



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 10, Issue, 07, pp. 37943-37949, July, 2020

<https://doi.org/10.37118/ijdr.19254.07.2020>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## PREVALÊNCIA E ANÁLISE DA CONCORDÂNCIA ENTRE DIFERENTES CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE SARCOPENIA EM IDOSOS LONGEVOS

<sup>1,\*</sup>Aline Zulte de Oliveira, <sup>1</sup>Aline Afonso Santos, <sup>2</sup>Lydia Zago Pereira, <sup>1</sup>Vicente Paulo Alves, <sup>1,2</sup>Karla Helena Coelho Vilaça e Silva

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília – UCB

<sup>2</sup>Curso de fisioterapia da Universidade Católica de Brasília – UCB

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 12<sup>th</sup> April, 2020

Received in revised form

29<sup>th</sup> May, 2020

Accepted 17<sup>th</sup> June, 2020

Published online 30<sup>th</sup> July, 2020

#### Key Words:

Sarcopenia. Idosos longevos. Massa muscular. Força muscular. Desempenho Físico. Consenso.

#### \*Corresponding author:

Aline Zulte de Oliveira

### ABSTRACT

**Introdução:** Os procedimentos de avaliação da sarcopenia ainda não estão totalmente definidos, o *European Working Group on Sarcopenia in older People (EWGSOP)* publicou inicialmente o EWGSOP1 e posteriormente sua atualização por meio do consenso EWGSOP2, que levam em consideração as características da população europeia. No entanto, infere-se que o ideal seja a utilização dos pontos de corte adaptados para a amostra (PCAM). **Objetivo:** Avaliar a prevalência da sarcopenia por meio das classificações propostas pelo EWGSOP1, EWGSOP2 e PCAM, e analisar a concordância entre essas avaliações. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal onde foram avaliadas as variáveis: massa muscular (por meio da Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia - DXA), força muscular (pelo dinamômetro hidráulico) e o desempenho físico (por meio do teste de velocidade de marcha de 4,6 metros) em idosos longevos ( $\geq 80$  anos). A análise dos dados foi realizada pelo Coeficiente kappa. **Resultados:** A prevalência do diagnóstico de sarcopenia foi maior na análise feita pelo PCAM (6,84%). A concordância entre as análises foi fraca a regular, variando de 0,15 até 0,36. **Conclusão:** Estudos para o desenvolvimento de uma diretriz adaptada à população longeva brasileira devem ser incentivados, a fim de beneficiar pacientes com o diagnóstico precoce de sarcopenia.

Copyright © 2020, Aline Zulte de Oliveira et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Aline Zulte de Oliveira, Aline Afonso Santos, Lydia Zago Pereira, Vicente Paulo Alves, Karla Helena Coelho Vilaça e Silva. "Prevalência e análise da concordância entre diferentes critérios de avaliação de sarcopenia em idosos longevos", *International Journal of Development Research*, 10, (07), 37943-37949.

## INTRODUCTION

A sarcopenia é considerada um distúrbio musculoesquelético progressivo e generalizado, em sua maioria decorrente do avanço da idade (Cruz-Jentoft *et al.*, 2018). As alterações da sarcopenia foram descritas inicialmente por Critchley em 1931, no qual o autor citou as mudanças no sistema muscular como um fenômeno geriátrico (Von Haehling *et al.*, 2012). No final da década de 1980, Irwin Rosenberg foi pioneiro ao expor o termo sarcopenia, associando novamente esta patologia ao envelhecimento (Oliveira Neto *et al.*, 2017). Estudos evidenciam que a sarcopenia está associada a morbidade e mortalidade dos idosos, incapacidades, hospitalização, fraturas e piora da qualidade de vida (Beaudart *et al.*, 2016; Chenet *et al.*, 2014), sendo que essas incorrem em um custo substancial de assistência médica (Patelet *et al.*, 2015) e dificultam o alcance de um envelhecimento independente (Franzon *et al.*, 2018; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Devido ao impacto desta condição, muitas formas de avaliação foram desenvolvidas para que a identificação e a sua classificação pudessem contribuir para uma intervenção precoce. Nesse contexto, o *European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)* trouxe possíveis formas de diagnóstico e classificação (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Landi *et al.*, 2018). Na primeira publicação, referida neste estudo como EWGSOP1 (Cruz-Jentoft *et al.*, 2010), o grupo descreveu a sarcopenia como uma síndrome geriátrica multifacetada, evidenciando a massa muscular como critério inicial de diagnóstico na prática clínica, seguida pela avaliação da massa e função muscular (Cruz-Jentoft *et al.*, 2010). Em uma segunda publicação, é possível observar mudanças na forma de se avaliar e identificar os idosos com sarcopenia. Um dos aspectos é a recomendação de se avaliar primeiramente a força, não sendo a massa muscular considerada um fator inicialmente determinante para o diagnóstico, avaliada posteriormente a força. A função muscular possui um papel essencial para avaliar a gravidade da sarcopenia, sendo

avaliada após a força e massa muscular (Cruz-Jentoft *et al.*, 2018). A atualização foi proposta pela compreensão mais clara da epidemiologia e fisiopatologia da sarcopenia, assim como a descrição de novas ferramentas que facilitam a prática clínica (Cruz-Jentoft *et al.*, 2018). Marcos importantes ocorreram desde o EWGSOP1, como a classificação da sarcopenia no Código Internacional de Doenças ICD-10-CM 2019 (M62.84), o surgimento de novas ferramentas na prática clínica e científica, estudos voltados para a influência da integridade muscular no organismo humano, bem como sua associação com outras patologias (Harada *et al.*, 2017; Ohara *et al.*, 2018; Cabett *et al.* 2019; Costa *et al.*, 2018). A heterogeneidade das populações continua a ser um desafio para a definição de pontos de corte ideais, sendo assim, as adaptações ajudam a minimizar possíveis inconsistências e disparidades entre diagnósticos, a fim de facilitar a identificação precoce desses indivíduos e contribuir para a implementação de uma intervenção terapêutica específica (Jang *et al.*, 2019). Portanto, para este estudo foi proposta uma adaptação levando em consideração os pontos de corte adaptados para a amostra (PCAM), composta por idosos longevos que vivem na comunidade. Tendo em vista a necessidade de se analisar as diferenças entre os dois consensos, visto o impacto desta patologia em desfechos clínicos principalmente em indivíduos idosos longevos, o objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência da sarcopenia utilizando as classificações propostas pelo EWGSOP1, EWGSOP2 e PCAM, além disso comparar a concordância entre essas avaliações.

## MÉTODOS

**Descrição do Estudo:** Trata-se de um estudo de corte transversal, do tipo analítico observacional, descritivo e quantitativo, sendo este parte de uma pesquisa multicêntrica entre a Universidade Católica de Brasília (UCB), a Universidade de Campinas (UNICAMP) e a Universidade de Passo Fundo (UPF), intitulada: “Padrões de envelhecimento físico, cognitivo e psicossocial em idosos longevos que vivem em diferentes contextos” que contou com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Especificamente neste estudo estão sendo descritos dados do Distrito Federal.

**Grupo Amostral e Avaliação:** Inicialmente os voluntários foram avaliados no ambulatório de geriatria do Hospital da Universidade Católica de Brasília (HUCB) e a segunda etapa no Laboratório de Avaliação Física e Treinamento (LAFIT) no bloco G da UCB, campus de Taguatinga-DF. A coleta de dados aconteceu entre março de 2016 e maio de 2018 e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UCB com CAAE nº 50075215.2.0000.0029, sob o parecer nº 1.290.368. Foram incluídos no estudo idosos com 80 anos ou mais, não institucionalizados, de ambos os sexos, frequentadores do HUCB. Foram excluídos os idosos que apresentaram incapacidade de se manter em ortostatismo com ou sem auxílio, os que apresentavam déficit visual e auditivo não compensados por próteses, aqueles que não puderam compreender ou responder os instrumentos aplicados, aqueles sem condições de deslocamento até os locais para as avaliações e os idosos com déficit cognitivo avaliados pelo Mini Exame do Estado Mental de acordo com os pontos de corte: 17 pontos para analfabetos; 22 pontos para idosos com escolaridade entre 1 e 4 anos; 24 pontos para escolaridade entre 5 e 8 anos e 26 pontos para os idosos com 9 anos ou mais de escolaridade (Bruckiet *al.*, 2003). Os idosos que

aceitaram participar foram orientados a comparecer ao ambulatório de geriatria do HUCB para realizar a avaliação das condições sociodemográficas, investigação de doenças, comorbidades, desempenho funcional e cognitivo. Posteriormente os idosos foram agendados, por contato telefônico, para comparecerem ao LAFIT para realização dos testes funcionais e de composição corporal. A força muscular foi avaliada por meio de três medidas da força de preensão palmar (FPP) da mão dominante, pelo dinamômetro hidráulico (Jamar 5030J1) e realizada a média. O teste de velocidade de marcha de 4,6 metros foi realizado para avaliar o desempenho físico dos idosos, foi considerado 2 metros de aceleração e 2 metros de desaceleração, o teste também foi realizado três vezes e definida a média. A massa muscular foi avaliada por meio do equipamento Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia (DXA) (marca Lunar, modelo DPX-IQ / GE Lunar Corporation), tipo *pencilbeam*, software versão 4,7) e utilizado os pontos de corte sugeridos pelo EWGSOP1 e EWGSOP2, no PCAM foi definido valores pelo quintil inferior, conforme Tabela 1.

**Crítérios para Classificação:** A sarcopenia foi classificada e diagnosticada segundo os critérios propostos pelo EWGSOP1 (Cruz-Jentoft *et al.*, 2010) e EWGSOP2 (Cruz-Jentoft *et al.*, 2018). Referente ao primeiro consenso (Cruz-Jentoft *et al.*, 2010), foi considerado não sarcopênico aquele sem nenhuma alteração, pré-sarcopênico aquele com baixa massa muscular, sarcopênico o que apresentou baixa massa muscular e força muscular ou desempenho físico reduzido e o sarcopênico grave quando apresentou redução nas três variáveis: força, massa e desempenho físico. No que se refere ao EWGSOP2 considerou-se não sarcopênico aquele sem nenhuma alteração, provável sarcopênico aquele com baixa força muscular, sarcopênico o que apresentou baixa força e massa muscular e o sarcopênico grave quando apresentou redução nas três variáveis: força, massa e desempenho físico. A baixa velocidade da marcha foi definida com o ponto de corte  $\leq 0,8$  m/s para ambos os sexos. A baixa força de preensão palmar foi definida de acordo com EWGSOP1 como  $<30$  kg para homens e  $<20$  kg para mulheres e de acordo com EWGSOP2 como  $<27$  kg e  $<16$  kg, respectivamente. Para o algoritmo EWGSOP1, aplicou-se a massa muscular esquelética apendicular (MMEA) ajustada para a altura<sup>2</sup>, usando a massa muscular avaliada pelo DXA (pelo índice da MMEA  $<5,45$  kg / m<sup>2</sup> para mulheres e  $<7,26$  kg/m<sup>2</sup> para homens). Para EWGSOP2, os pontos de corte foram definidos pelo índice da MMEA  $<6$ kg/m<sup>2</sup> para mulheres e  $<7$ kg/m<sup>2</sup> para homens (Reiss *et al.*, 2019). No PCAM, seguiu-se a ordem de identificação de sarcopenia do EWGSOP2, no entanto os critérios de classificação utilizados foram os mesmos dos pontos de corte foram determinados pelos valores do quintil inferior da amostra utilizada, a fim de analisar se ocorrem mudanças nos diagnósticos quando utilizado valores que se adequam a realidade da população de idosos longevos do Brasil.

**Análise Estatística:** A análise dos dados foi baseada no Coeficiente kappa para variáveis dicotômicas e kappa ponderado para variáveis ordinais, estes apreciam o grau de concordância entre as observações, considerando a probabilidade de concordância ao acaso.

**Tabela 1. Valores utilizados na classificação do PCAM, referente a força de preensão palmar, velocidade de marcha e massa muscular de indivíduos com 80 anos ou mais, frequentadores do**

### Ambulatório de Geriatria do Hospital da Universidade Católica de Brasília - Distrito Federal

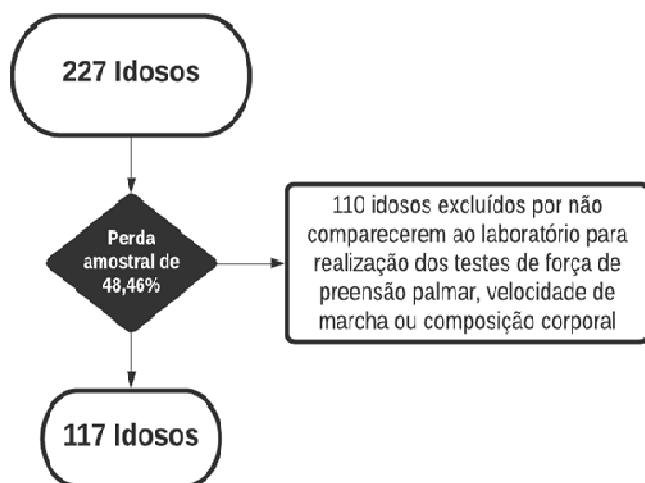
Variável	Sexo	Critérios	Pontos de corte
Força Muscular <sup>b</sup>	Masculino	IMC <sup>a</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	Força de preensão palmar (kgf)
		≤ 24,35	16,67
		> 24,35 e ≤ 26,715	19,26
	Feminino	> 26,715 e ≤ 29,45	22,93
		> 29,45	23,79
		≥ 23,6	11,20
Desempenho Físico <sup>c</sup>	Masculino	> 23,6 e ≤ 26,5	12,67
		> 26,5 e ≤ 30,1	13,53
		> 30,1	11,27
	Feminino	Altura (m)	Velocidade da marcha m/s)
		≤ 1,63	< 0,95
		> 1,63	< 0,77
Massa Muscular <sup>d</sup>	Masculino	Massa Muscular (kg/m <sup>2</sup> )	
		7,68	
	Feminino	6,16	

<sup>a</sup> IMC – Índice de Massa Corporal <sup>b</sup> Força Muscular estimada pela força de preensão palmar ajustada pelo quartil do IMC e sexo, no quintil inferior <sup>c</sup> Desempenho físico estimado pelo tempo da velocidade de marcha habitual para percorrer 4,6 metros ajustado pela mediana da altura e sexo, no quintil inferior <sup>d</sup> Massa Muscular avaliada pelo DXA ajustado por sexo, no quintil inferior Fonte: Dados da pesquisa

As medidas avaliadas foram provenientes de um mesmo observador em dois momentos distintos do tempo (confiabilidade intra-observador). Para a interpretação do índice kappa (K) foi utilizada a classificação proposta por Landis & Koch. Com o intuito de padronizar os dados da força de concordância pelo índice kappa, estes autores propuseram a seguinte classificação: K < 0,00 - pobre; K = 0,00-0,20 - fraco; K = 0,21-0,40 - regular; K = 0,41-0,60 - moderado; K = 0,61-0,80 - bom; K = 0,81-1,00 - excelente (Fernandes *et al.*, 2019).

## RESULTADOS

Dos 227 idosos recrutados e incluídos na primeira etapa, 110 não compareceram ao laboratório para realização dos testes de força de preensão palmar, velocidade de marcha ou composição corporal. Um total de 117 idosos longevos foram submetidos a todas as avaliações. (Figura 1).



Fonte: Dados da Pesquisa

Figura 1. Distribuição dos voluntários

Tabela 2. Características sociodemográficas, comorbidades e estado de saúde de indivíduos com 80 anos ou mais, frequentadores do Ambulatório de Geriatria do Hospital da Universidade Católica de Brasília - Distrito Federal

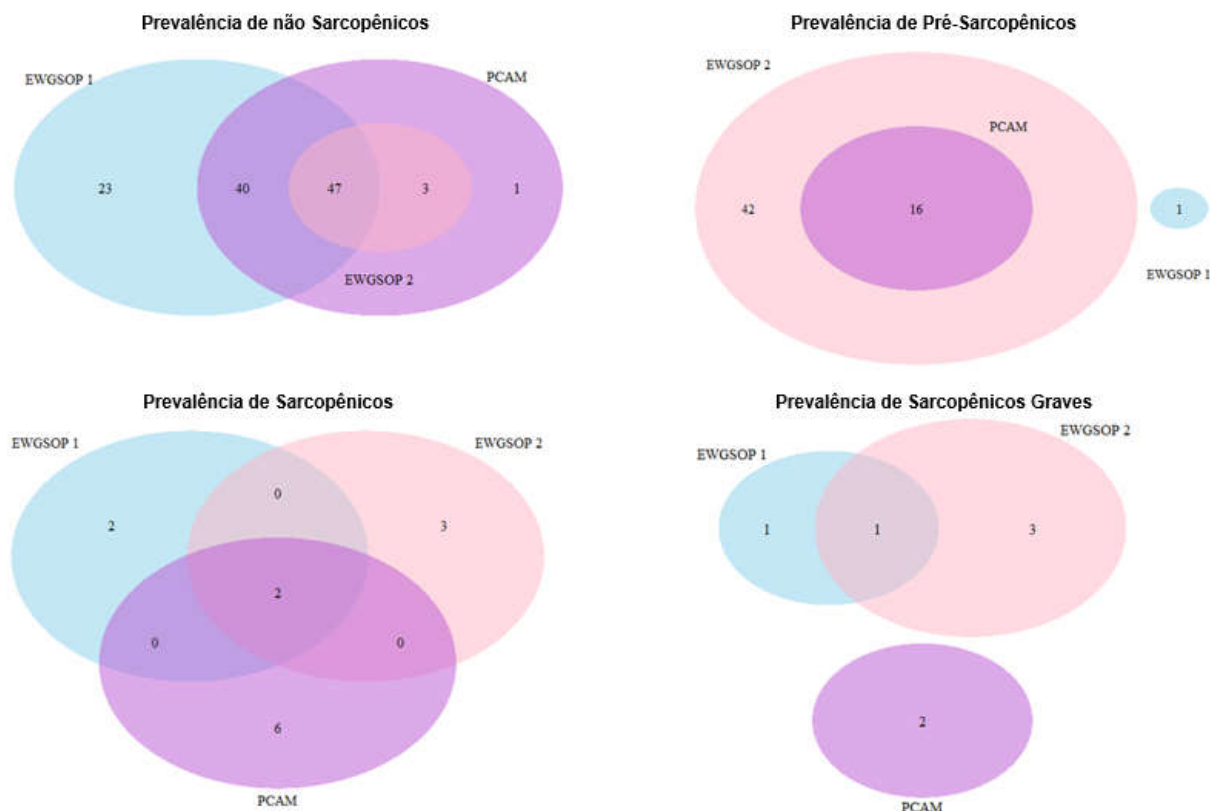
Variáveis independentes	N	%
Sexo		
Homens	41	34,7
Mulheres	77	65,2
Idade		
80 – 97		
Média – desvio padrão	83,77 – 3,51	
Raça		
Branca	76	64,4
Não branca	42	35,5
Estado conjugal		
Casado	40	33,9
Solteiro	10	8,4
Divorciado	13	11,0
Viúvo	55	46,6
Vive sozinho		
Sim	34	28,8
Não	84	71,1
Analfabetismo		
Sim	37	31,3
Não	81	68,6
Escolaridade		
Até 4 anos	78	66,1
De 5 à 8 anos	24	20,3
Mais de 8 anos	16	13,5
Renda (SM) <sup>a</sup>		
< 1	19	16,1
1 a 3	46	38,9
>3	53	44,9
MEEM		
Sem déficit	57	50,4
Com déficit	56	49,5
Faixa de doença		
0 a 2	58	51,7
3 ou mais	54	48,2
Polifarmácia <sup>b</sup>		
Sim	56	50,9
Não	54	49,0
Fumo		
Sim	17	16,0
Não	89	83,9
Álcool		
<1 vez mês	104	94,5
2 vezes ou mais ao mês	6	5,4
Autoavaliação da saúde		
Ruim ou muito ruim	9	7,6
Regular	60	50,8
Boa ou muito boa	49	41,5
AIVD <sup>c</sup>		
Independente	44	37,2
Dependente parcial ou total	74	62,7
Quedas		
Não	75	63,5
Sim	43	36,4
Classificação GDS <sup>d</sup>		
Com depressão	30	27,7
Sem depressão	78	72,2
Comorbidades		
0 a 2	58	51,7
3 ou mais	54	48,2

<sup>a</sup> SM - Salário Mínimo <sup>b</sup>Polifarmácia = uso de 5 medicamentos ou mais <sup>c</sup> AIVD - Atividades Instrumentais de Vida Diária <sup>d</sup> GDS – Geriatric Depression Scale (Escala de Depressão Geriátrica) Fonte: Dados da pesquisa

Dos 117 idosos longevos avaliados, a idade variou de 80 e 97 anos (83,7 ± 3,51), 77(65,2%) eram mulheres, 76(64,4%) eram brancos, 55 (46,6%) eram viúvos e 34 (28,8%) viviam sozinhos. Grande parte tinha até 4 anos de estudo 78 (66,1%), com renda superior a três salários mínimos 53 (44,9%). A maioria relatou consumir álcool menos de uma vez por mês 104 (94,5%) e 89 (83,9%) negaram tabagismo.

**Tabela 3. Comparação da classificação de Sarcopenia entre EWGSOP1, EWGSOP2 e PCAM**

EWGSOP1	EWGSOP2				Total
	Não sarcopênico	Pré-sarcopênico	Sarcopênico	Sarcopênico grave	
Não sarcopênico	47	57	3	3	110
Pré-sarcopênico	1	0	0	0	1
Sarcopênico	2	0	2	0	4
Sarcopênico grave	0	1	0	1	2
Total	50	58	5	4	117
Reps=1000 N=117 / Kappa (95% CI) = 0,15 (0,015 – 0,5) (BC) / BC = bias corrected					
EWGSOP1	PCAM				Total
	Não sarcopênico	Pré-sarcopênico	Sarcopênico	Sarcopênico grave	
Não sarcopênico	87	16	5	2	110
Pré-sarcopênico	1	0	0	0	1
Sarcopênico	2	0	2	0	4
Sarcopênico grave	1	0	1	0	2
Total	91	16	8	2	117
Reps=1000 N=117 / Kappa (95% CI) = 0,20 (0,013 – 0,542) (BC) / BC = bias corrected					
EWGSOP2	PCAM				Total
	Não sarcopênico	Pré-sarcopênico	Sarcopênico	Sarcopênico grave	
Não sarcopênico	50	0	0	0	50
Pré-sarcopênico	36	16	5	1	58
Sarcopênico	2	0	2	1	5
Sarcopênico grave	3	0	1	0	4
Total	91	16	8	2	117
Reps=1000 N=117 / Kappa (95% CI) = 0,36 (0,187 – 0,537) (BC) / BC = bias corrected					



Legenda: EWGSOP1: European Working Group on Sarcopenia in older People, 2010. EWGSOP2: European Working Group on Sarcopenia in older People, 2018. PCAM: Pontos de corte adaptados para amostra.

**Figura 2. Prevalência de não sarcopênicos, pré-sarcopênicos, sarcopênicos e sarcopênicos graves de acordo com as diretrizes EWGSOP1, EWGSOP2 e PCAM.**

Uma pequena parte da amostra considerou a saúde como ruim ou muito ruim 9 (7,6%), em contrapartida 49(41,5%) relatou autoavaliação da saúde como boa ou muito boa. Destes indivíduos, 74(62,7%) eram dependentes total ou parcialmente para as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) e 75 (63,5%) não relataram quedas no último ano. Em relação à presença de déficit cognitivo 56 (49,5%) e polifarmácia 56 (50,9%) ambas foram prevalentes na amostra. Em relação às comorbidades, 58(51,7%) possuíam até duas doenças (Tabela 2).

A tabela 3 mostra a comparação da análise de concordância das classificações EWGSOP1, EWGSOP2 e PCAM. A concordância entre as análises foi fraca a regular, variando de 0,15 a 0,36. A análise com maior concordância foi aquela realizada entre EWGSOP2 e PCAM, com valor de 0,36 (0,187 - 0,537). Na figura 2 é possível analisar a relação do diagnóstico de não sarcopênicos, onde 47 (40,17%) idosos longevos foram classificados como não sarcopênicos nas três análises. O EWGSOP1 identificou 110 (77,78%) idosos não

sarcopênicos, o maior número de diagnóstico entre as 3 avaliações (EWGSOP1, EWGSOP2 e PCAM). As classificações do EWGSOP2 e PCAM identificaram 16 (13,67%) idosos longevospré-sarcopênicos. A classificação pelo consenso EWGSOP2 identificou maior número de diagnósticosde pré-sarcopênicoscomparadoaos demais critérios de avaliação,totalizando 58 (49,56%) idosos.Em relação ao diagnóstico de sarcopenia, 2 (1,7%) idosos longevos foram classificados como sarcopênicos nas três análises. A análise por meio do PCAM identificou 8 (6,84%) idosos sarcopênicos, sendo o maior número deste diagnóstico entre os três critérios de classificação.No que se refere ao diagnóstico de sarcopenia grave entre EWGSOP1, EWGSOP2 e PCAM, não ocorreu identificação em comum na amostra, pois os 2 idosos longevos diagnosticados com sarcopenia grave no PCAM não coincidiram nas análises do EWGSOP2 e EWGSOP1. A prevalência de sarcopenia grave entre EWGSOP1 e EWGSOP2 foi de 1 (0,85%) idoso, por sua vez a classificação por meio do EWGSOP2 identificou 4 (3,42%) idosos.

## DISCUSSÃO

De acordo com os dados encontradosno presente estudo, foi possível observar que houve fraca a regular concordância nos 3 critérios de sarcopenia utilizados. Concordância moderada ( $K = 0,36$ ) ocorreu entre os critérios EWGSOP2 e PCAM, possivelmente porque ambos seguiram a mesma sequência para determinar o diagnóstico (inicialmente pela baixa força muscular, em seguida baixa massa muscular e baixo desempenho físico).Entre os idosos longevos deste estudo, destaca-se que o diagnóstico mais prevalente foi o de não sarcopênicos, um fator relevante que pode justificar tal achado é o baixo número de analfabetos e com baixa renda nesta amostra (voluntários que vivem com menos de um salário mínimo), composta por 37 (31,3%) e 19 (16,1%) idosos longevos respectivamente, uma vez que fatores como baixa escolaridade e baixa renda, são aspectos cada vez mais associados ao risco de desnutrição, fator que aumenta a chance de sarcopenia (Donini, *et al.*, 2013; Alexandre, *et al.*, 2019).Observamos que a prevalência de não sarcopênicos determinada pelos 3 critérios se mostrou acima da média comparado a estudo anterior que avaliou a prevalência de sarcopenia em idosos brasileiros (Mendes *et al.*, 2016). Na amostra, 104 (41,5%) relataram autoavaliação da saúde como boa ou muito boa. O que se assemelha com o estudo realizado com idosos longevos em Santa Catarina, no qual a amostra era de 239 idosos longevos com média de idade  $85,06 \pm 4,68$  anos e a prevalência de autopercepção de saúde positiva foi de 41,4% (IC 95% 34,6 – 48,5) (Krug *et al.*, 2018).Em relação aos pré-sarcopênicosé possível notar que o critério EWGSOP2 (tendo a força muscular como definidora deste diagnóstico)detectou mais idosos em comparação com os critérios EWGSOP1 e PCAM.A nomenclatura pré-sarcopenia foi alcunhada pelo consenso publicado em 2010 (EWGSOP1), no entanto, na nova versão (EWGSOP2) os mesmos autores definiram que este termo não seria mais adequado e propuseram a mudança para o termo provável sarcopenia. Essa fase pré-clínica visa a identificação de idosos que apresentam diminuição da força muscular sem outros déficits físico-funcionais, e que devem ser monitorados por terem risco de evoluir para sarcopenia moderada e grave. Em estudo anterior Viana, *et al.* (2018) também observaram quantidade expressiva de idosas nesta condição.Quando aplicado o mesmo critério de classificação do EWGSOP2, mas com o

ponto de corte adaptado para a amostra (PCAM), encontramos maior número de indivíduos sarcopênicos em comparação com os outros critérios. Possivelmente encontramos maior número de sarcopênicos pelo fato de que os pontos de corte da população européia, adotados pelo EWGSOP2, são maiores do que os pontos de corte dos idosos longevos brasileiros definidos pelo PCAM.No estudo realizado com 144 pacientes geriátricos com idade igual ou superior a 70 anos, comparou-se os critérios de sarcopenia pelo EWGSOP1 e EWGSOP2 e observou-se que o número de idosos com sarcopenia diminuiu de 37,9% (EWGSOP1) para 19,4% (EWGSOP2) nos homens e 22,1% (EWGSOP1) a 17,4% (EWGSOP2) nas mulheres. A concordância entre as definições usando o kappa de Cohen foi moderada, 0,52, com IC 95% 0,36-0,68(MAYHEW; RAINA, 2019). Em nossas análises notamos que o número de sarcopênicos classificados pelo EWGSOP2 foi 4,27%, superior ao encontrado pelo EWGSOP1, de 3,42%. No entanto, a concordância entre as definições usando o Kappa de Cohen ficou entre fraca a regular ( $K = 0,015 - 0,5$ ).Ao analisarmos os idosos com Sarcopenia Grave, encontramos o EWGSOP2 como a diretriz com maior número de diagnósticos. Para se alcançar este diagnóstico é necessário um comprometimento na capacidade funcional do idoso, associado a diminuição de força e massa muscular. Novamente encontramos esta diretriz com maior soma de diagnóstico pelo mesmo fato citado anteriormente, nos diagnósticos de Sarcopenia. Ambos os consensos (EWGSOP1 e EWGSOP2) pautaram seus pontos de corte considerando a população européia, diferentemente do PCAM que classificou a sarcopenia de acordo com a população idosa longeva brasileira, em especial dos residentes no Distrito Federal – Brasil. Em 2014, os mesmos critérios: massa muscular, força e desempenho funcional também foram incluídos nos critérios diagnósticos de sarcopenia para o relatório do consenso do The Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS). Os métodos de aferição foram mantidos semelhantes do EWGSOP, entretanto, respeitando as características fenotípicas de sua população, propondo pontos de corte específicos para a amostra estudada (Chen *et al.*, 2014; Moreira *et al.*, 2017).

Há poucas pesquisas com idosos longevos no Brasil, provavelmente devido à dificuldade de contatá-los (Krug *et al.*, 2018), o que enfatiza ainda mais a relevância de se pesquisar essa população.A adaptação dos pontos de corte levando em consideração a amostra estudada, ajuda a minimizar possíveis inconsistências e disparidades entre diagnósticos (Jang *et al.*, 2019). Em um estudo multicêntrico realizado com 3.260 idosos acima de 65 anos, avaliou-se a diferença entre o EWGSOP1 e pontos de cortes adaptados para a amostra. Foram considerados pré sarcopênicos 83,4% dos voluntários de acordo como EWGSOP1, enquanto que para os pontos de corte adaptados para a amostra este valor foi reduzido para 34,2%. O estudo sugere uma adequação dos pontos de corte adaptados para as populações, o que confirma a consideração de Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) citada acima (Lourenzo *et al.*, 2014; Chen *et al.*, 2014). As prevalências dos diagnósticos de sarcopenia diferiram entre os critérios utilizados neste estudo. A análise com maior concordância foi aquela realizada entre os critérios EWGSOP2 e PCAM, com concordância moderada de 0,36 (0,187 - 0,537). Baseados nesses dados entende-se que estudos para o desenvolvimento de uma diretriz adaptada à população longeva brasileira devem ser incentivados e validados pela comunidade científica, a fim de facilitar a

identificação precoce desses indivíduos e contribuir para a implementação de uma intervenção terapêutica específica.

**Agradecimentos.** Os autores agradecem ao Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), código de financiamento 001. Bem como a todos os voluntários da pesquisa e aos colaboradores da coleta de dados.

## REFERÊNCIAS

- Alexandre T S, Duarte Y, Santos J, Wong R, Lebrão M 2013. Prevalence and Associated Factors of Sarcopenia Among Elderly in Brazil: Findings From the SABE Study. *J Nutr Health Aging*. 183:284-291. Doi: 10.1007/s12603-013-0413-0.
- Alexandre T S, Duart Y, Santos J, Lebrão M. 2019. Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo - Estudo SABE. *Rev. bras. epidemiol.* 212:1-13. Doi:10.1590/1980-549720180009.supl.2.
- Arai H 2018. Sarcopenia diagnostic criteria update by EWGSOP: what has been changed?. *EurGeriatr Med*. 9:733-734. Doi:10.1007/s41999-018-0117-4.
- Beaudart C, McCloskey E, Bruyère O, Cesari M, Rolland Y, Rizzoli R, Carvalho I, Thiyagarajan J, Bautmans I, Bertièrre M, Brandi M, Al-Daghri N, Burlet N, Cavalier E, Cerreta F, Cherubini A, Fielding R, Gielen E, Landi F, Petermans J, Reginster J, Visser M, Kanis J, Cooper C 2016. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatrics*. 16:170-180. Doi: 10.1186/s12877-016-0349-4.
- Brucki S, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci P, Okamoto I 2003. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 613-B:777-781. Doi:10.1590/S0004-282X2003000500014.
- Chen L, Liu L, Woo J, Assantachai P, Auyeung T, Bahyah K, Chou M, Chen L, Hsu P, Krairit O, Lee J, Lee W, Lee Y, Liang C, Limpawattana P, Lin C, Peng L, Satake S, Suzuki T, Won C, Wu C, Wu S, Zhang T, Zeng P, Akishita M, Arai H 2014. Sarcopenia in Asia: Consensus Report of the Asian Working Group for Sarcopenia. *JAMDA*. 15: 95-101. Doi: 10.1016/j.jamda.2013.11.025.
- Chen X, Mao G, Leng SX 2014. Frailty syndrome: an overview. *ClinInterv Aging*. 9:433-441. Doi:10.2147/CIA.S45300.
- Cipolli G C, SanchesYassuda M, Aprahamian I 2019. Sarcopenia Is Associated with Cognitive Impairment in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nutr Health Aging*. 23:525-531. Doi:10.1007/s12603-019-1188-8.
- Costa T, Costa F, Jonasson T, Moreira C, Boguszewski C, Borba V 2018. Body composition and sarcopenia in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Endocrine*. 60:95-102. Doi:10.1007/s12020-018-1533-4.
- Cruz-Jentoft A, Baeyens J P, Bauer J M, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin F, Michel J, Rolland Y, Schneider S, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M 2010. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 394:412-423. Doi: 10.1093/ageing/afq034.
- Cruz-Jentoft A, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère Olivier 2018. Sarcopenia: Revised European Consensus on Definitions and Diagnosis. *Age Ageing*. 48:16-31. Doi:10.1093/ageing/afy169.
- Cruz-Jentoft A, Sayer A 2019. Sarcopenia. *Lancet*. 393:2636-2646. Doi:10.1016/S0140-67361931138-9.
- Donini L, Scardella P, Piombo L, Neri B, Asprino R, Proietti A, Carcaterra S, Cava S, Cataldi S, Cucinotta D, Bella G, Barbagallo M, Morrone A 2013. Malnutrition in Elderly: Social and Economic Determinants. *J Nutr Health Aging*. 171:9-15. Doi:10.1007/s12603-012-0374-8.
- Fernandes R, Cunha L, Lima V, Santos K 2019. Mensurando a demanda física no trabalho: estrutura fatorial e confiabilidade de itens sobre posturas, manuseio de carga e repetitividade. *Cad. Saúde Pública*. 351:1-14. Doi:10.1590/0102-311x00123218.
- Franzon K, Zethelius B, Cederholm T, Kilander L 2019. The impact of muscle function, muscle mass and sarcopenia on independent ageing in very old Swedish men. *BMC Geriatr*. 19:153-162. Doi: 10.1186/s12877-019-1142-y.
- Harada H, Kai H, Niiyama H, Nishiyama Y, Katoh A, Yoshida N, Fukumoto Y, Ikeda H 2017. Effectiveness of cardiac rehabilitation for prevention and treatment of sarcopenia in patients with cardiovascular disease - a retrospective cross-sectional analysis. *J Nutr Health Aging*. 21:449-456. Doi:10.1007/s12603-016-0743-9.
- Krug R, Schneider I, Giehl M, Antes D, Confortin S, Mazo G, Xavier A, D'Orsi E 2018. Fatores sociodemográficos, comportamentais e de saúde associados à autopercepção de saúde positiva de idosos longevos residentes em Florianópolis, Santa Catarina. *Rev. bras. epidemiol.* 21:1-16. DOI: 10.1590/1980-549720180004.
- Landi F, Calvani R, Cesari M, Tosato M, Martone A, Ortolani E, Saveria G, Salini S, Sisto A, Picca A, Marzetti E 2018. Sarcopenia: An Overview on Current Definitions, Diagnosis and Treatment. *Curr Protein Pept Sci*. 197:633-638. Doi:10.2174/1389203718666170607113459.
- Lourenço R, Pérez-Zepeda M, Gutiérrez-Robledo L, García-García F, Mañas L 2015. Performance of the European Working Group on Sarcopenia in Older People algorithm in screening older adults for muscle mass assessment. *Age Ageing*. 44: 334-338. Doi: 10.1093/ageing/afu192.
- Mayhew A, Raina P 2019. Sarcopenia: new definitions, same limitations. *Age and Ageing*. 485:613-614. Doi:10.1093/ageing/afz087.
- Mendes G, Teixeira T, Souza V, Neiva T, Pereira K, Landima M, Melo G, Romão J, Nóbrega O, Carvalho G 2016. Sarcopenia em idosos sedentários e sua relação com funcionalidade e marcadores inflamatórios IL-6 e IL-10. *GeriatrGerontolAging*. 101:23-31. Doi:10.5327/Z2447-2115201600010005.
- Moreira V, Lourenço R 2017. Sarcopenia: uma revisão narrativa das definições. *RHUPE*. 16:117-122. Doi:10.12957/rhupe.2017.37660.
- Ohara D, Pegorari M, Oliveira dos Santos N, Fátima Ribeiro Silva C, Monteiro R, Matos A, Jamami M 2018. Respiratory Muscle Strength as a Discriminator of Sarcopenia in Community-Dwelling Elderly: A Cross-Sectional Study. *J Nutr Health Aging*. 22:952-958. Doi:10.1007/s12603-018-1079-4.
- Oliveira Neto L, Agrícola P, Andrade F, Oliveira L, Lima K 2017. What is the impact of the European Consensus on the diagnosis and prevalence of sarcopenia among institutionalized elderly persons?. *Rev. bras. geriatri*.

- gerontol. 206:754-761. Doi:10.1590/1981-22562017020.170053.
- Patel H, White M, Westbury L, Syddall H, Stephens P, Clough G, Cooper C, Sayer A 2015. Skeletal muscle morphology in sarcopenia defined using the EWGSOP criteria: findings from the Hertfordshire Sarcopenia Study HSS. *BMC Geriatr.* 15:171-176. Doi:10.1186/s12877-015-0171-4.
- Reiss J, Iglseider B, Alzner R, Mayr-Pirker B, Pirich C, Kässmann H, Kreutzer M, Dovjak P, Reiter R 2019. Consequences of applying the new EWGSOP2 guideline instead of the former EWGSOP guideline for sarcopenia case finding in older patients. *Age Ageing.* 48:719-724. Doi:10.1093/ageing/afz035.
- Rolland Y, Czerwinski S, Abellan van Kan G, Morley J, Cesari M, Onder G, Woo J, Baumgartner R, Pillard F, Boirie Y, Chumlea W, Vellas B 2008. Sarcopenia: Its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. *J Nutr Health Aging.* 12:433-450. Doi: 10.1007/bf02982704.
- Rosenberg H 2011. Sarcopenia: Origins and Clinical Relevance. *Clin Geriatr Med.* 27:337-346. Doi: 10.1016/j.cger.2011.03.003.
- Viana L S, Macedo O G, Vilaça K H C, Garcia P A. Concordância de diferentes critérios de sarcopenia em idosos comunitários. *Fisioter Pesqui.* 2018;25:151-157. Doi: 10.1590/1809-2950/17467625022018.
- Von Haehling S, Morley JE, Anker SD 2012. From muscle wasting to sarcopenia and myopenia: update 2012. *JCSM.* 34:213-217. Doi:10.1007/s13539-012-0089-z. Doi:10.1007/s13539-012-0089-z.

\*\*\*\*\*