

# Risco de sarcopenia em idosas com queixa de dor lombar aguda

*Risk of sarcopenia in community-dwelling older women with complaint of acute low back pain*

*Riesgo de sarcopenia en ancianas con queja de dolor lumbar agudo*

Lygia Paccini Lustosa<sup>1</sup>, Carla Cristina Amaral Tavares<sup>2</sup>, Dayanne Kelly de Jesus Cota Vital<sup>2</sup>, Amanda Aparecida Oliveira Leopoldino<sup>1</sup>, Danielle Rosa Xavier<sup>1</sup>, Leani Souza Máximo Pereira<sup>1</sup>

**RESUMO** | Verificou-se o risco de sarcopenia em idosas comunitárias com queixa de dor lombar aguda e comparou-se o índice de dor e mobilidade/equilíbrio entre aquelas em risco de sarcopenia e as não sarcopênicas. Pesquisa transversal, subprojeto do estudo epidemiológico e multicêntrico *Back Complaints in the Elders* (BACE). Participaram idosas com ao menos um episódio de dor lombar aguda no prazo de seis semanas antes da coleta de dados. Avaliou-se a velocidade de marcha (4,6m), a força de preensão palmar (dinamômetro Jamar), o índice de dor (escala analógica de dor) e mobilidade/equilíbrio (*Timed Up and Go test*). O risco de sarcopenia foi estimado por medida percentual e as comparações pelo teste t para amostras independentes; o nível de significância adotado foi de 5%. Participaram deste estudo 322 idosas: o risco de sarcopenia foi de 54%, ou seja, 173 idosas (71,8±5,2 anos) estavam em risco de sarcopenia e 149 (46%) eram não sarcopênicas (71,5±5,1 anos). Houve diferença quanto à intensidade da dor ( $p=0,02$ ) e à mobilidade/ao equilíbrio ( $p=0,01$ ), sendo que aquelas em risco de sarcopenia estavam em piores condições. Os resultados demonstraram risco de sarcopenia entre as idosas com dor lombar aguda. Estas apresentavam maior índice de dor e pior mobilidade/equilíbrio, sugerindo que a sarcopenia, se presente em idosas com essa dor, pode influenciar negativamente na funcionalidade.

**Descritores** | Sarcopenia; Dor Lombar; Idoso; Limitação da Mobilidade.

**ABSTRACT** | The risk of sarcopenia was verified in community-dwelling older women with complaints of acute

low back pain. The pain index and mobility/balance were compared between patients at risk of sarcopenia and the non-sarcopenic ones. This is a cross-sectional research, subproject of the epidemiological and multicenter study *Back Complaints in the Elders* (BACE). patients were older women with at least one episode of acute low back pain within six weeks prior to data collection. We evaluated the walking speed (4.6 m), grip strength (Jamar dynamometer), pain index (analog pain scale) and mobility/balance (Timed Up and Go test). Risk of sarcopenia was estimated by percentage measure and comparisons by the Independent Samples t Test. A significance level of 5% was adopted. A total of 322 older women participated in this study. The risk of sarcopenia was 54%, i.e., 173 patients (71.8±5.2 years) were at risk of sarcopenia and 149 (46%) were non-sarcopenic (71.5±5.1 years). There was difference for the pain intensity ( $p=0.02$ ) and the mobility/balance ( $p=0.01$ ), given that the ones at risk of sarcopenia were in worse conditions. The results showed risk of sarcopenia among older women with acute low back pain. The latter showed higher pain index and worse mobility/balance, suggesting that sarcopenia, if present in older women with this pain, can influence negatively the functionality.

**Keywords** | Sarcopenia; Low Back Pain; Aged; Mobility Limitation.

**RESUMEN** | Se verificó el riesgo de sarcopenia en ancianas comunitarias con queja de dolor lumbar agudo y se comparó el índice de dolor y movilidad/equilíbrio entre aquellas en riesgo de sarcopenia y las no sarcopênicas. Investigación

Estudo desenvolvido nos laboratórios da Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil.

<sup>1</sup>Docente do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>2</sup>Graduanda do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte (MG), Brasil.

Endereço para correspondência: Lygia Paccini Lustosa – Universidade Federal de Minas Gerais – Avenida Antônio Carlos, 6627 – Belo Horizonte (MG), Brasil – CEP: 31270-901 – E-mail: lygia.paccini@gmail.com – Telefone: 55 (31) 3409-4783 – Fax: 55 (31) 3409-4781. – Fonte de financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Conflito de interesses: Não existe conflito de interesse. – Apresentação: 23 out. 2017 – Aceito para publicação: 9 fev. 2018. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob Protocolo nº ETIC 0100.0.203.000-11.

transversal, subprojeto del estudio epidemiológico y multicéntrico *Back Complaints in the Elders* (Bace). Participaron ancianas con al menos un episodio de dolor lumbar agudo hasta seis semanas antes de la recolección de datos. Se evaluó la velocidad de marcha (4,6m), la fuerza de asimiento palmar (dinamómetro Jamar), el índice de dolor (escala analógica de dolor) y movilidad/equilibrio (*Timed Up and Go test*). El riesgo de sarcopenia fue estimado por medida porcentual y las comparaciones por la prueba t para muestras independientes; el nivel de significancia adoptado fue del 5%. El estudio incluyó a 322 ancianas: el riesgo de sarcopenia fue del 54%, o sea, 173 ancianas (71,8 ± 5,2 años) estaban en riesgo de

sarcopenia, y 149 (46%) fueron sarcopénicas (71,5 ± 5,1 años). Se observó una diferencia en cuanto a la intensidad del dolor ( $p=0,02$ ) y a la movilidad/al equilibrio ( $p=0,01$ ), siendo que aquellas en riesgo de sarcopenia estaban en peores condiciones. Los resultados demostraron el riesgo de sarcopenia entre ancianas con dolor lumbar agudo. Estas presentaban mayor índice de dolor y peor movilidad/equilibrio, sugiriendo que la sarcopenia, si está presente en ancianas con ese dolor, puede influenciar negativamente en la funcionalidad.

**Palabras clave** | Sarcopenia; Dolor Lumbar; Anciano; Limitación de la Movilidad.

## INTRODUÇÃO

A mudança da estrutura etária brasileira contribuiu para a alteração do perfil epidemiológico da população, ocorrendo transição da prevalência de doenças infectocontagiosas para as crônico-degenerativas, como as osteomusculares e articulares, e consequente maior ocorrência de dor<sup>1-3</sup>. A dor é uma experiência multidimensional, subjetiva, desagradável, individual e em geral recorrente que pode ser influenciada por fatores sociais, emocionais e culturais, que contribuem para o surgimento de incapacidades e dependência, gerando impactos negativos na funcionalidade e na qualidade de vida dos indivíduos<sup>4,5</sup>.

A dor lombar (DL) é um sintoma altamente prevalente e incapacitante em todo o mundo, caracterizada por uma tensão ou rigidez localizada na região compreendida entre as últimas costelas e as pregas glúteas inferiores, com ou sem irradiação para membros inferiores<sup>4</sup>. Estima-se que 70 a 80% da população mundial apresenta algum episódio de DL durante a vida, com recorrência em cerca de 30 a 60% dos casos<sup>4,6</sup>. No Brasil, a DL se manifesta em 63% da população geral, com destaque no idoso: 57,7% da população de 60 anos ou mais relata essa condição<sup>6</sup>. Em relação à prevalência por sexo, a DL acomete mais nas mulheres, principalmente na pós-menopausa, devido à redução nos níveis do hormônio estrógeno, sendo associada também à diminuição de massa óssea e muscular. Além disso, fatores como a fragilidade articular e a própria carga ergonômica imposta pela realização de trabalhos domésticos e repetitivos podem contribuir para a maior prevalência nesse grupo populacional<sup>6</sup>. No entanto, apesar dessa alta prevalência, os estudos específicos para essa população ainda são escassos, apesar de os idosos

conviverem um tempo maior com as limitações funcionais e incapacidades advindas dessa condição<sup>6-8</sup>.

Devido ao seu caráter multifatorial e à sua complexidade, a DL pode ser classificada como *específica* quando se conhece a causa desencadeante e não específica quando não há causa definida, sendo esta a mais prevalente, ocorrendo em 90% dos casos<sup>4,7</sup>. Além disso, a DL pode ser classificada em relação à duração dos seus sintomas: a *aguda* é caracterizada como autolimitada, com duração de até seis semanas; a *subaguda* dura entre seis e doze semanas; e a *crônica* tem duração superior a doze semanas<sup>4,9</sup>.

Outro fenômeno relevante no envelhecimento é a sarcopenia. Sarcopenia é definida pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) como uma síndrome caracterizada pela perda progressiva e generalizada de massa e função muscular (força ou desempenho dos músculos), mesmo sem a presença de doenças<sup>10,11</sup>. A sarcopenia tem sido relacionada com a diminuição na funcionalidade e na qualidade de vida e com maior risco de morte<sup>12</sup>. Sua etiologia é multifatorial e são apontados diversos fatores associados à sua gênese, como a perda de motoneurônios, o aumento dos níveis plasmáticos de citocinas pró-inflamatórias e o sedentarismo<sup>10-12</sup>. Essas associações sugerem inter-relação com a perda do equilíbrio e sobreposição do catabolismo em relação ao anabolismo muscular<sup>10,12</sup>.

A perda de fibras musculares decorrente da sarcopenia ocorre de forma generalizada, comprometendo também os músculos responsáveis pela estabilização e manutenção da postura, assim como os músculos transversos do abdômen, o multifídio, os paravertebrais e os posturais profundos<sup>13-17</sup>. Dessa forma, pode ocorrer desequilíbrio no funcionamento biomecânico normal da coluna espinhal gerando disfunções e compensações que podem desencadear

processos algicos na região da coluna lombar<sup>15-17</sup>. Da mesma forma, a própria DL pode levar a uma inibição muscular devido à diminuição dos estímulos eferentes aos músculos comprometidos, podendo assim contribuir para o surgimento da sarcopenia<sup>15-17</sup>. Nesse caso, tanto o processo algico quanto a sarcopenia podem levar à diminuição do nível de atividade física – processo essencial para a estimulação da síntese muscular – pelo idoso, culminando em um ciclo de progressão da sarcopenia e da dor pela inatividade. Além disso, esse quadro pode contribuir para a diminuição da funcionalidade e da qualidade de vida do idoso<sup>15-17</sup>.

Assim, considerando a relevância da sarcopenia e da DL na saúde dos idosos, os altos custos financeiros para a saúde pública e a necessidade de maior entendimento dessas duas condições, o objetivo deste estudo foi (1) verificar o risco de sarcopenia, de acordo com o algoritmo do EWGSOP, em idosas com queixa de DL aguda não específica e (2) comparar a intensidade de dor e mobilidade/equilíbrio entre idosas com DL aguda não específica, classificadas como “não sarcopênicas” e “em risco de sarcopenia”.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional transversal que avaliou 322 idosas da comunidade do município de Belo Horizonte. Esta pesquisa é subprojeto do estudo epidemiológico, multicêntrico e longitudinal entre Brasil, Holanda e Austrália denominado *Back Complaints in the Elders* (Bace). O estudo Bace-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil, Protocolo nº ETIC 0100.0.203.000-11. As participantes foram selecionadas por meio de busca ativa em diferentes hospitais e Centros de Referência do Idoso da região metropolitana da cidade. Aquelas elegíveis para o estudo responderam um questionário para levantamento de dados sociodemográficos e foram avaliadas de acordo com o protocolo do estudo-mãe. Os pesquisadores envolvidos receberam treinamento prévio e seguiram a padronização necessária para a coleta de dados com os instrumentos.

### Amostra

Os critérios de inclusão foram; idosas residentes na comunidade, com 65 anos ou mais, encaminhadas para avaliação pelos serviços de saúde e com novo episódio de

DL aguda não específica. A DL aguda foi definida como um episódio de dor na região entre as últimas costelas e a linha glútea que ocorreu no prazo de seis semanas antes da coleta de dados, não tendo a participante procurado cuidados e/ou tratamento devido à dor, não devendo ter nenhuma causa determinada<sup>18</sup>. Esses critérios estão de acordo com o estudo Bace<sup>19</sup>. As idosas foram informadas sobre os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, e aquelas que concordaram em participar assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.

Os critérios de exclusão foram aqueles que apresentavam comprometimento visual, auditivo e/ou motor grave, que impedisse a realização dos testes, além de alterações cognitivas detectadas pelo minixame do estado mental<sup>20</sup>. Da mesma forma, esses critérios seguiram os determinados no Bace. Para esta análise, ainda foram excluídos aqueles com idade menor que 65 anos, homens e que não apresentavam dados referente à velocidade de marcha (VM) e força de preensão palmar (FPP).

## Instrumentos e medidas

### *Identificação das idosas em risco de sarcopenia*

Para a identificação das idosas em risco de sarcopenia (IRS), foi utilizado o algoritmo do EWGSOP (Figura 1). Ele é baseado na mensuração da VM e da FPP. Para esses testes, foi realizada uma familiarização e, na sequência, a coleta dos dados.

Dessa forma, inicialmente, foi realizado o teste de VM em 4,6 metros<sup>10,21</sup>. Esse teste consistiu em caminhar na velocidade de marcha habitual em uma distância de 8,6 metros, sendo cronometrado o tempo percorrido, desconsiderando para registro os dois metros iniciais e finais, correspondentes ao tempo de aceleração e desaceleração na marcha, respectivamente. O teste foi realizado com o calçado habitual e foi permitido o uso de dispositivo de auxílio à marcha ou órtese. Para a análise, utilizou-se a velocidade em metros por segundo (m/s)<sup>21</sup>. O ponto de corte considerado foi de 0,8m/s<sup>10</sup>. As participantes foram instruídas a permanecer erguidas com os dois pés atrás da linha de início e começaram a marcha logo após um comando verbal específico. Esse teste foi aplicado duas vezes, com intervalo de um minuto entre as repetições, e a média dos dois testes foi utilizada para as análises. O teste de VM apresenta boa confiabilidade e tem sido indicado como um preditor de diversas condições de saúde em idosos, incluindo a fragilidade e a sarcopenia<sup>10,21</sup>.

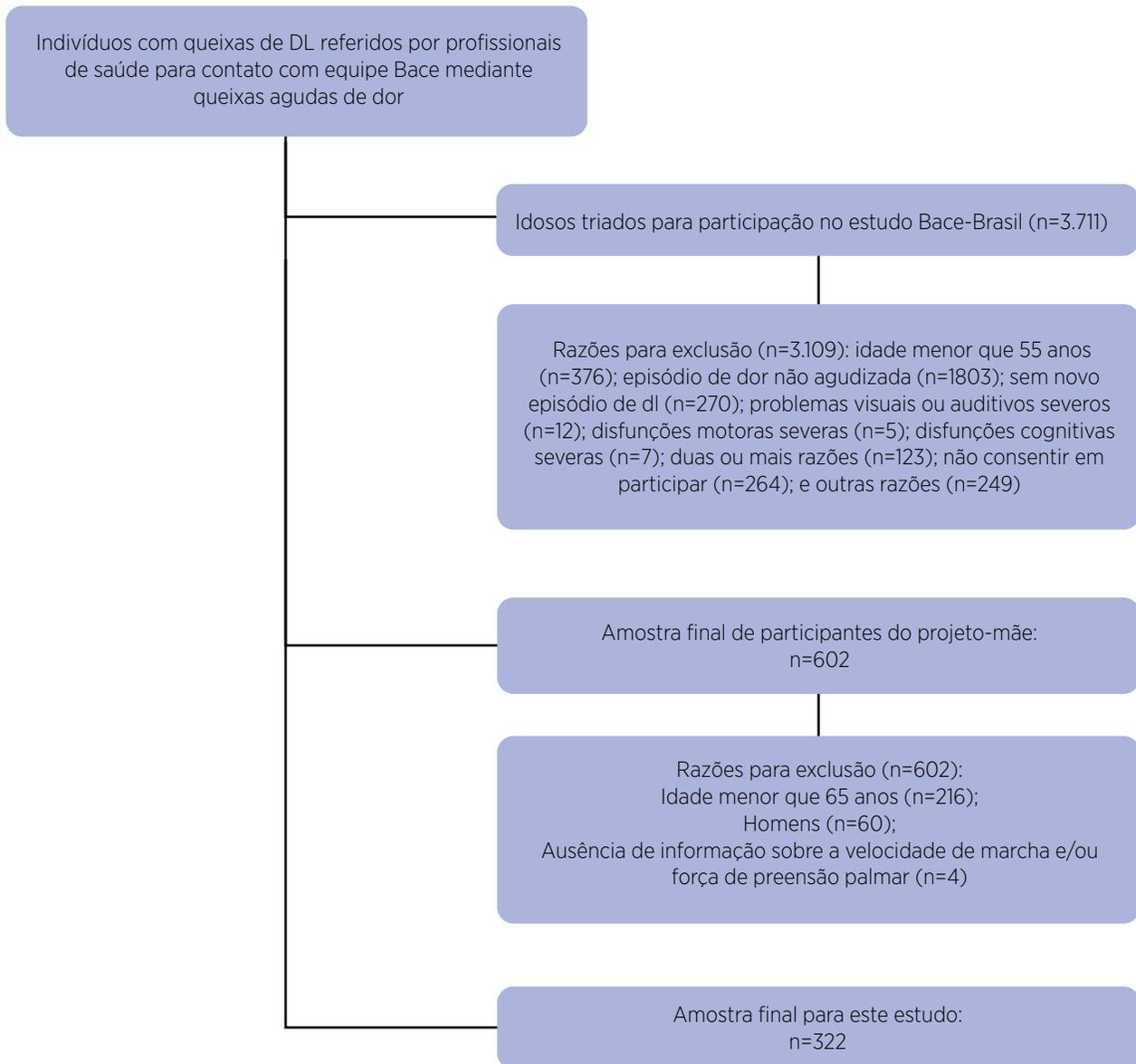


Figura 1. Fluxograma demonstrando a seleção da amostra

A FPP foi mensurada por meio do dinamômetro *Jamar* (modelo Sh5001 da *Saehan Corporation*), que fornece uma leitura válida, rápida e direta da força isométrica de preensão palmar<sup>22</sup>. Esse instrumento apresenta excelente confiabilidade (CCI=0,98) e validade<sup>22</sup>. Assim, essa medida foi feita na mão dominante (considerada aquela utilizada para assinar o nome). As participantes permaneceram sentadas em uma cadeira com encosto, com a coluna ereta, os pés apoiados no chão e o quadril e os joelhos flexionados em 90°; o ombro ficou em adução e rotação neutra, com o braço posicionado ao lado do corpo, o cotovelo fletido a 90° e o punho em neutro, sem apoio do braço na cadeira. Ao sinal do examinador, a participante realizou o máximo de FPP durante seis segundos<sup>22</sup>. Houve incentivo por

meio de palmas e da palavra “Força!”. Foram realizadas três medidas, com intervalo de um minuto entre elas, e a média foi utilizada para a análise. O ponto de corte considerado foi de 20kg/f<sup>10</sup>.

Para classificação das idosas não sarcopênicas (INS) e das IRS, utilizou-se o seguinte critério: aquelas com VM abaixo de 0,8m/s foram diretamente classificadas como “em risco de sarcopenia”. As participantes que obtiveram VM acima de 0,8m/s realizaram a medida da FPP. Aquelas que tiveram mensuração média abaixo do ponto de corte da FPP (20kg/f) também foram classificadas como “em risco de sarcopenia”. As idosas que estiveram acima desse ponto de corte foram classificadas como INS (Figura 2)<sup>10</sup>.

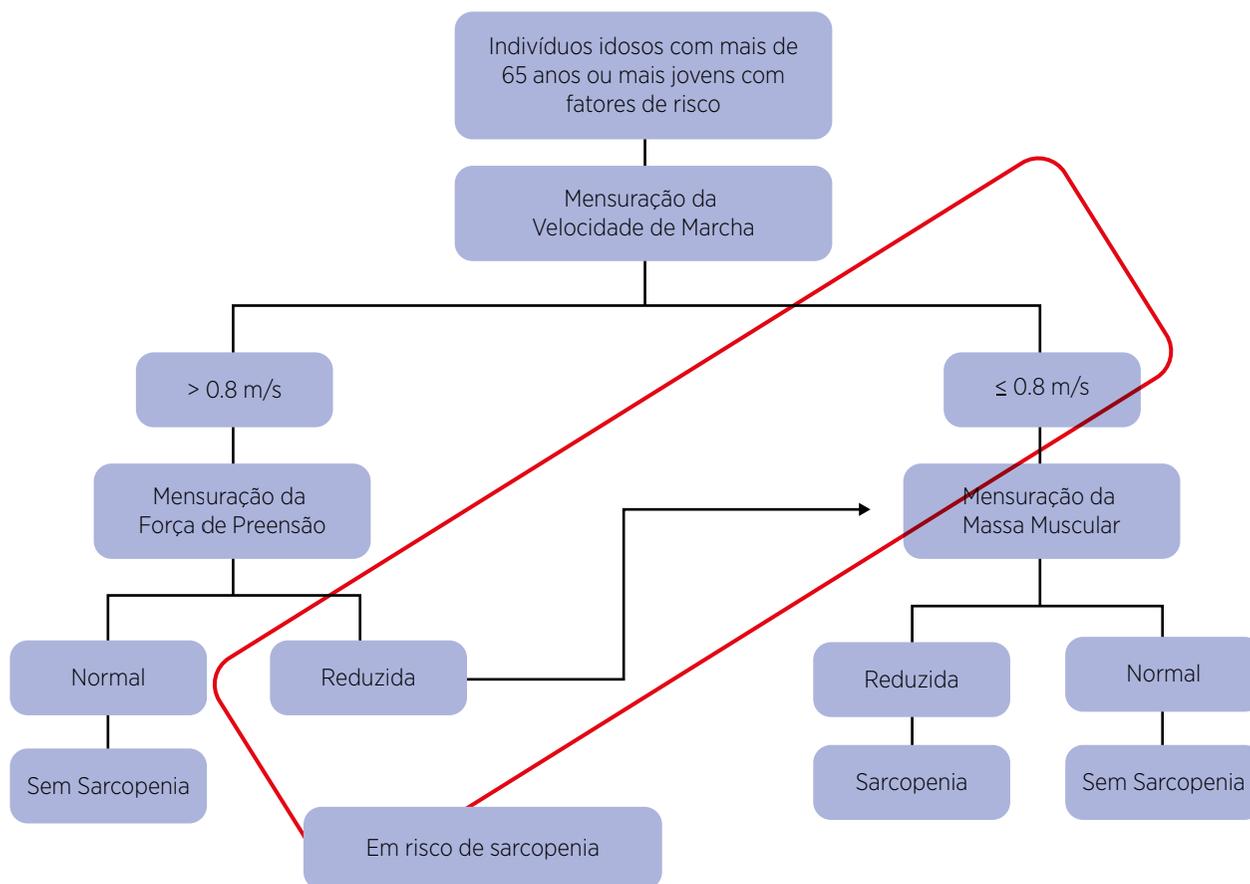


Figura 2. Algoritmo para identificação de idosos “não sarcopênicos” e “em risco de sarcopenia”, segundo o EWGSOP

### Caracterização da dor

A caracterização da DL foi feita por meio da escala visual analógica de dor (EVA). Essa escala possui graduação de 0 a 10, na qual 0 é considerada nenhuma dor e 10 a pior dor, ou seja, dor extrema<sup>23</sup>. Estudos prévios indicaram excelente confiabilidade dessa medida (CCI=0,90)<sup>23</sup>. Utilizou-se como referência o quanto de dor foi sentida na última semana.

### Avaliação da mobilidade/do equilíbrio

O teste *Timed Up and Go* (TUG) foi utilizado para a avaliação da mobilidade/do equilíbrio. No TUG, é solicitado que a participante levante, sem ajuda dos braços, de uma cadeira padronizada, caminhe por três metros à frente, na velocidade habitual de caminhada, gire e retorne, para se sentar novamente. O tempo despendido para realizar a tarefa foi cronometrado, sendo iniciado no momento em que o tronco se deslocou do encosto da cadeira e desligado quando o tronco encostou novamente nele<sup>24</sup>. Esse teste é válido, amplamente utilizado na geriatria e apresenta boa confiabilidade (CCI=0,90). Foram realizadas duas medidas, sendo a primeira um

treinamento (familiarização), com um minuto de descanso entre ele e a outra mensuração.

### Caracterização da amostra

Para caracterizar as idosas participantes, utilizou-se questionário padronizado, criado para o estudo-mãe (Bace)<sup>19</sup> e para este estudo. Além da média de idade, analisou-se ainda sintomas depressivos por meio do *Center for Epidemiological Studies-Depression* (CES-D)<sup>25</sup>, o nível de atividade física por meio do *Active Australia Questionnaire* (AAQ)<sup>26</sup> e o desempenho funcional por meio do *Roland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ)<sup>27</sup>.

### Análise estatística

O cálculo da amostra encontra-se publicado em estudos anteriores<sup>18,19</sup>. A caracterização da amostra foi realizada por meio de estatística descritiva. Foram usadas medidas de tendência central (média e desvio-padrão) para as variáveis contínuas e medidas de frequência absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis categóricas. Para verificar

o risco de idosas sarcopênicas e não sarcopênicas, foram utilizadas medidas percentuais, após estratificação conforme o algoritmo proposto pelo EWGSOP<sup>10</sup>. Testes de hipótese da normalidade de distribuição dos dados foram realizados para todas as variáveis de desfecho por meio do teste de Kolmogorov-Smirnoff. As comparações entre grupos ocorreram por meio do teste t para amostras independentes. As análises foram realizadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Data Collection)*, versão 17.0, com nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 322 idosas, com média de idade total de 71,7 (5,2) anos. Um fluxograma demonstrando as características da amostra encontra-se na Figura 1. A maioria das participantes (35,6%) informou ser viúva, com média de 6,8 (4,7) anos estudados e média de dor na

última semana antes dos testes de 4,75 (3,14) pontos na EVA. Foram classificadas como em risco de sarcopenia 173 idosas (54%) e, como não sarcopênicas, 149 (46%). As INS apresentavam média de idade de 71,5 (±5,1) anos, índice de massa corpórea de 28,6 (±4,4) kg/m<sup>2</sup> e altura de 154,9 (±6,0) metros. As IRS apresentavam média de idade de 71,8 (±5,2) anos, índice de massa corpórea de 29,6 (±5,9) Kg/m<sup>2</sup> e altura de 153,0 (±6,1) metros. Não houve diferença entre os grupos quanto aos sintomas depressivos, nível de atividade física e desempenho funcional ( $p>0,05$ ).

Em relação às variáveis clínicas utilizadas neste estudo, a média de dor no grupo das IRS foi maior; da mesma forma, elas apresentaram pior tempo na VM, no desempenho no teste TUG e na média da FPP (Tabela 1). Quando comparados os grupos IRS e INS, verificou-se diferença quanto à intensidade da dor e a mobilidade/ao equilíbrio (Tabela 1), indicando que as IRS estavam em piores condições ( $p<0,01$ ).

Tabela 1. Característica dos grupos e valor da diferença nas comparações entre idosas não sarcopênicas e em risco de sarcopenia

Variável	IRS	INS	Valor p	Erro	IC
Velocidade de marcha (segundos), média (DP)	0,9 (0,2)	1,1 (0,2)	0,01*	0,02	-0,24 - -0,14
Força de prensão palmar (kg/f), média (DP)	18,0 (4,5)	24,0 (3,5)	0,01*	0,34	-6,88 - -5,12
Dor (escore EVA), média (DP)	5,1 (3,2)	4,4 (3,0)	0,02*	0,24	0,07 - 1,44
TUG (segundos), média (DP)	12,8 (4,6)	10,6 (2,6)	0,01*	0,35	1,41 - 3,06

IRS: idosas em risco de sarcopenia; INS: idosas não sarcopênicas; IC: intervalo de confiança; DP: desvio padrão; EVA: escala visual analógica; TUG: teste *Timed Up and Go*; \*: diferença significativa.

## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo verificar o risco de sarcopenia em idosas com queixa de DL aguda e comparar a intensidade de dor e a mobilidade/o equilíbrio entre INS e IRS. Os resultados demonstraram que houve maior porcentagem de IRS (54%) e que elas apresentaram pior mobilidade/equilíbrio e maior intensidade de dor quando comparadas às INS.

A sarcopenia tem sido indicada como síndrome caracterizada pela perda de força e função muscular no envelhecimento, podendo estar relacionada com diversos eventos adversos de saúde<sup>10,11</sup>. O algoritmo proposto pelo EWGSOP possibilita identificar, precocemente e em grandes populações aqueles idosos que estão em risco de sarcopenia.<sup>10</sup> Dessa forma, idosos identificados em risco devem ser encaminhados para realizar o exame de composição corporal para a confirmação de diagnóstico e sua gravidade e consequente prevenção. Este estudo

demonstrou que a maioria das idosas participantes estava em risco de sarcopenia e, como tal, os profissionais de saúde deveriam explorar melhor a condição nessa população. Esse é um importante indicativo para os serviços básicos de saúde, no intuito de prevenir agravos de saúde.

Além disso, a literatura atual é escassa de estudos que associam sarcopenia à presença de DL e aos seus desfechos funcionais. Um estudo recente avaliou o risco de sarcopenia em 155 idosas da comunidade com DL aguda e encontrou uma proporção de 52,26% IRS, sendo que estas apresentavam maiores incapacidades e maior severidade e intensidade da DL aguda, além de diferenças em relação aos mediadores inflamatórios<sup>16</sup>. Os achados deste trabalho corroboram esses resultados. Pelo nosso conhecimento, esses são os únicos estudos, até o momento, que abordaram a relação entre DL aguda e sarcopenia, demonstrando, embora inicialmente, uma possível relação que pode ter impacto na funcionalidade. Por outro lado, sugere-se que a presença de dor pode contribuir de alguma forma para o

comprometimento da musculatura<sup>16</sup>. No contexto da dor, Scott et al.<sup>28</sup>, após avaliarem 709 idosos e realizarem um seguimento de 2,6 anos, concluíram que a dor no joelho e no quadril poderia ser fator preditivo para a perda de força muscular. Assim, isso poderia ocorrer também em relação à DL, contribuindo para um agravamento da perda muscular e da funcionalidade.

Nesse caso, essa afirmativa poderia se basear no fato de haver redução principalmente de fibras musculares do tipo 2, algo que ocorre na sarcopenia, comprometendo a resistência muscular e o limiar de fadiga dos músculos posturais<sup>29</sup>. Considerando o mecanismo de estabilização muscular, existem evidências de que – quando ocorre diminuição das fibras musculares e redução da área de secção transversa da musculatura estabilizadora e consequente incapacidade de suportar a demanda imposta – outros músculos tendem a compensar sua função. Essas compensações gerariam um desequilíbrio postural com respostas biomecânicas não fisiológicas que iriam desencadear um processo álgico<sup>14-17</sup>. Isso justificaria os resultados encontrados neste estudo, que demonstraram que IRS apresentavam maior intensidade de dor.

Além disso, estudos têm demonstrado que a perda da força e função muscular parecem preceder a perda de massa muscular<sup>30</sup>. Por outro lado, a perda da massa muscular, de forma isolada, pode não ser suficiente para desencadear disfunções<sup>30,31</sup>. Essa falta de linearidade reforça a complexidade da sarcopenia. Em particular por meio dos resultados deste estudo, demonstrou-se que a maioria das idosas com DL aguda estava em risco de sarcopenia e que elas apresentaram pior desempenho no teste de mobilidade/equilíbrio, confirmando a possibilidade de haver um comprometimento da musculatura, seja na força ou na função dos músculos, que pode estar ocorrendo mesmo antes da diminuição de massa muscular. Essas alterações poderiam contribuir e estar associadas a algumas disfunções biomecânicas que agravariam a DL, principalmente relacionadas aos mecanismos de estabilização da coluna<sup>16,30,31</sup>. No entanto, esse é um tema a ser analisado em estudos futuros, com desenho metodológico adequado para tal.

Por outro lado, o fato das IRS apresentarem maior intensidade de dor poderia também ser um fator para maior inibição dos estímulos neurais desencadeados pelos neurônios motores aos músculos posturais<sup>16</sup>. Assim, as idosas ficariam progressivamente mais inativas e com isso gerariam maior perda de massa, força e função muscular, estabelecendo-se um ciclo<sup>16,32</sup>. Entretanto, apesar da relevância clínica dos resultados demonstrados aqui, não é possível estabelecer relação causal devido ao desenho

metodológico deste estudo, o que se torna uma limitação, sendo necessárias investigações futuras.

As participantes com DL aguda em risco de sarcopenia também apresentaram pior desempenho no teste de mobilidade/equilíbrio. Leveille et al. estudaram 1.002 idosas e constataram que aquelas com intensidade alta de DL (7-10 na EVA) apresentaram maior limitação em atividades funcionais, como a marcha e o sentar e levantar da cadeira, além de redução na força de extensão de joelho e flexão de quadril quando comparadas com idosas com DL moderada e leve<sup>33</sup>. Nesse caso, pode-se pensar que a presença da dor nas idosas participantes possa ter sido fator limitante na mobilidade/no equilíbrio, além da possibilidade de influência muscular, devido à ausência de resposta adequada para a força muscular. Vale ainda ressaltar que a diminuição da funcionalidade devido à dor é um processo complexo e multifatorial, no qual devem ser considerados diversos outros aspectos<sup>16,33</sup> – a serem investigados em estudos futuros.

Há limitações a serem consideradas neste estudo. Ele avaliou o risco de sarcopenia, mas não foi realizada a avaliação da composição corporal para confirmação de diagnóstico. No entanto, destaca-se a relevância do uso do algoritmo do EWGSOP por ser uma medida rápida e de baixo custo, ideal para rastreamento inicial da sarcopenia, principalmente em contexto no qual há grandes populações, como na atenção primária de saúde, sendo esta a maior aplicabilidade clínica. Além disso, a DL é uma condição subjetiva, multidimensional e complexa, na qual devem ser considerados diversos aspectos como os individuais, os culturais, os sociais e os educacionais. Assim, destacamos a relevância em realizar estudos longitudinais que avaliem a progressão da DL, da sarcopenia e dos seus impactos funcionais. Da mesma forma, sarcopenia pode ser um preditor de fragilidade no idoso, assim como a presença de dor. Não ter analisado a presença da síndrome de fragilidade nessa população também pode ter sido uma limitação, indicando cautela na interpretação dos dados. No entanto, este é um tema a ser explorado no futuro.

## CONCLUSÃO

A maioria das idosas com dor lombar aguda se apresentou em risco de sarcopenia, além de maiores índices de dor e pior desempenho no teste de mobilidade/equilíbrio. Esses resultados sugerem que a presença de sarcopenia pode estar relacionada a um pior prognóstico para a funcionalidade e dor para idosas com DL.

## REFERÊNCIAS

- Tannure MC, Alves M, Sena RR, Chianca TCM. Perfil epidemiológico da população idosa de Belo Horizonte, MG, Brasil. *Rev Bras Enferm.* 2010;63(5):817-22. doi: 10.1590/S0034-71672010000500020
- Nasri F. Demografia e epidemiologia do envelhecimento: O envelhecimento populacional no Brasil. *Einstein.* 2008;6(Supl 1):S4-S6.
- Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública.* 2009;43(3):548-54. doi: 10.1590/S0034-89102009005000025
- Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Klaber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, et al. Chapter 4: European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J.* 2006;15(Suppl 12):192-300. doi: 10.1007/s00586-006-1072-1
- Jacobs JM., Hammerman-Rozenberg R., Cohen A, Stessman, J. Chronic back pain among the elderly: prevalence, associations, and predictors. *Spine.* 2006;31(7):203-7. doi: 10.1097/01.brs.0000206367.57918.3c
- Leopoldino AAO, Diz JBM, Martins VT, Henschke N, Pereira LSM, Dias RC, et al. Prevalência de lombalgia na população idosa brasileira: revisão sistemática com metanálise. *Rev Bras Reumatol.* 2016;56(3):258-69. doi:10.1016/j.rbr.2016.01.004
- Andrade SC, Araujo AGR, Vilar MJP. Escola de coluna: revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. *Rev Bras Reumatol.* 2005;45(4):224-8. doi: 10.1590/S0482-50042005000400006
- Trevisani VFM, Atallah NA. Lombalgias: evidencia para o tratamento. *Diagn Tratamento.* 2002;8(1):17-9.
- Lizier DT, Perez MV, Sakata RK. Exercises for treatment of nonspecific low back pain. *Rev Bras Anesthesiol.* 2012;62(6):838-46.
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2010;39(4):412-23. doi: 10.1093/ageing/afq034
- Cruz-Jentoft AJ, Landi F. Sarcopenia. *Clin Med.* 2014;14(2):183-6. doi: 10.7861/clinmedicine.14-2-183.
- Drey M. Sarcopenia: pathophysiology and clinical relevance. *Wien Med Wochenschr.* 2011;161(17-18):402-8. doi: 10.1007/s10354-011-0002-y
- Barker LK, Shamley RD, Jackson D. Changes in the cross-sectional area of multifidus and psoas in patients with unilateral back pain: the relationship to pain and disability. *Spine.* 2004;29(22):E515-9. doi: 10.1097/01.brs.0000144405.11661.eb
- Davies P, Grace FM., Lewis MP, Sculthorpe N. Observation of age-related decline in the performance of the transverse abdominis muscle. *PMR.* 2016;8(1):45-50. doi: 10.1016/j.pmrj.2015.05.023.
- Hodges PW, Richardson CA. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain: a motor control evaluation of transversus abdominis. *Spine.* 1996;21(22):2640-50.
- Queiroz BZ, Pereira DS, Lopes RA, Felício DC, Jardim RMFVS, Silva JP, et al. Risk for Sarcopenia, inflammatory mediators, and disability in elderly women with low back pain: BACE-Brazil. *Ann Gerontol Geriatric Res.* 2016;3(1):1037.
- Silva AV, Lacativa PG, Russo LA, Gregório LH, Pinheiro RA, Marinheiro LP. Association of back pain with hypovitaminosis D in postmenopausal women with low bone mass. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013;12(14):184. doi: 10.1186/1471-2474-14-184
- Scheele J, Luijsterburg PA, Ferreira ML, Maher CG, Pereira L, Peul WC, et al. Back complaints in the elders (BACE); design of cohort studies in primary care: an international consortium. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011;19(12):193. doi:10.1186/1471-2474-12-193
- Jesus-Moraleida FR, Ferreira PH, Ferreira ML, Silva JP, Maher CG, Enthoven WTM, et al. Back Complaints in the Elders in Brazil and the Netherlands: a cross-sectional comparison. *Age Ageing.* 2017;46(3):476-81. doi: 10.1093/ageing/afw230
- Brucki SMD, Nitrini R, Carameli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2003;61(3B):777-81. doi: 10.1590/S0004-282X2003000500014
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-56.
- Reis MM, Arantes PMM. Assessment of hand grip strength: validity and reliability of the saehan dynamometer. *Fisioter Pesqui.* 2011;18(2):176-81. doi: 10.1590/S1809-29502011000200013
- Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs.* 2005;14(7):798-804. doi: 10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x
- Bohannon RW, Schaubert K. Long term reability of the Time Up-and-Go test among community-dwelling elders. *J Phys Ther Sci.* 2005;17:93-96. doi: 10.1589/jpts.17.93
- Batistoni SST, Neri AL, Cupertino AP. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(4):598-605. doi: 10.1590/S0034-89102007000400014
- Rocha VTM, Soares TM, Leopoldino AAO, Queiroz BZ, Rosa NMB, Lustosa LPD, et al. Adaptação transcultural e confiabilidade do Active Australia Questionnaire para idosos. *Rev Bras Med Esporte.* 2017;23(1):46-9. doi: 10.1590/1517-869220172301154744
- Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenberg J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire: Brazil Roland-Morris. *Braz J Med Biol Res.* 2001;34(2):203-10. doi: 10.1590/S0100-879X2001000200007
- Scott D, Blizzard L, Fell J, Jones G. Prospective study of self-reported pain, radiographic osteoarthritis, sarcopenia progression, and falls risk in community-dwelling older adults. *Arthritis Care Res.* 2012; 64(1):30-7. doi: 10.1002/acr.20545
- Narici MV, Maffulli N. Sarcopenia: characteristics, mechanisms and functional significance. *Br Med Bull.* 2010;95(1):139-59. doi: 10.1093/bmb/ldq008
- Hairi NN, Cumming RG, Naganathan V, Handelsman DJ, Le Couteur DG, Creasey H, 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. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(11):2055-62. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03145.x.

31. Cesari M, Fielding RA, Pahor M, Goodpaster B, Hellerstein M, Van Kan GA, et al. Biomarkers of sarcopenia in clinical trials recommendations from the international working group on sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2012;3(3):181-90. doi: 10.1007/s13539-012-0078-2.
32. Mazaheri M, Heidari E, Mostmand J, Negahban H, Van Dieen JH. Competing effects of pain and fear of pain on postural control in low back pain. *Spine*. 2014;39(25):1518-23. doi: 10.1097/BRS.0000000000000605
33. Leveille SG, Guralnik JM, Hochberg M, Hirsch R, Ferrucci L, Langlois J, et al. Low back pain and disability in older women: independent association with difficulty but not inability to perform daily activities. *J Gerontology A Biol Sci Med Sci*. 1999;54(10):M487-93.