

ANÁLISE DA MASSA MUSCULAR DIMINUÍDA COMO PROGNÓSTICO DA PREVALÊNCIA DA SARCOPENIA EM IDOSOS: revisão da literatura

ANALYSIS OF MUSCULAR MASS DIMINATED AS PROGNOSIS OF SARCOPENIA PREVALENCE IN ELDERLY: literature review

Fabiana Bezerra Tomasini¹
Veronica Jocasta Casarotto²

RESUMO

A manifestação da sarcopenia no organismo humano pode provocar mudanças severas na qualidade de vida. Sua identificação precoce associada ao auxílio de um profissional da saúde qualificado como o fisioterapeuta que pode proporcionar orientação e intervenção, contribuindo para o restabelecimento da saúde associado à qualidade de vida. Para tanto é indispensável haver critérios de avaliação seguros da sarcopenia, auxiliando para um prognóstico precoce evitando o avanço das limitações promovidas pela sarcopenia. Analisar na literatura estudos que indicam a veracidade do valor da massa muscular como diagnóstico fidedigno da sarcopenia. Pesquisa bibliográfica descritiva, em análise simples quantitativa e qualitativa, composta por periódicos nacionais da base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), incluindo um total de 11 artigos. Considerando publicações veiculadas aos critérios de avaliação da sarcopenia, averiguando seus impactos e alteração na qualidade de vida dos idosos.

Palavras-chave: Sarcopenia; Envelhecimento; Idosos; Fisioterapia.

ABSTRACT

The manifestation of sarcopenia in the human organism can cause severe changes in the quality of life. Its early identification associated with the help of a qualified health professional such as a physical therapist, who can provide guidance and intervention, contributing to the restoration of health associated with quality of life. There fore, it is essential to have safe sarcopenia evaluation criteria, helping to an early prognosis avoiding the advancement of the limitation spromoted by sarcopenia. To analyze in the literature studies that indicate the truth fulness of muscle mass value as a reliable diagnosis of sarcopenia. Descriptive bibliographi cresearch, in simple quantitative and qualitative analysis, composed of national journals from the Virtual Library database. including a total of 11 articles. Considering publications published to the criteria of evaluation of sarcopenia, investigating its impacts and alteration in the quality of life of the elderly.

Keynords: Sarcopenia; Aging; Elderly; Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

Num breve período de tempo o Brasil passou de um país predominantemente jovem para um país com um número cada vez maior de pessoas com idade igual ou acima de 60 anos (LEONE *et al*, 2010). Considera tal mudança resultado das reduções tanto da taxa de

¹ Acadêmica do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade do Vale do Juruena – AJES. Juína, Mato Grosso, Brasil; E-mail: fabiana.btomasini@hotmail.com

² Fisioterapeuta, Coordenadora e Professora Mestra do Curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Juruena – AJES. Juína, Mato Grosso. E-mail: veronica_casarotto@hotmail.com

natalidade quanto das taxas de mortalidade, essa situação promoveu uma troca de posições entre jovens e idosos, tornando a população idosa predominante (ALVES *et al*, 2008).

O envelhecer conseqüentemente envolve um processo progressivo, que favorece as transformações fisiológica do corpo humano, possibilitando a degradação do número e tamanho das fibras do tipo II, além da presença simultânea do enfraquecimento muscular (LAU *et al*, 2015).

O envelhecimento e a Sarcopenia são dois fenômenos que estão associados, e suas alterações repercutem tanto no âmbito da saúde como no meio sócio econômico da população idosa, pois tais alterações possibilitam a diminuição da saúde física e mental, favorecendo a dependência física, o aumento da morbidade e da fragilidade. Estas características são suficientes para aumentar a possibilidade de uma morte prematura (GOODPASTER *et al*, 2006).

Embora a Sarcopenia possa ser caracterizada como uma condição constante e generalizada da diminuição da massa e da força muscular, obter um diagnóstico confiável do seu desenvolvimento é de extrema importância. Atualmente, o Grupo de Trabalho sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas (EWGSOP) e as Organizações de Sarcopenia (IWG), são recomendados para um diagnóstico confiável da sarcopenia. As análises consideram que a redução da massa e da força muscular, estão associadas a estagnação do desempenho físico (FIELDING *et al*, 2011).

Existe o risco proeminente da Sarcopenia durante o processo de envelhecimento, que reduz a qualidade de vida, permitindo o aumento da morbidade e da mortalidade através da incapacidade física. Diante de tantos agravos em decorrência da Sarcopenia, seu diagnóstico passou a ser classificado como doença pelo código Internacional de Doença (CID) M62.84 (CAO; MORLEY, 2016).

A manifestação da Sarcopenia não apresenta complicações demasiadas a ponto de afetar as atividades de vida diária, diferente da diminuição de força muscular que leva ao declínio físico, e possivelmente a uma morte precoce (HAIRI *et al*, 2010).

A pesquisa almeja colaborar para a identificação da Sarcopenia, favorecendo a melhora da qualidade de vida, com maior independência, diminuindo os transtornos possíveis.

O objetivo geral do presente estudo propõe verificar na literatura pesquisas fundamentadas na análise da massa muscular como critério confiável de prognóstico da prevalência da Sarcopenia no processo de envelhecimento.

METODOLOGIA

Esta pesquisa bibliográfica teve como base descritiva, numa análise simples quantitativa e qualitativa dos dados, sendo consideradas as literaturas publicadas e veiculadas sobre Sarcopenia, seus critérios de identificação, impacto nas alterações físicas e sociais, nas atividades diárias em idosos, e como a fisioterapia contribui para prevenir e restabelecer a saúde e qualidade de vida.

As amostras são compostas por produções científicas selecionadas por meio de periódicos nacionais da base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), considerando as associações dos descritores DeCs (Descritores em Ciências da Saúde): “Sarcopenia” e “envelhecimento”, “Sarcopenia e idosos” e “Fisioterapia” e os respectivos MeSH (Medical Subject Headings): “Sarcopenia and Aging” “Sarcopenia and the elderly” and “Physiotherapy”.

Foram incluídos os artigos em português, entre os anos de 2014 a 2019, num total de 11 artigos, nos quais incluem estudos transversais, observacional, epidemiológico, retrospectivo e de coorte. Os critérios de exclusão abrangeram: artigos sem tradução para o português, artigos de revisão, duplicidade, inconsistentes e indisponíveis, todo processo de pesquisa e seu resultado estão expostos (Figura 01). As informações pertinentes aos artigos

incluídos na pesquisa estão destacadas (Tabela 01), compreendendo numeração dos artigos, autor/ano, título, objetivo, delineamento do estudo, resultados e considerações finais. Os resultados perceptíveis sobre os critérios de avaliação associados à sarcopenia estão descritos (Tabela 02).

Figura 01 - Fluxograma com os resultados obtidos por meio da pesquisa bibliográfica.

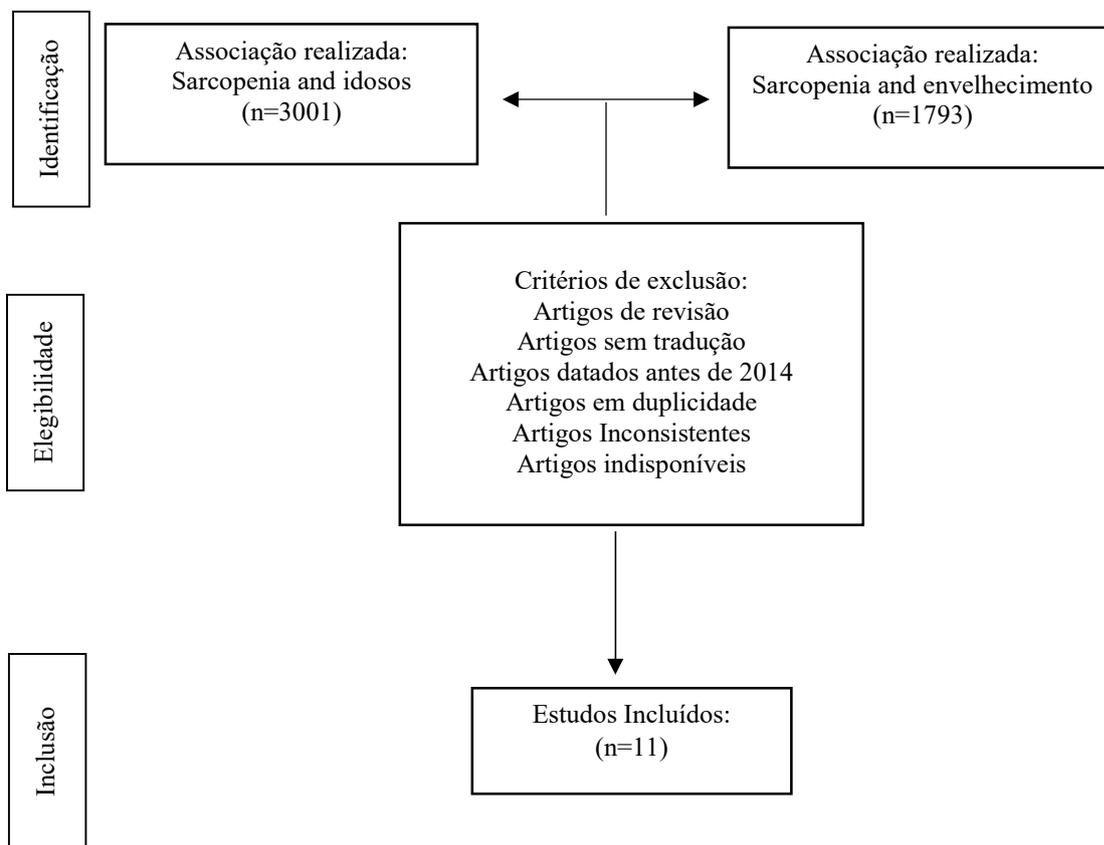


Tabela 01: Artigos selecionados na base de base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Palavras-chaves: Sarcopenia AND envelhecimento; Sarcopenia AND idosos.

Número dos Artigos	Autor/Ano	Título	Objetivo	Delineamento do Estudo	Resultados	Considerações Finais
ARTIGO 01	Alexandre <i>et al</i> , 2018	Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo – Estudo SABE	Estimar a prevalência e os fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no município de São Paulo	Estudo de coorte	Gênero; idade; escolaridade; fumante; casado; s/ vida conjugal; desnutrição; hipertensão arterial; diabetes; osteoartrite; hemoglobina glicada; ureia/creatinina; Hemoglobina; *MEEM, *MAN	A Sarcopenia (4,3% em mulheres e 5,5% em homens). As prevalências aumentaram com a idade, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre gênero em todas as faixas etárias analisadas
ARTIGO 02	Confortin <i>et al</i> , 2018	Sarcopenia e sua associação com mudanças nos fatores socioeconômicos, comportamentais e de saúde: Estudo EpiFloripa Idoso	Verificar a prevalência de sarcopenia e sua associação com mudanças nos fatores socioeconômicos, comportamentais e de saúde em idosos.	Pesquisa epidemiológica	Gênero; idade; desvio padrão funcional; declínio cognitivo; manteve/passou ter grau de dificuldade; desenvolveu uma ou mais doenças; teve ou passou a suspeitar de depressão; houve/passou a ter quedas; IMC*; sem escolaridade; casado	Para as mulheres, manter o consumo de álcool ou passar a ingeri-lo são pontos associados a menor chance de ter sarcopenia. Manter-se fumando ou passar a fumar, ser insuficientemente ativo ou passar a ser foram práticas associadas a maiores chances de ter sarcopenia. Para os homens, não houve fator associado a sarcopenia
ARTIGO 03	Costa <i>et al</i> , 2015	Sarcopenia na DPOC: relação com a gravidade e o prognóstico da DPOC	Avaliar a prevalência de sarcopenia em pacientes com DPOC e determinar se sarcopenia está correlacionada com a gravidade e o prognóstico de DPOC	Estudo transversal.	Idade; IMC; %GCT; peso; sexo; tabagismo	Não houve diferenças significativas na prevalência de sarcopenia em relação a sexo, idade ou carga tabágica. Os pacientes com sarcopenia apresentaram menor IMC, menor percentual de gordura corporal total (GCT) e menor massa magra total (MMT). Não houve associação entre a prevalência de sarcopenia e a gravidade da DPOC

ARTIGO 04	Neta <i>et al</i> , 2018	Sarcopenia, funcionalidade e estado nutricional em idosas residentes na comunidade	Avaliar a relação entre a sarcopenia, a capacidade funcional e o estado nutricional de idosas da comunidade	Epidemiológico observacional, transversal	Idade, IMC*, obesidade, sem escolaridade, ensino fundamental, médio, superior, renda salarial	A OS* foi presente em 5% das idosas e tem relação com pior desempenho físico, também presente em idosas com sarcopenia e obesidade
ARTIGO 05	Neto <i>et al</i> , 2017	Qual o impacto do consenso europeu no diagnóstico e prevalência de Sarcopenia em idosos institucionalizados?	Verificar o impacto do consenso europeu no diagnóstico e prevalência de Sarcopenia em idosos institucionalizados em Natal, RN, Brasil	Estudo transversal	FPP* baixa, VM* baixa, perimetria panturrilha diminuída, idade, sexo, IMC*	Grupo A: 24 idosos foram considerados sarcopênicos, dados obtidos através da realização do teste FPM*, perimetria panturrilha, baixa VM*. Grupo B: 114 idosos foram considerados sarcopênicos. Redução perimetria de panturrilha
ARTIGO 06	Paula <i>et al</i> , 2016	Análise de métodos para detectar sarcopenia em idosas independentes da comunidade	Verificar a presença de sarcopenia em idosas híginas da comunidade	Estudo de delineamento transversal	Idosas, Perimetria panturrilha diminuída, IME*, FPP*, VM*, TUG*	O grupo C1 identificou sarcopenia 2,70%, C2 identificou 18,91%. Utilizada a CP* como método avaliação da MM*, verificou-se que 100% da amostra não sarcopênica
ARTIGO 07	Lima <i>et al</i> , 2016	Limiar de tolerância de dor à pressão, estilo de vida, força muscular e capacidade funcional em idosas com Sarcopenia	Avaliar o impacto da sarcopenia sobre a força muscular, capacidade funcional, estilo de vida e limiar de tolerância de dor à pressão	Estudo observacional e transversal	Idade, estatura, peso, IMC*, % GC*	Os resultados de MM* e de IMM*, identificaram 24 mulheres, 28% com SARC* e 51 *CO. Os grupos não diferiram estatisticamente em relação à idade, capacidade física, força muscular, estilo de vida e limiar de tolerância de dor à pressão
ARTIGO 08	Santana <i>et al</i> , 2019	Relação entre sarcopenia e obesidade sarcopênica como preditores de prognóstico em pacientes idosos	Verificar a relação entre sarcopenia e obesidade sarcopênica como preditores de prognóstico em	Estudo retrospectivo	Gênero, idade, massa muscular reduzida, força muscular reduzida, baixo desempenho físico, Obesidade Sarcopênica	Critério diagnóstico da sarcopenia, o desempenho físico foi o mais comprometido, seguido da baixa massa muscular força muscular. Cerca 35,4% apresentaram

		hospitalizados com infarto agudo do miocárdio	pacientes idosos com infarto agudo do miocárdio internados			diagnóstico de OS*
ARTIGO 09	Santos <i>et al</i> , 2017	Obesidade, Sarcopenia, obesidade sarcopênica e mobilidade reduzida em idosos brasileiros com 80 anos ou mais	Determinar quais condições desfavoráveis na composição corporal relacionados a morbidade reduzida em idosos com 80 anos ou mais	Estudo transversal	Gênero, o equilíbrio; força; mobilidade reduzida	Os idosos com sarcopenia comparados àqueles sem sarcopenia tiveram 3,44 vezes mais chances de mobilidade reduzida independente do sexo e da presença de doenças osteoarticular
ARTIGO 10	Viana <i>et al</i> , 2018	Pontos de corte alternativos para massa muscular apendicular para verificação da Sarcopenia em idosos brasileiros: dados da Rede Fibra – Belo Horizonte/Brasil.	Sugerir pontos de corte alternativos para o cálculo da massa magra apendicular *(MMA)	Estudo epidemiológico transversal	ABVD*, AAVD*, AIVD*, AIVD*, AAVD* *Equação de Lee <i>et al.</i> *MMA *Teste de Sperman	Não houve correlações significativas entre sarcopenia e ABVD*. Uma correlação fraca negativa, porém, relevante, foi detectada entre sarcopenia e AIVD* e AAVD*. Entre sarcopenia e comorbidade, verificou-se uma correlação negativa e significativa
ARTIGO 11	Viana <i>et al</i> , 2018	Concordância de diferentes critérios de sarcopenia em idosas comunitárias	Determinar a frequência e a concordância entre diferentes critérios de sarcopenia em idosas comunitárias	Estudo transversal	Idade, Redução força muscular, peso, redução massa muscular, IME*	Concordância moderada a excelente entre as classificações de sarcopenia investigadas associados por diferentes critérios

*MM – Massa Muscular; *IMME - Índice De Massa Muscular Esquelética; *IMC – Índice de Massa Corporal; *IME – Índice de Massa Esquelética; *MNA - Mini Avaliação Nutricional; *ABVD - Atividades Básicas de Vida Diária; *AIVD - Atividades Instrumentais de Vida Diária; *AAVD – Atividade Avançada de Vida Diária; *FPP - Força de Preensão Palmar; *OS – Obesidade Sarcopênica; *TUG – Timed up and go; *FPM – Força Preensão Manual; *VM – Velocidade de Marcha; *SARC – Sarcopenia; *CO – Grupo Controle; *GC – Gordura Corporal; *CP – Circunferência de Panturrilha; *%GCT – Percentual de Gordura Corporal Total, *MMA – Massa Magra Apendicular, *Equação de Lee *et al.* : $MMA = (0.244 \times \text{peso corporal-kg}) + (7.8 \times \text{altura-m}) + (6.6 \times \text{gênero}) - (0.098 \times \text{idade}) + (\text{raça} - 3.3)$, *Teste de Sperman – teste de correlação de Sperman, *MEEM – Mine Exame Mental, *DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva.

Tabela 02: Resultados das associações entre os critérios de diagnóstico da Sarcopenia.

Número dos Artigos		Variáveis	Sarcopenia
01 03	Alexandre <i>et al</i> , 2018 Costa <i>et al</i> , 2015	Desnutrição Baixo peso	37,91% 82,1%
02 09 08 10 11	Confortin <i>et al</i> , 2018 Santos <i>et al</i> , 2017 Santana <i>et al</i> , 2019 Viana <i>et al</i> , 2018 Viana <i>et al</i> , 2018	Insuficiente ativo Diminuição da mobilidade Desempenho físico comprometido Diminuição desempenho físico Diminuição da força	2,90% 3,4 % 84,3% 10,5% 34,4%
07 08 10 11	Lima <i>et al</i> , 2016 Santana <i>et al</i> , 2019 Viana <i>et al</i> , 2018 Viana <i>et al</i> , 2018	Massa muscular	28% 73,7% 5,2% 37,5% *r = 0,719
05 06	Neto <i>et al</i> , 2017 Paula <i>et al</i> , 2016	Perímetro da panturrilha	< 31cm
10	Viana <i>et al</i> , 2018	*EWGSOP	1,6% - 5,2%
04	Neta <i>et al</i> , 2018	*TC6 min	*p < 0,05
03 05 11	Costa <i>et al</i> , 2015 Neto <i>et al</i> , 2017 Viana <i>et al</i> , 2018	*IMC	*p < 0,01 64%

*Correlação significativa $p = 0,05$; *Coeficiente de correlação (r); *Índice de Massa Corporal – IMC; *Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP); *Teste de caminhada de seis minutos (TC6min).

RESULTADOS

Foi realizada uma correlação entre os artigos examinados relativo aos critérios de avaliação para constatar a veracidade do diagnóstico da sarcopenia através da verificação da redução da massa muscular, que por sua vez é indicativo intrínseco da sarcopenia. No entanto, outras características não envolvidas também são relevantes e estão associadas ao diagnóstico da Sarcopenia. As informações pertinentes ao assunto foram evidenciadas, indicando o processo de identificação da sarcopenia (Tabela 01).

No artigo 01 a pesquisa foi delineada por meio de um estudo de coorte, realizados em 2010 provenientes do estudo SABE (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento) com objetivo de definir as variáveis necessárias para indicar sarcopenia e dinapenia. Foram incluídos 1168 idosos de ambos os gêneros. As avaliações realizadas com propósito de verificar a sarcopenia foram: “força muscular por meio da prensão manual, características individuais, sociodemográficas e estado de saúde”. Testes envolvidos, IPAQ (Internacional Physical Activity Questionnaire) para a verificação do nível de atividade física, teste de MEEM. Portanto, os dados obtidos sobre sarcopenia foram fundamentados por risco relativo (rrr) e a intervalo de confiança de 95%, que indicaram informações sobre prevalência da sarcopenia entre idade (70 - 79 anos 3,32%; ≥ 80 anos F/M 9,79%); escolaridade (1,09%); desnutridos (37,91%), sem vida conjugal (3,59%), fumantes (3,14%).

No artigo 02 o estudo analisa a prevalência da sarcopenia associada às mudanças nos fatores socioeconômico, comportamentais e saúde em idosos. Um estudo epidemiológico, realizado entre os anos de 2009 a 2010, com 598 idosos (≥ 60 anos) de Florianópolis (SC). Para determinar a massa muscular utilizou-se da densitometria, do

cálculo do IMMA proposto por Baumgartner *et al.* (1998). Os resultados sobre a prevalência da sarcopenia estão relacionados aos hábitos intrínsecos, como ingestão de bebida alcoólica e o hábito de fumar. A pesquisa aponta dados relevantes sobre a amostra como: gênero (F: 17% e M: 28,8%); idade (60 a 69 anos F: 40,5% e M: 45,5% / 70 a 79 anos F: 42,3% e M: 40,0% / ≥ 80 anos F: 17,2% e M: 14,5%); dependência funcional (F: 29,6% e M: 17,9%); manteve ou passou a ter o hábito de fumar (F: 25,3% e M: 69,0%); manteve ou passou a ter o hábito de ingerir álcool (F: 31,0% e M: 66,0%); teve declínio cognitivo (F: 12,6% e M: 7,6%); manteve ou passou a ter algum grau de dificuldade (F: 51,6% e M: 28,2%); desenvolveu uma ou mais doenças (F: 38,2% e M: 40,4%); teve depressão ou passou a suspeitar da depressão (F: 18,9% e M: 11,1%); houve quedas ou passou a sofrer quedas (F: 33,9% e M: 23,9%); s/ escolaridade (F: 6,2% e M: 5,3%); casados (F: 39,3% e M: 85%).

O artigo 03 realizou uma pesquisa transversal com 96 pacientes idosos ± 50 anos, no período de 2010 a 2011 na cidade de Curitiba (PR), fundamentada na prevalência da sarcopenia em pacientes com DPOC. A verificação da DPOC ocorreu por meio do índice Body mass index, airflow Obstruction, Dyspnea and Exercise capacity (BODE). Foram associados à presença da sarcopenia o baixo peso (82,1%), IMC ($p < 0,001$), gênero ($p = 0,276$); idade ($p = 0,309$); % GCT ($p = 0,01$); massa magra – MM ($p < 0,001$). Não houve associação da sarcopenia com a gravidade da DPOC.

O artigo 04 verifica um estudo epidemiológico, observacional do tipo transversal, realizado com 100 idosas (≥ 60 anos). Foram coletadas informações referentes as transformações da massa muscular, valor de força, medidas antropométricas, testes físicos, questionários sobre qualidade de vida, funcionalidade, perfil socioeconômico e cálculo do IMC, além da análise da massa corporal por meio do exame de Bioimpedância (BIA). A presença da sarcopenia e da obesidade sarcopênica foram significativas por apresentarem desempenhos menores no TC6 min., e quando analisadas separadamente obtiveram um resultado pior. Valores do TC6 min. ($p < 0,05$); seguidos da idade ($67,0 \pm 8,0$); IMC sem obesidade ($363,71 \pm 96,03$); IMC com obesidade ($321,50 \pm 105,53$); sem escolaridade ($n = 20$); ensino fundamental ($n = 38$); ensino médio ($n = 32$); ensino superior ($n = 10$); até 2 salários ($n = 48$); de 2 a 4 salários ($n = 22$); e > 4 salários ($n = 30$).

O artigo 05 trata-se de um estudo transversal entre o período de novembro de 2013 e fevereiro de 2014. A amostra final de idosos foi de 219, divididos em dois grupos (A-B). As informações sobre o diagnóstico da sarcopenia foram adquiridas após aplicação dos testes de MEEM, IMC, FPM, VM. Os valores obtidos do IMC ($P < 0,01$) indicativo para o diagnóstico da sarcopenia. Foram associados IMC (A - $25,89 \pm 5,58$ / B - $20,24 \pm 4,64$); gênero (F: A - 77,3%, B - 77,6% e M: A - 22,7% / B - 22,4%); idade (A - $80,24 \pm 8,74$ / B - $84,12 \pm 8,84$).

No artigo 06 o estudo apresenta um delineamento transversal composto por 37 idosas (≥ 60 anos). Obteve um diagnóstico de 100% negativo para sarcopenia de acordo com o resultado da verificação do perímetro da panturrilha (< 31 cm). Foram relacionadas às características sobre: idosa (21,61%); IME (4,0 dp); VM (0,3 dp); FPP (4,9 dp); TUG (2,43 entre 60 - 69 anos / 2,60 entre 70 - 79 anos / 5,26 entre 80 - 99 anos).

De acordo com o artigo 07, o qual realizou um estudo observacional e transversal com amostra aleatória composta por 75 idosas. Teve o diagnóstico favorável da sarcopenia por meio do valor do índice da MM (28%); juntamente com dados da média entre % GCT ($40 \pm 8,1$); IMC ($26,2 \pm 4,3$); idade ($67,5 \pm 5,3$); estatura ($155,0 \pm 7,4$); peso ($62,8 \pm 10,3$).

O artigo 08 diz respeito a um estudo retrospectivo, durante os meses de abril e julho de 2015, com amostra de ambos os gêneros com idade (≥ 60 anos). Para a verificação da sarcopenia incluíram critérios associados a diminuição da MM, força muscular, redução da mobilidade, foram identificados dois prognósticos sobre os estágios da sarcopenia, entre eles destacam-se o desempenho físico comprometido (84,3%), e a verificação da MM (73,7%). Foram associadas informações como: gênero (F:53,1% e M:76,0%); OS (35,4%); MM diminuída (73,7%); redução da força (63,6%); baixo desempenho físico (84,3%); idade (entre 60 - 69 anos 50,0%, 70-79 anos 69,0% e ≥ 80 anos para F/M - 93,31%); hipertensão arterial (64,4%).

O artigo 09 oferece uma pesquisa transversal realizada entre os anos de 2009 e maio de 2010, com idosos da cidade de Presidente Prudente (SP). Um total de 116 idosos de ambos os gêneros na faixa etária ≥ 80 anos. Objetivo: fatores desfavoráveis na composição corporal como obesidade, sarcopenia e obesidade sarcopênica, associados a diminuição da atividade em idosos. As amostras foram divididas em: grupo normal (GN), que não apresenta obesidade/sarcopenia; grupo obeso (GO); grupo sarcopênico (GS); grupo obesidade sarcopenia (GOS). A sarcopenia foi associada a diminuição da mobilidade indicando maior chance de mobilidade diminuída. Os homens idosos obesos sarcopênicos (8,6%), em idosas houve o aumento da obesidade (23,3%). A diminuição da mobilidade foi determinada a partir da versão modificada do Short Physical Performance Battery. Destacaram-se como critérios de diagnóstico da Sarcopenia a diminuição da mobilidade (34%); associados a outros dados como gênero (F:7, 8% / M: 10,3%); equilíbrio (2,6%); força (0,9%); mobilidade reduzida (33,3%).

O artigo 10 apresenta uma pesquisa epidemiológica transversal, com um total de 562 idosos de ambos os gêneros, sendo excluídos idosos com déficit cognitivo, motor, visual, auditivo grave e doenças terminais. Os dados obtidos sobre a massa magra apendicular (MMA) ocorreu por meio da equação de Lee *et al.* (2000). A verificação da sarcopenia foi indicada através EWGSOP, utilizando o valor da força de preensão obtida pelo dinamômetro manual Jamar. Além da verificação da MM e da VM por meio da Equação de Lee, houve o uso do teste de Sperman para associar sarcopenia e capacidade funcional e número de comorbidade. De acordo com o estudo houve associação entre a prevalência da sarcopenia e a comorbidade (1,54%) e uso de medicamentos (3,56%). A pré-sarcopenia foi associada com baixa massa muscular (5,2%), já a sarcopenia foi pela redução da força e/ou da função associados à diminuição da MM (10,5%), em sarcopenia severa predomina resultados entre massa, força e função muscular diminuída (4,4%).

O artigo 11 realizou um estudo transversal, composto por 64 idosas participantes de programa de atenção à saúde (≥ 60 anos), independentes e sem redução cognitiva. Os critérios de exclusão incluíram idosas limitadas aos testes propostos, procedentes de acidente vascular encefálico, diagnóstico de Parkinson, Alzheimer, amputações e fraturas recentes nos membros inferiores. A caracterização da Sarcopenia foi realizada por meio do valor do índice da massa esquelética (IME) e os indicadores do European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), aplicados por meio dos testes Timed up and go (TUG) e Sit-to-Stand test (STS). Foram indicadores de capacidade funcional as informações referentes a idade, medicamento contínuo, massa muscular (MM) e estatura. As associações entre os critérios investigados foram avaliadas a partir da estatística Kappa. As avaliações físicas e funcionais indicam 37,5% da amostra com MM diminuída, 34,4% com redução da força muscular, 31,1% apontam incapacidade funcional por meio do TUG e 25,9% pela aplicação do STS. A classificação da sarcopenia analisada por meio dos critérios de avaliação (IME, TUG e STS), apresentou associação moderada a excelente. Foram observadas idosas (n=40)

não sarcopênica; com fraqueza de preensão palmar (30%) e incapacidade durante os testes físicos (2,5%).

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou identificar o valor da massa muscular como critério fidedigno exclusivo de diagnóstico da sarcopenia, contextualizando entre os estudos selecionados e critérios singulares, estabelecendo a identificação da sarcopenia. Portanto, considera que o diagnóstico da Sarcopenia exige mais de um método de avaliação. A identificação incorreta da mesma contribui para ações indevidas, que promovem danos na área material, física e emotiva, desse modo é interessante evidenciar a Sarcopenia por meio de diferentes especificidades (SCHISTERMAN *et al*, 2001).

A sarcopenia pode ser definida como diminuição gradativa da massa muscular agregada a redução da força ou da mobilidade (CRUZ, 2010). Entretanto através dos anos de vida é possível verificar perda da Massa Muscular (MM), que por sua vez está relacionada com sarcopenia (DOHERTY, 2003). Uma pesquisa realizada no Japão destacou a indicação da sarcopenia por meio de critérios como a circunferência da panturrilha (CP), força muscular (FM) e a idade, no entanto tais métodos não estão sujeitos a uma forma concreta de verificação da Sarcopenia, por motivo de acessibilidade, pois nos países em desenvolvimento o aparelho de verificação de força manual não apresenta disponível a toda população (ISHII *et al*, 2014). Grandes quantidades de pesquisas científicas tem se baseado na redução da massa muscular para o diagnóstico da sarcopenia (DI DIMONACO *et al*, 2011). Contudo não caracteriza como fidedigno considerar apenas a redução de massa muscular para identificar resultados divergentes (PATIL *et al*, 2013). Em conformidade com o processo de verificação dos valores da força de preensão manual vem mostrando-se relevante a indicação de distúrbios funcionais, redução da marcha e auto dependência, tais resultados na vida adulta sugere uma velhice conturbada em relação a independência física (RANTANEN *et al*, 2000).

Considerando o aumento da população idosa, que cada vez mais buscam por um envelhecimento saudável, controlando as manifestações que restringem a qualidade de vida por meio da interação com o próprio processo de saúde – doença (GRANITO *et al*, 2004). A atuação da fisioterapia promove a redução de complicações pertinentes aos sintomas naturais do envelhecimento, possibilitando uma vida com qualidade, dinâmica, que promove saúde, prevenindo doenças. Um dos recursos que mais beneficia a saúde é a informação e educação, sobre como prevenir, evitar e cuidar de agravos patológicos, um recurso prático que contribui com a sociedade coletiva (FORTUNA *et al*, 2005).

A visão sobre a fisioterapia reabilitadora deve ser ampliada e transformada, pois as condutas fisioterapêuticas são preparadas para realizar mudanças na área da saúde, contribuindo para promover, prevenir e reabilitar (SAMPAIO, 2002). Direcionar o fisioterapeuta para ações ambulatoriais e hospitalares negligencia sua atuação no processo básico da saúde, pois sua atenção está voltada para comunidade, contribuindo na prevenção, evitando manifestações agravantes que ameaçam o estado de saúde da população em geral (MACIEL *et al*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada, verifica-se entre os dados obtidos que o diagnóstico da sarcopenia está associado à redução da massa muscular. Entretanto, todos os estudos referenciados indicam a necessidade de haver mais procedimentos que

demonstram informações pertinentes ao estado físico, mental, nutricional e social em idosos.

Portanto, para a avaliação da sarcopenia é importante investigando outros fatores de risco à saúde, salientando que um diagnóstico confiável da sarcopenia remete a outras investigações diante da população a ser examinada.

Apesar de a sarcopenia estar associada ao envelhecimento, sendo considerado um processo natural do organismo humano levando-o a fragilidade e limitações, tais efeitos podem ser administrados de maneira a diminuir seus sintomas e consequências. A fisioterapia atuando na área preventiva prepara o indivíduo para que possa compreender como cuidar melhor da sua própria saúde, meio de orientações e técnicas para o autocuidado.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, T. S. *et al.* Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo-Estudo SABE. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180009, 2019.

ALVES DE PAULA, J. *et al.* Análise de métodos para detectar sarcopenia em idosos independentes da comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 2, 2016.

ALVES, J. E. D. A transição demográfica e a janela de oportunidade. **São Paulo: Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial**, 2008.

BAUMGARTNER, R. N. *et al.* Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. **American journal of epidemiology**, v. 147, n. 8, p. 755-763, 1998.

CAO, L.; MORLEY, J. E. Sarcopenia is recognized as an independent condition by an international classification of disease, tenth revision, clinical modification (ICD-10-CM) code. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 17, n. 8, p. 675-677, 2016.

CONFORTIN, S. C. *et al.* Sarcopenia e sua associação com mudanças nos fatores socioeconômicos, comportamentais e de saúde: Estudo EpiFloripa Idoso. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00164917, 2018.

COSTA, T. M. R. L. *et al.* Sarcopenia na DPOC: relação com a gravidade e o prognóstico da DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 41, n. 5, p. 415-421, 2015.

CRUZ, A. J. *et al.* Sarcopenia: consenso europeo sobre sudefinición y diagnóstico Informe del Grupo europeo de trabajo sobre la sarcopenia en personas de edadavanzada. **Age Ageing**, v. 44, p. 412-423, 2010.

DI MONACO, M. *et al.* Prevalence of sarcopenia and its association with osteoporosis in 313 olderwomen following a hip fracture. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 52, n. 1, p. 71-74, 2011.

DOHERTY, T. J. Revisão convidada: envelhecimento e sarcopenia. **Revista de fisiologia aplicada**, v. 95, n. 4, p. 1717-1727, 2003.

FIELDING, R. A. *et al.* Sarcopenia: uma condição não diagnosticada em idosos. Definição atual de consenso: prevalência, etiologia e consequências. Grupo de trabalho internacional sobre sarcopenia. **Jornal da American Medical Directors Association**, v. 12, n. 4, p. 249-256, 2011.

FORTUNA, C. M. *et al.* O trabalho de equipe no programa de saúde da família: reflexões a partir de conceitos do processo grupal e de grupos operativos. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 13, n. 2, p. 262-268, 2005.

GOODPASTER, B. H. *et al.* The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 61, n. 10, p. 1059-1064, 2006.

GRANITO, R. N. *et al.* Efeitos de um programa de atividade física na postura hipercifótica torácica, na dorsalgia e na qualidade de vida de mulheres com osteoporose. **Braz J PhysTher**, v. 8, n. 3, p. 231-237, 2004.

HAIRI, N. N. *et al.* Loss of muscle strength, mass (sarcopenia), and quality (specific force) and its relationship with functional limitation and physical disability: the Concord Health and Ageing in Men Project. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 58, n. 11, p. 2055-2062, 2010.

ISHII, S. *et al.* Desenvolvimento de um teste simples de triagem para sarcopenia em idosos. **Geriatria e gerontologia internacional**, v. 14, p. 93-101, 2014.

LAU, E. MC *et al.* Prevalence of and risk factors for sarcopenia in elderly Chinese men and women. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 60, n. 2, p. 213-216, 2005.

LEE, R. C. *et al.* Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. **The American journal of clinical nutrition**, v. 72, n. 3, p. 796-803, 2000.

LEONE, E. T. *et al.* Mudanças na composição das famílias e impactos sobre a redução da pobreza no Brasil. **Economia e Sociedade**, 2010.

LIMA, A. R. S. *et al.* Limiar de tolerância de dor à pressão, estilo de vida, força muscular e capacidade funcional em idosas com sarcopenia. **Revista Acta Fisiátrica**, v. 23, n. 2, p. 73-77, 2016.

MACIEL, R. V. *et al.* Teoria, prática e realidade social: uma perspectiva integrada para o ensino de fisioterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 18, n. 1, 2017.

NETA, R. S. O. de *et al.* Sarcopenia, nutritional status and functionality in elderly women living in the community. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 3, p. 342-351, 2018.

NETO, L.O. *et al.* **Sarcopenia e inflamm-aging prevalência e fatores associados em idosos institucionalizados.** 2017.

PAULA, J. A. *et al.* Análise de métodos para detectar sarcopenia em idosos independentes da comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 2, p. 235-246, 2016.

PATIL, R. *et al.* Sarcopenia and osteopenia among 70–80-year-old home-dwelling Finnish women: prevalence and association with functional performance. **Osteoporosis International**, v. 24, n. 3, p. 787-796, 2013.

RANTANEN, T. *et al.* Depressed mood and body mass index as predictors of muscle strength decline in old men. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 48, n. 6, p. 613-617, 2000.

RIBEIRO DOS SANTOS, V. *et al.* Obesidade, sarcopenia, obesidade sarcopênica e mobilidade reduzida em idosos brasileiros com 80 anos ou mais. **Einstein (16794508)**, v. 15, n. 4, 2017.

SAMPAIO, R. F. A experiência em Belo Horizonte. O fisioterapeuta na saúde da população: atuação transformadora. **Rio de Janeiro: Fisiobrasil**, p. 11-15, 2002.

SANTANA, N. M. *et al.* Relação entre sarcopenia e obesidade sarcopênica como preditores de prognóstico em pacientes idosos hospitalizados com infarto agudo do miocárdio. **Einstein (São Paulo)**, v. 17, n. 4, 2019.

SCHISTERMAN, E. F. *et al.* Statistical inference for the area under the receiver operating characteristic curve in the presence of random measurement error. **American Journal of Epidemiology**, v. 154, n. 2, p. 174-179, 2001.

VIANA, J. U. *et al.* Pontos de corte alternativos para massa muscular apendicular para verificação da sarcopenia em idosos brasileiros: dados da Rede Fibra-Belo Horizonte/Brasil. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 166-172, 2018.

DOS SANTOS VIANA, L. *et al.* Concordância de diferentes critérios de sarcopenia em idosos comunitários. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 151-157, 2018.