versão 5.0), utilizando-se imagens com cortes transversais na altura da L3. O índice de musculatura esquelética (iME), foi utilizado para classificação de sarcopenia, utilizando o ponto de corte estabelecido para mulheres ($\leqslant$ 38,9 cm^2/m^2)[9]. A avaliação da qualidade da ME foi realizada com metodologia proposta pelo nosso grupo, gerando os índices de mioesteatose (iMIO, cm^2/m^2) e de músculo esquelético livre de mioesteatose (iMELM, cm^2/m^2), após divisão pelo quadrado da estatura, respectivamente.

Os dados obtidos foram analisados de forma anônima com auxílio de programa estatístico SPSS versão 22.0. Para todas as análises, o valor de $p<0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do INCA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Características clínicas, sociodemográficas e de parâmetros relacionados à musculatura esquelética da população (n=250).

	Total (n= 250)	Ovário 89 (n= 89)	Endométrio (n = 161)
Idade, n (%)			
<65 anos	149 (59,6)	70 (78,7)	79 (49,1)
≥ 65 anos	101 (40,4)	19 (21,3)	82 (50,9)
Comorbidades, n (%)			
Não	86 (34,4)	46 (51,7)	40 (24,8)
Sim	164 (65,6)	43 (48,3)	121 (75,2)
Tipo de comorbidades, n (%)			
HAS	92 (55,8)	22 (51,2)	70 (57,4)
DM	7 (4,2)	3 (7)	4 (3,3)
HAS + DM	51 (30,9)	6 (14)	45 (36,9)
Outras	15 (9)	12 (27,8)	3 (2,5)
Tipo histológico, n (%)			
Adenocarcinoma	226 (90,4)	89 (100)	137 (85,1)
Sarcoma	24 (9,6)	0 (0)	24 (14,9)
Subtipo histológico, n (%)			
Endometrióide	94 (39,3)	8 (9,5)	86 (55,5)
Seroso	79 (33,1)	56 (66,7)	23 (14,8)
Outros	66 (27,6)	20 (23,8)	46 (29,7)
Estadiamento, n (%)			
E I	87 (36,6)	10 (12,8)	77 (48,1)
E II	31 (13)	8 (10,3)	23 (14,4)
E III	86 (36,1)	42 (53,8)	44 (27,5)
E IV	34 (14,3)	18 (23,1)	16 (10,0)
Sarcopenia, n (%)			
Não	194 (77,6)	66 (74,2)	128 (79,5)
Sim	56 (22,4)	23 (25,8)	33 (20,5)
iMELM (cm^2/m^2)			
Quartil 1	17,89	19,65	17,19
Quartil 2	22,67	23,66	21,87
Quartil 3	29,40	30,38	27,43
iMIO (cm^2/m^2)			
Quartil 1	16,17	14,97	17,25
Quartil 2	21,40	18,91	22,30
Quartil 3	25,53	24,05	27,20
iME, mediana (min-máx)	43,5 (27,4-66,3)	43,2 (32,2-62,5)	43,7 (27,4-66,3)

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; iMELM: índice de Músculo Esquelético Livre de Mioesteatose; iMIO: Índice de Mioesteatose; iME: Índice de Músculo Esquelético.

Tabela 2. Associação entre sarcopenia, índice de músculo esquelético livre de mioesteatose e índice de mioesteatose com os desfechos clínicos e cirúrgicos.

Parâmetros	Total	Sarcopenia			iMELM (Quartil)					iMIO (Quartil)				
		Não	Sim	p valor	< Q1	Q1 < Q2	Q2 < Q3	≥ Q3	p valor	< Q1	Q1 < Q2	Q2 < Q3	≥ Q3	p valor
Complicação cirúrgica														
Não	159 (63,9)	130 (81,8)	29 (18,2)	0,040	29 (18,2)	44 (27,7)	38 (23,9)	48 (30,2)	0,003	49 (30,8)	43 (27,0)	34 (21,4)	33 (20,8)	0,007
Sim	90 (36,1)	63 (70,0)	27 (30,0)		33 (36,7)	19 (21,1)	24 (26,7)	14 (15,6)		13 (14,4)	20 (22,2)	27 (30,0)	30 (33,3)	
Grau de complicação cirúrgica*														
0-2	217 (86,8)	174 (80,2)	43 (19,8)	0,023	42 (19,4)	55 (25,3)	58 (26,7)	62 (28,6)	0,000	59 (27,2)	57 (26,3)	49 (22,6)	52 (24,0)	0,037
≥ 3	33 (13,2)	20 (60,6)	13 (39,4)		20 (60,6)	8 (24,2)	4 (12,1)	1 (3,0)		3 (9,1)	6 (18,2)	12 (36,4)	12 (36,4)	
Tempo de internação hospitalar (dias)														
≤ 3	48 (19,2)	39 (81,3)	9 (18,8)		7 (14,6)	13 (27,1)	13 (27,1)	15 (31,3)		13 (27,1)	19 (39,6)	9 (18,8)	7 (14,6)	
4 - 6	106 (42,4)	86 (81,1)	20 (18,9)	0,154	16 (15,1)	26 (24,5)	31 (29,2)	33 (31,3)	0,001	32 (30,2)	26 (24,5)	25 (23,6)	23 (21,7)	0,010
7 - 9	43 (17,2)	34 (79,1)	9 (20,9)		13 (30,2)	12 (27,9)	10 (23,3)	8 (18,6)		9 (20,9)	5 (11,6)	10 (23,3)	19 (44,2)	
≥ 10	53 (21,2)	35 (66,0)	18 (34,0)		26 (49,1)	12 (22,6)	8 (15,1)	7 (13,2)		8 (15,1)	13 (24,5)	17 (32,1)	15 (28,3)	
Óbito em 30dias														
Não	237 (94,8)	187 (78,9)	50 (21,1)	0,079	53 (22,4)	59 (24,9)	62 (26,2)	63 (26,6)	0,000	62 (26,2)	57 (24,1)	59 (24,9)	59 (24,9)	0,068
Sim	13 (5,2)	7 (53,8)	6 (46,2)		9 (69,2)	4 (30,8)	0 (0)	0 (0)		0 (0)	6 (46,2)	2 (15,4)	5 (38,5)	

*Classificação segundo Dindo, et al (2004). iMELM: índice de Músculo Esquelético Livre de Mioesteatose; iMIO: Índice de Mioesteatose

Tabela 3. Regressão logística múltipla para o desfecho complicação cirúrgica grave, de acordo com os diferentes parâmetros de avaliação da musculatura esquelética.

	OR	IC 95%	p valor
Modelo 1[a]: Sarcopenia	3,109	1,225 - 7,891	0,017
Modelo 2[a]: iMELM P50	6,542	2,259 - 18,952	0,001
Modelo 3[b]: iMELM P50 com Sarcopenia			
iMELM P50	5,669	1,899 - 6,926	0,002
Sarcopenia	2,005	0,751 - 5,352	0,165
Modelo 4[a]: iMIO P50	0,146	1,220 - 8,116	0,018
Modelo 5[b]: iMIO P50 com Sarcopenia			
Mioesteatose P50	3,633	1,345 - 9,814	0,011
Sarcopenia	3,591	1,364 - 9,452	0,010

IC: intervalo de confiança; OR: Odds Ratio; iMELM: índice de músculo esquelético livre de mioesteatose; iMIO: Índice de Mioesteatose. a Modelo ajustado para tempo de cirurgia, ASA, tipo de anestesia, presença de HAS e DM e cirurgia. b Modelo ajustado para tempo de cirurgia, ASA, tipo de anestesia, presença de HAS e DM, cirurgia e sarcopenia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados pode-se concluir que em mulheres com câncer ginecológico, a qualidade da musculatura esquelética é um fator preditor de complicações cirúrgicas mais importante que a quantidade do músculo (sarcopenia).

REFERÊNCIAS

1. Impact of Age on 30-Day Mortality and Morbidity in Patients Undergoing Surgery for Ovarian Cancer. Int J GynecolCancer 2015; 25(7):1216-1223.

2. Mahdi H, Alhassani AA, Lockhart D, Al-Fatlawi, Wiechert A. The Impact of Obesity on the 30-day Morbidity and Mortality After Surgery for Ovarian Cancer. Int J GynecolCancer 2016; 26(2):276-281.

3.Prognostic value of sarcopenia in adults with solid tumours: A meta-analysis and systematic review. Eur J Cancer 2016; 57:58-67.

4. Goodpaster BH, Thaete FL, Kelley DE. Thigh adipose tissue distribution is associated with insulin resistance in obesity and in type II diabetes mellitus. Am J Clin Nutr 2000; 71:885–892.

5. Lee S, Kuk JL, Davidson LE, et al. Exercise without weight loss is an effective strategy for obesity reduction in obese individuals with and without type II diabetes. J Appl Phys 2005; 99:1220-1225.

6. Taaffe DR, Henwood TR, Nalls MA, et al. Alterations in muscle attenuation following detraining and retraining in resistance- trained older adults. Gerontology 2009; 55:217-223.

7. Aubrey J, Esfandiari N, Baracos VE, Buteau FA, Frenette J, Putman CT, Mazurak VC. Measurement of skeletal muscle radiation attenuation and basis of its biological variation. Acta Physiol 2014; 210:489-497.

8. Dindo D, Demartines N, Clavien P. Classification of Surgical Complications: A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. Annals of Surgery 2004; 240(2):205-213.

9. Mourtzakis M, Prado CM, Lieffers JR, Reiman T, McCargar LJ, Baracos VE. A practical and precise approach to quantification of body composition in cancer patients using computed tomography images acquired during routine care. Appl Physiol Nutr Metab 2008; 33:997-1006.

Projeto Gráfico: Serviço de Edição e Informação Técnico-Científica / INCA

INCA SUS MINISTÉRIO DA SAÚDE BRASIL GOVERNO FEDERAL