

PARÂMETROS DE SARCOPENIA EM MULHERES IDOSAS COM OSTEOPOROSE ATENDIDAS NA ATENÇÃO ESPECIALIZADA: ESTUDO TRANSVERSAL

SARCOPENIA PARAMETERS IN OLDER WOMEN WITH OSTEOPOROSIS ASSISTED IN SPECIALIZED CARE: CROSS-SECTIONAL STUDY

PARÁMETROS DE SARCOPENIA EN MUJERES ADULTAS MAYORES CON OSTEOPOROSIS ATENDIDAS EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA: ESTUDIO TRANSVERSAL

Resumo: Introdução: Estudos apontam que indivíduos com sarcopenia são mais propensos a ter osteoporose do que os não sarcopênicos, identificando uma alta prevalência de co-ocorrência de osteoporose e sarcopenia. **Objetivos:** descrever os parâmetros de sarcopenia e sua frequência em idosas com osteoporose atendidas em serviço de atenção especializada. **Métodos:** estudo observacional transversal com mulheres idosas (≥ 60 anos) com diagnóstico prévio de osteoporose. Foram avaliados os parâmetros de sarcopenia: força muscular, massa muscular e desempenho físico. A força muscular foi medida pela avaliação isométrica da força de preensão palmar. A massa muscular foi avaliada por meio da medida da circunferência da panturrilha. O desempenho físico foi avaliado por meio do teste *Timed Up and Go*. As idosas com baixa força muscular foram diagnosticadas com provável sarcopenia. As idosas com baixa força e baixa massa muscular foram diagnosticadas com sarcopenia confirmada. E aquelas com sarcopenia confirmada concomitante a um baixo desempenho físico foram classificadas com sarcopenia grave. **Resultados:** Na amostra composta por 81 idosas, 48,1% das idosas apresentaram baixa força muscular, 49,4% baixa massa muscular e 30,9% baixo desempenho físico. Na análise do diagnóstico de sarcopenia, observou-se 14,8% de sarcopenia confirmada e 11,1% de sarcopenia grave entre as idosas do estudo. **Conclusão:** Foi identificada uma alta frequência dos parâmetros de sarcopenia em idosas com osteoporose atendidas em serviço de atenção especializada

Palavras-chave: Força Muscular; Idoso; Osteoporose; Prevalência; Sarcopenia.

Abstract: Introduction: Studies show that individuals with sarcopenia are more prone to having osteopenia/osteoporosis than non-sarcopenic ones, identifying high prevalence of co-occurrence of osteoporosis and sarcopenia. **Objectives:** Describe the parameters of sarcopenia and its frequency in older women with osteoporosis assisted by specialized care service. **Methods:** Transversal observational study of older women (≥ 60 years old) with previous diagnosis of osteoporosis. The parameters of sarcopenia evaluated were muscular strength, muscle mass and physical performance. The muscular strength was measured by the isometric evaluation of handgrip force. The muscle mass was evaluated by means of the measurement of the calf circumference. The physical performance was evaluated via the Time Up and Go test. The older women with low muscular strength were diagnosed with potential sarcopenia. The ones with low strength and low muscle mass were diagnosed with confirmed sarcopenia. And those women with confirmed sarcopenia concurrently with a low physical performance were classified with severe sarcopenia. **Results:** In the sample consisting of 81 elderly women, 48.1% of the older women presented low muscle strength, 49.4% presented low muscle mass and 30.9% presented low physical performance. In the analysis of the diagnosis of sarcopenia it was observed 14.8% of confirmed sarcopenia and 11.1% of severe sarcopenia among the older women who participated in the study. **Conclusion:** It was identified a high frequency of sarcopenia parameters in older women with osteoporosis assisted by specialized care service.

Keywords: Muscle Strength; Aged; Osteoporosis; Prevalence; Sarcopenia.

Resumen: Introducción: Los estudios indican que los individuos con sarcopenia tienen más probabilidades de tener osteoporosis que los individuos no sarcopênicos, identificando una alta prevalencia de coexistencia de osteoporosis y sarcopenia. **Objetivos:** describir los parámetros de la sarcopenia

Jéssica Moreira Borges¹ 

Lorena Cristina Bezerra de Freitas¹ 

Raphaella Xavier Sampaio¹ 

Patrícia Azevedo Garcia¹ 

1- Universidade de Brasília.

E-mail: patriciaagarcia@hotmail.com.

Recebido em: 20/05/2024

Revisado em: 05/09/2024

Aceito em: 09/11/2024



Copyright: © 2024. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

y su frecuencia en mujeres adultas mayores con osteoporosis atendidas en un servicio de atención especializada. **Métodos:** estudio observacional transversal con mujeres adultas mayores (≥ 60 años) previamente diagnosticadas con osteoporosis. Se evaluaron parámetros de sarcopenia: fuerza muscular, masa muscular y rendimiento físico. La fuerza muscular se midió mediante evaluación isométrica de la fuerza de prensión manual. La masa muscular se evaluó midiendo la circunferencia de la pantorrilla. El rendimiento físico se evaluó mediante el test Timed Up and Go. Las mujeres de edad avanzada con baja fuerza muscular fueron diagnosticadas con probable sarcopenia. A las mujeres de edad avanzada con poca fuerza y masa muscular se les diagnosticó sarcopenia confirmada. Y aquellos con sarcopenia confirmada concomitante con un rendimiento físico deficiente se clasificaron como con sarcopenia grave. **Resultados:** En la muestra compuesta por 81 ancianas, el 48,1% de las ancianas presentaron baja fuerza muscular, el 49,4% baja masa muscular y el 30,9% bajo rendimiento físico. En el análisis del diagnóstico de sarcopenia, se observó entre las mujeres ancianas del estudio un 14,8% de sarcopenia confirmada y un 11,1% de sarcopenia grave. **Conclusión:** Se identificó una alta frecuencia de parámetros de sarcopenia en mujeres adultas mayores con osteoporosis atendidas en un servicio de atención especializada.

Palabras clave: Fuerza Muscular; Anciano; Osteoporosis; Prevalencia; Sarcopenia.

INTRODUÇÃO

Durante o processo do envelhecimento ocorrem simultaneamente diversas alterações fisiológicas nos diferentes sistemas do corpo humano, associadas ao acúmulo de uma grande variedade de danos moleculares, celulares, degeneração neuronal central e periférica, atrofia muscular e o aumento do tecido adiposo no músculo. Estas mudanças aumentam o risco de dependência e incapacidades e favorecem o desenvolvimento de doenças como osteoporose e sarcopenia¹.

A osteoporose tem sido recentemente reconhecida como um dos maiores problemas de saúde pública do mundo, devido à alta taxa de morbidade e mortalidade, relacionadas com fraturas particularmente entre mulheres idosas. A perda de massa óssea é uma consequência inevitável do processo de envelhecimento². Entretanto, no indivíduo com osteoporose, a perda é tão importante que a massa óssea cai abaixo do limiar para fraturas, principalmente em determinados locais, como quadril, vértebras e antebraço.

A osteoporose é uma doença caracterizada por baixa massa óssea e ruptura da arquitetura óssea, resultando em

comprometimento da resistência óssea e aumento do risco de fratura. Ela também é considerada uma doença silenciosa, pois comumente não há sintomas até que ocorra a primeira fratura³. O comprometimento da função física na osteoporose se manifesta como uma incapacidade de completar atividades diárias regulares que requerem força e movimento físico. As atividades afetadas incluem aquelas que requerem mobilidade, manutenção de posições físicas e realização de transferências, como caminhar, subir escadas, sentar-se, pegar objetos do chão, se sentar ou se levantar de uma cadeira, entrar ou sair do banheiro⁴.

Já a sarcopenia caracteriza-se por uma perda de massa muscular associada à perda de força muscular, com ou sem declínio da performance física⁵. É caracterizada por ser uma doença muscular, na qual ocorrem falhas na musculatura e alterações musculares adversas. A sarcopenia é comum entre adultos de idade avançada, mas também pode ocorrer em adultos jovens. A baixa força muscular é característica chave da sarcopenia. Quando identificada a baixa força e a baixa massa muscular confirma-se o diagnóstico de sarcopenia, que somado ao baixo desempenho

físico caracteriza sarcopenia grave⁵. A massa e a força muscular diminuem 1–2% por ano, geralmente após os cinquenta anos de idade, afetando a massa óssea que durante o processo de envelhecimento também irá diminuir, causando então osteopenia e osteoporose ^{6,7}.

Estudos têm mostrado que indivíduos com sarcopenia estão mais propensos a ter osteoporose em comparação com indivíduos com densidade óssea normal. A perda de massa e força muscular é decorrente de vários fatores e vias, ambientais, hormonais, redução de neurônios motores e fibras musculares, baixa síntese proteica ou um aumento do catabolismo proteico, que ativa as vias inflamatórias, e reduz contagens de células satélites, além de disfunção ou redução das mitocôndrias. Curiosamente, muitos fatores como a miostatina, TNF- α , IL-6 e ERO que, como descrito acima, estão envolvidos na patogênese da sarcopenia são também reguladores da remodelação óssea e, portanto, são relevantes para a osteoporose^{6,7}.

A co-ocorrência de osteoporose e sarcopenia (osteosarcopenia) é comum. Reiss et al.⁸ identificaram prevalência de osteosarcopenia de 14,2% entre pacientes geriátricos internados. Indivíduos com sarcopenia definidos pela massa muscular esquelética apendicular relativa foram duas vezes mais propensos a ter osteoporose em comparação com os indivíduos sem essa condição¹. Da mesma forma, indivíduos com sarcopenia são mais propensos a ter osteopenia/osteoporose do que aqueles não sarcopênicos⁸. Na mesma linha, pesquisadores têm mostrado que o tamanho e a força do osso

estão associados ao tamanho do músculo e, em menor nível, à força muscular⁹.

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi descrever os parâmetros de sarcopenia (força muscular, massa muscular e desempenho físico) e a frequência de sarcopenia em idosos com osteoporose atendidas em serviço de atenção especializada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo e Aspectos éticos

Trata-se de um estudo com delineamento descritivo observacional transversal, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília (UnB) – CEP/FCE (Parecer 3.650.491), no qual todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Cenário do Estudo

Esta pesquisa foi desenvolvida com dados coletados em um serviço público de atenção especializada da região oeste de saúde do Distrito Federal (DF) entre os anos de 2020 e 2022. Esse serviço de atenção especializada foi composto por uma equipe multidisciplinar que realizava uma avaliação multidimensional de idosos que demandam da assistência geriátrica encaminhados por serviços de atenção primária. São atendidos idosos que apresentam 80 anos ou mais ou idosos com 60 anos ou mais que apresentam pelo menos um dos seguintes critérios: dependência em atividades básicas de vida diária; incapacidade cognitiva; parkinsonismo; incontinência urinária ou fecal; imobilidade

parcial ou total; instabilidade postural, quedas ou fraturas por baixo impacto; polipatologia; polifarmácia e descompensações clínicas ou internações frequentes.

Amostra do Estudo

A amostra foi composta por idosas residentes na comunidade de Ceilândia – Distrito Federal. As participantes foram selecionadas por conveniência na Policlínica de Ceilândia – DF. Para serem incluídas no estudo, foram adotados os seguintes critérios: idade de 60 ou mais anos e diagnóstico prévio de osteoporose através do auto relato. Foram excluídas do estudo as idosas que apresentaram dados faltantes nas avaliações dos parâmetros clínicos de sarcopenia (força muscular, massa muscular e desempenho físico) e sobre diagnóstico de osteoporose.

Variáveis e Instrumentos utilizados para coleta de dados

Para caracterização da amostra, foram coletadas informações sociodemográficas e clínicas, como: idade, massa corporal e estatura corporal para cálculo do índice de massa corporal – IMC, escolaridade (anos de estudo), medicamentos em uso contínuo e prática de exercícios físicos regulares. As recomendações para o exercício físico são de pelo menos 150 minutos de atividade aeróbica de intensidade moderada ou 75 minutos de atividade aeróbica de intensidade vigorosa e/ou pelo menos dois dias de atividades de fortalecimento muscular por semana¹⁰. Com base nessa recomendação, as participantes do estudo foram categorizadas em ativas ou inativas. A atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal

produzido pela musculatura esquelética que requer gasto de energia acima dos níveis de repouso¹¹.

As variáveis principais do estudo foram o diagnóstico de osteoporose, força muscular, massa muscular, desempenho físico e sarcopenia.

A informação sobre diagnóstico prévio de osteoporose foi coletada através do auto relato da idosa que havia sido diagnosticada pelo médico, com osteoporose. Para identificação dessa informação eram feitas as seguintes perguntas às idosas: “A senhora já recebeu diagnóstico médico de osteoporose? Aquela doença que enfraquece os ossos”; “A senhora já quebrou algum osso do corpo?”.

A força muscular foi medida pela avaliação isométrica da força de preensão palmar (FPP) em quilograma-força (kgf) avaliada por meio do dinamômetro hidráulico *Saehan*. Para avaliação as idosas foram posicionadas sentadas em uma cadeira com encosto, sem apoio para os braços, com quadris e joelhos fletidos a 90°, ombro aduzido, cotovelo posicionado ao lado do corpo e fletido a 90° e antebraço em posição neutra. Realizaram-se três tentativas para o cálculo da média. A medida da FPP é um importante marcador de fragilidade, incapacidade, morbidade e mortalidade em idosos e tem sido cada vez mais utilizado em decorrência da sua capacidade de rastrear alterações relacionadas à idade no desempenho físico¹². Para as análises foi utilizado o ponto de corte de 16 Kgf, indicado pelo Consenso de Sarcopenia, para identificação de baixa força muscular em mulheres⁵.

A massa muscular foi avaliada por meio da medida da circunferência da panturrilha com fita métrica inelástica com o idoso sentado, com o pé apoiado no chão, formando ângulo de 90° entre joelho e tornozelo. A medida foi realizada na região mais larga, na perna dominante¹³. A medida foi registrada em centímetros. Para as análises as medidas menores que 31 foram identificadas como baixa massa muscular.

O desempenho físico foi avaliado por meio do teste *Timed Up and Go*, onde foi marcado no chão um percurso de 3 metros de distância, livre de obstáculos. Uma cadeira com encosto foi posicionada em uma das pontas do percurso delimitado. A idosa foi levada até o local e apresentada ao percurso e orientada sobre a realização do teste. O teste consiste em sentar-se na cadeira e encostar as costas para dar início ao teste. Nessa posição ao iniciar o teste, deve erguer-se completamente, passando da posição sentada para a posição de pé sem o apoio das mãos nos membros inferiores ou na cadeira. A idosa foi orientada a deambular na velocidade mais rápida que conseguia, em segurança, até o final do percurso demarcado em 3 metros, girar - se em seu próprio eixo e retornar até a cadeira, sem pausas. Chegando até a cadeira a idosa deveria sentar-se completamente na cadeira sem o auxílio das mãos, com as costas em contato com o encosto para finalização do teste. O examinador acompanhou o paciente para sua segurança. Para as análises, os desempenhos maiores que 20 segundos foram identificados como baixo desempenho físico⁵.

A partir das medidas de força muscular, massa muscular e desempenho físico, as idosas

com baixa força muscular foram diagnosticadas com provável sarcopenia, as idosas com baixa força e baixa massa muscular serão diagnosticadas com sarcopenia confirmada e aquelas com sarcopenia confirmada concomitante a um baixo desempenho físico serão classificadas com sarcopenia grave⁵.

Procedimentos

No acolhimento, inicialmente as idosas foram entrevistadas para coleta das variáveis sociodemográficas e clínicas por meio de um formulário inicial, contendo perguntas sobre diagnóstico prévio de osteoporose, idade, índice de massa corporal, escolaridade, medicamentos em uso contínuo e prática de atividade física regular nas últimas quatro semanas. Posteriormente, as idosas foram avaliadas com relação à massa e a estatura corporal para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), força muscular, massa muscular e desempenho físico. As avaliações foram realizadas em um único encontro por examinadores treinados para coleta de pesquisa.

Análise dos Dados

As análises estatísticas foram processadas utilizando-se o programa *IBM SPSS Statistics for Windows*. Os dados numéricos foram analisados descritivamente utilizando medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio-padrão e amplitude). Os dados categóricos foram analisados descritivamente utilizando medidas de frequência absoluta e frequência percentual.

RESULTADOS

Todos os indivíduos avaliados em 2020, 2021 e 2022 no serviço de acolhimento foram submetidos à avaliação dos critérios de elegibilidade. No total, 348 indivíduos foram submetidos à triagem inicial da pesquisa. Destes, 267 foram excluídos por não corresponderem aos critérios de elegibilidade. A avaliação dos parâmetros de sarcopenia foi realizada em 81 participantes (Figura 1).

Foram analisados dados de 81 participantes, do sexo feminino com diagnóstico de osteoporose. As participantes apresentaram idade variando de 64 a 94 anos, com média de 79,83 ($\pm 7,108$) anos, sendo a maioria sedentária (88,9%) e com sobrepeso (57,7%), com mediana de 3 anos de estudo e de 5 medicamentos de uso regular. A caracterização da amostra está apresentada na Tabela 1.

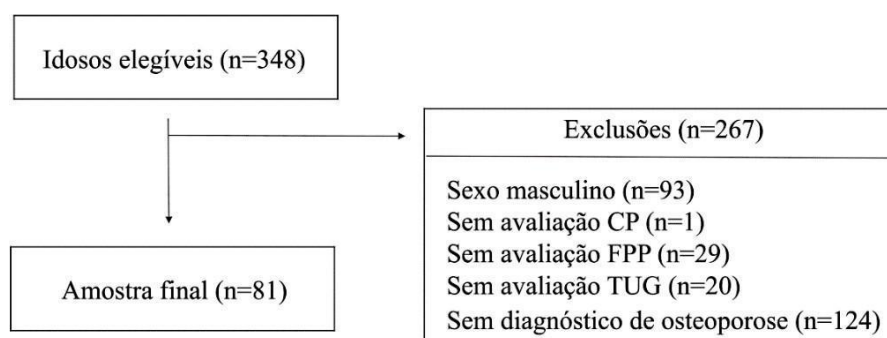


Figura 1 - Fluxograma da amostra.

Tabela 1. Características dos participantes

Parâmetro	Valores
Sexo feminino ^a	100 (81)
Idade ^b	79,83 (7,108)
Anos de Estudo ^c	3 [1 - 4]
Medicamentos de uso regular ^c	5 [3 - 8]
Prática de Exercício Físico	
Sedentário ^a	88,9 (72)
Ativo ^a	11,1 (9)
Massa Corporal (Kg) ^b	62,32 (12,63)
Estatuta Corporal (m) ^b	1,50 (0,06)
IMC (Kg/m ²)	29,00 (6,22)
Baixo Peso ^a	11,5 (9)
Eutrofia ^a	30,8 (24)
Sobrepeso ^a	57,7 (45)

Legenda: ^aFrequência percentual (frequência absoluta); ^bMédia(Desvio-Padrão). ^cMediana [P25% - P75%].

Em relação aos parâmetros de sarcopenia, observou-se que 48,1% das idosas apresentaram baixa força muscular, 49,4% baixa

massa muscular e 30,9% baixo desempenho físico. Na análise do diagnóstico de sarcopenia, observou-se 14,8% de sarcopenia confirmada e

11,1% de sarcopenia grave entre as idosas do estudo. Os parâmetros de sarcopenia e os diagnósticos de sarcopenia observados no estudo estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Parâmetros de Sarcopenia e diagnóstico de Sarcopenia entre as idosas do estudo (n=81)

Parâmetro	Valores
Força Muscular (Kgf) ^b	16,38 (5,69)
Força muscular normal ^a	51,9 (42)
Baixa força muscular ^a	48,1 (39)
Massa muscular (cm) ^b	30,29 (5,65)
Massa muscular normal ^a	50,6 (41)
Baixa massa muscular ^a	49,4 (40)
Desempenho físico (s) ^c	16,13 [12,12 – 22,34]
Bom desempenho físico ^a	69,1 (56)
Baixo desempenho físico ^a	30,9 (25)
Diagnóstico de Sarcopenia	
Sem sarcopenia ^a	51,9 (42)
Provável sarcopenia ^a	22,2 (18)
Sarcopenia confirmada ^a	14,8 (12)
Sarcopenia grave ^a	11,1 (9)

Legenda: ^aFrequência percentual (frequência absoluta). ^bMédia (Desvio-Padrão). ^cMediana [P25% - P75%].

DISCUSSÃO

No presente estudo, aproximadamente metade das idosas com osteoporose avaliadas apresentaram baixa força (48,1%) e/ou baixa massa muscular (49,4%). Esse resultado corrobora com achados anteriores que indicam consistentemente que idosos com osteoporose apresentam força muscular de preensão palmar e de membros inferiores reduzidas quando comparados aos seus pares sem osteoporose^{14,15}. As frequências de baixa força e de baixa massa muscular observadas por nós são baixas quando comparados a estudos que identificaram cerca de 70,6% de baixa força de

preensão palmar¹⁴ e de 65,3% de baixa massa muscular¹⁵ entre pessoas com osteoporose.

Fisiologicamente a perda de massa e força muscular incluem diversas causas, ambientais, alterações de hormônios, diminuição de neurônios motores e também fibras musculares, aumento do catabolismo proteico, ativando vias inflamatórias, redução das contagens de células satélites e disfunção na redução mitocondrial⁵. As diversas condições que levam à perda de massa muscular envolvem distintas cascatas de sinalização intracelular que podem levar à morte celular programada, ao aumento da degradação proteica ou ainda à diminuição da

ativação das células-satélite responsáveis pela regeneração muscular¹⁶.

Pacientes osteosarcopênicos apresentam força de preensão palmar drasticamente reduzida e marcadores de remodelação óssea com um grande aumento¹⁷. A alta frequência de baixa força muscular em pessoas com osteoporose está relacionada com a diminuição de massa óssea e da densidade mineral óssea. A perda de massa muscular é um fator de redução de força na terceira idade, ao passo que o processo de envelhecimento levaria apenas a pequenas mudanças na capacidade muscular de gerar tensão. A atrofia parece ser o resultado da perda do volume e também do número de fibras musculares¹⁸. Existem evidências crescentes de uma ligação entre as condições osteoporose e sarcopenia. Estudos mostraram associações entre a saúde óssea e muscular por absorciometria de raios-X de dupla energia (DXA) e, mais recentemente, usando técnicas de imagem transversais. Os estudos de DXA se concentraram nas relações entre as facetas da saúde muscular e a massa ou densidade óssea e tendem a mostrar relações positivas. O uso de tomografia computadorizada quantitativa periférica (pQCT) também mostrou que o tamanho e a força do osso estão associados ao tamanho do músculo e, em menor grau, à força muscular⁹. A massa muscular está intimamente associada à massa óssea. Tem sido sugerido que o músculo desenvolvido pode promover o crescimento ósseo¹⁹. Além disso, o declínio da massa muscular com o envelhecimento parece ocorrer antes do declínio da massa óssea com o envelhecimento, sugerindo que pode ser

possível prevenir a osteoporose aumentando a massa muscular²⁰.

No presente estudo, observou-se limitação para levantar-se e andar em 30,9% das idosas com osteoporose. Pacientes osteosarcopênicos apresentam um aumento do tempo de levantar-se e se sentar da cadeira significativo¹⁷. Numerosos fatores são conhecidos por influenciar a função física na osteoporose, principalmente a ocorrência de fraturas e a perda de força óssea e muscular⁴. Entretanto, independentemente de fraturas e/ou histórico de quedas, o baixo desempenho físico observado entre idosos com osteoporose também pode estar diretamente relacionado com a intensidade da dor e com o medo de cair²¹.

Na investigação do diagnóstico de sarcopenia, observou-se que 22,2% das idosas com osteoporose foram diagnosticadas com sarcopenia provável, 14,8% com sarcopenia confirmada e 11,1% com sarcopenia grave. Indivíduos sarcopênicos têm mais chances de ter osteoporose coexistente se comparado com indivíduos não sarcopênicos²². Indivíduos com sarcopenia definidos pela massa muscular esquelética apendicular relativa foram duas vezes mais propensos a ter osteoporose em comparação com os indivíduos normais^{1,8}. Reiss et al. (2019) observaram uma prevalência ainda maior de sarcopenia entre mulheres com osteoporose, identificando 41,1% de casos de sarcopenia entre as idosas com osteoporose. Da mesma forma, indivíduos com sarcopenia definidos pelo EWGSOP foram 1,87 vezes mais propensos a ter osteopenia / osteoporose do que indivíduos normais¹. E mulheres sarcopênicas apresentaram quase duas vezes a

chance das não sarcopênicas de ter fragilidade óssea (OR = 1,80 95% CI = 1,07–3,02)²³.

Nesse sentido, há uma consciência crescente da inter-relação entre doenças musculares e ósseas, em relação à regulação genética, a estrutura endócrina e interação mecânica próxima⁸. Alguns dos fatores que associam a osteoporose e a sarcopenia são fatores genéticos importantes na obtenção de pico de massa óssea e da força muscular e, portanto, provavelmente a sarcopenia, também é parcialmente regulada geneticamente. Essas duas condições de saúde são altamente prevalentes em idosos e contribuem para uma variedade de resultados negativos para a saúde. Existem outros fatores que desempenham um papel importante para que a osteoporose seja um fator de risco para o desenvolvimento da sarcopenia. Podemos citar alguns deles como diminuição do nível de atividade física, alterações hormonais, redução na proteína da dieta e estímulos catabólicos da inflamação crônica²³.

No presente estudo, algumas das limitações que podemos destacar são a investigação da osteoporose por meio de autorrelato de diagnóstico médico, a investigação da massa muscular por meio da circunferência da panturrilha e o delineamento

transversal do estudo que impede a identificação de relações causais entre osteoporose e sarcopenia. Entretanto, pontos que merecem destaque no presente estudo são a composição amostral por mulheres idosas e a identificação de dados sobre parâmetros de sarcopenia em idosas com osteoporose atendidas em um serviço de atenção especializada. Nossos resultados reforçam a importância de implementar ações de rastreio e tratamento de sarcopenia em mulheres diagnosticadas com osteoporose, a fim de prevenir declínio funcional, quedas e fraturas nessas idosas. Nossos dados indicam que rastreio, diagnóstico e tratamento da sarcopenia em mulheres com osteoporose devem se tornar componentes rotineiros da prática clínica.

CONCLUSÃO

Em conclusão, identificou-se uma alta frequência de baixa força muscular, baixa massa muscular e baixo desempenho físico nas idosas com osteoporose atendidas em serviço de atenção especializada. Esses dados reforçam a importância da investigação do risco de sarcopenia em pacientes idosas que são atendidas nos diferentes níveis de atenção com diagnóstico de osteoporose.

REFERÊNCIAS

1. Pillatt AP, Patias RS, Berlezi EM, Schneider RH. Which factors are associated with sarcopenia and frailty in elderly persons residing in the community? *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2018;21(6):755–66.
2. Gali JC. Osteoporosis. *Acta Ortop Bras.* 2001, 9: 53–62.
3. Johnston CB, Dagar M. Osteoporosis in Older Adults. *Med Clin. N Am.* 2020, 104(5): 873–84.
4. Kerr C, Bottomley C, Shingler S, Giangregorio L, de Freitas HM, Patel C, et al. The importance of physical function to people with osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2017, 28(5): 1597–607.
5. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European Consensus on Definition and Diagnosis. *Age Ageing.* 2019, 48(1): 16–31.

6. Greco EA, Pietschmann P, Migliaccio S. Osteoporosis and Sarcopenia Increase Frailty Syndrome in the Elderly. *Front. endocrinol.* 2019, 24:10:255.
7. Greco EA, Pietschmann P, Migliaccio S. Osteoporosis and Sarcopenia Increase Frailty Syndrome in the Elderly. *Front Endocrinol.* 2019, 24: 10:255.
8. Reiss J, Iglseider B, Alzner R, Mayr-Pirker B, Pirich C, Kässmann H, et al. Sarcopenia and osteoporosis are interrelated in geriatric inpatients. *Z Gerontol Geriatr.* 2019, 52(7): 688–93.
9. Edwards MH, Dennison EM, Aihie Sayer A, Fielding R, Cooper C. Osteoporosis and sarcopenia in older age. *Bone.* 2015, 80:126–30.
10. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA.* 2018, 320(19): 2020-2028.
11. Freire RS, Lélis FL de O, Fonseca Filho JA da, Nepomuceno MO, Silveira MF. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no Norte de Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Med Esporte.* 2014, 20(5): 345–9.
12. Santos LB, Vilela ABA, Santos CA dos, Lessa RS, Rocha SV. Sensibilidade e especificidade da força de prensão manual como discriminador de risco para multimorbidades em idosos. *Cad saúde colet.* 2018, 26(2): 146–52.
13. WHO Expert Committee. Physical Status: The Use And Interpretation Of Anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995.
14. Mazo GZ, Virtuoso JF, Lima IAX, Meneghini L, Naman M. Associação entre osteoporose e aptidão física de idosos praticantes de atividade física. *Revista Saúde.* 2013, 39(2): 131-40.
15. Neto S, Canaan A, Nunes DP, Maciel EDS, Travassos A, Osório NB. Associação de força de prensão palmar e osteoporose avaliada por densitometria óssea (DXA) em idosos quilombolas. *Acta Fisiatr.* 2018, 25(4): 179-84.
16. Teixeira V de ON, Filippin LI, Xavier RM. Mechanisms of muscle wasting in sarcopenia. *Rev Bras Reumatol.* 2012, 52(2): 252-9.
17. Drey M, Sieber CC, Bertsch T, Bauer JM, Schmidmaier R. Osteosarcopenia is more than sarcopenia and osteopenia alone. *Aging Clin Exp Res.* 2015, 28(5):895–9.
18. Vandervoot AA, Symons TB. Functional and metabolic consequences of sarcopenia. *Can J Appl Physiol.* 2001, 26(1): 90–101.
19. Kawao N, Kaji H. Interactions Between Muscle Tissues and Bone Metabolism. *J Cell Biochem.* 2015, 116(5): 687–95.
20. Taniguchi Y, Makizako H, Kiyama R, Tomioka K, Nakai Y, Kubozono T, et al. The Association between Osteoporosis and Grip Strength and Skeletal Muscle Mass in Community-Dwelling Older Women. *Int Environ Res Public Health.* 2019, 16(7): 1228.
21. Hübscher M, Vogt L, Schmidt K, Fink M, Banzer W. Perceived pain, fear of falling and physical function in women with osteoporosis. *Gait Posture.* 2010, 32(3): 383–5.
22. Clynes MA, Gregson CL, Bruyère O, Cooper C, Dennison EM. Osteosarcopenia: where osteoporosis and sarcopenia collide. *Rheumatology.* 2021, 60(2): 529–37.
23. Di Monaco M, Vallero F, Di Monaco R, Tappero R. Prevalence of sarcopenia and its association with osteoporosis in 313 older women following a hip fracture. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011, 52 (1):71–4.