

doi.org/10.51891/rease.v8i10.7653

## ALTERAÇÕES FUNCIONAIS E DE MOBILIDADE DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: REVISÃO DE LITERATURA

### FUNCTIONAL AND MOBILITY CHANGES IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY: LITERATURE REVIEW

Maria Fernanda Jozino Honorato<sup>1</sup>  
Michel Jorge Dias<sup>2</sup>  
Aracele Gonçalves Vieira<sup>3</sup>  
Renata Braga Rolim Vieira<sup>4</sup>

**RESUMO:** **Introdução:** O envelhecimento é um processo dinâmico, no qual ocorrem modificações morfológicas e fisiológicas em todos os níveis do organismo, que podem desencadear processos incapacitantes, afetando a funcionalidade dos indivíduos idosos, dificultando ou impedindo o desempenho de suas atividades cotidianas de forma independente, o que pode comprometer de maneira significativa a qualidade de vida dos idosos. **Objetivo:** Evidenciar através de uma revisão de literatura verificar as alterações funcionais e de mobilidade em indivíduos idosos. **Método:** Trata-se de uma revisão de literatura realizada por meio da seleção de artigos científicos publicados em periódicos indexados nas bases de dados do SCIELO (*The Scientific Electronic Library Online*) e PUBMED (National library of Medicine), tendo a busca ocorrida entre os meses de setembro e outubro de 2022, utilizando os descritores extraídos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Funcionalidade, Mobilidade, Fisioterapia e Idosos, através do operador booleano AND, para combinar os termos de modo que eles correspondam simultaneamente ao objetivo. O levantamento bibliográfico fez referência às publicações de artigos científicos entre os anos de 2010 à 2022, que estivessem disponíveis na íntegra e na língua portuguesa e inglesa, estudos transversais, de intervenção, prospectivo de autocontrole e relato de caso. Foram excluídos resumos de apresentações, monografias, revisões, dissertações e/ou teses acadêmicas. **Resultados:** Podemos identificar que os idosos com idade  $\geq 60$  anos se tem maiores níveis de limitações funcionais e de mobilidade, pois com o passar dos anos esse paciente se tem maior predisposição a doenças crônicas, muitas vezes acarretadas de comprometimento na realização de suas atividades diárias, como higiene, mobilidade e locomoção, disfunções sensoriais e cognitivas. **Conclusão:** Considerando a análise dos artigos inclusos no presente trabalho, os pacientes acometidos por essas alterações apresentam distúrbios funcionais sensoriais e motores, afetando o controle do movimento, locomoção, função cognitiva, o que acarreta muitas vezes a assistência de cuidadores e independência funcional dos mesmos.

4578

**Palavras-Chave:** Mobilidade. Geriatria. Funcionalidade. Fisioterapia. Envelhecimento.

<sup>1</sup> Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Santa Maria-UNISM. Cajazeiras-PB.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta. Docente do Centro Universitário Santa Maria-UNISM. Cajazeiras-PB.

<sup>3</sup> Fisioterapeuta. Docente do Centro Universitário Santa Maria-UNISM. Cajazeiras-PB.

<sup>4</sup> Fisioterapeuta. Docente do Centro Universitário Santa Maria-UNISM. Cajazeiras-PB.

**ABSTRACT: Introduction:** Aging is a dynamic process, in which morphological and physiological changes occur at all levels of the organism, which can trigger disabling processes, affecting the functionality of elderly individuals, making it difficult or preventing the performance of their daily activities independently, the which can significantly compromise the quality of life of the elderly. **Objective:** To demonstrate, through a literature review, the functional and mobility changes in elderly individuals. **Methodology:** This is a literature review carried out through the selection of scientific articles published in journals indexed in the SCIELO (The Scientific Electronic Library Online) and PUBMED (National Library of Medicine) databases, with the search occurring among the months of September and October 2022, using the descriptors extracted from the Health Sciences Descriptors (DeCS): Functionality, Mobility, Physiotherapy and Elderly, through the Boolean operator AND, to combine the terms so that they simultaneously correspond to the objective. The bibliographical survey referred to publications of scientific articles between the years 2010 to 2022, which were available in full and in Portuguese and English, cross-sectional, intervention, prospective self-control and case report studies. Abstracts of presentations, monographs, reviews, dissertations and/or academic theses were excluded. **Results:** We can identify that elderly people aged  $\geq 60$  years have higher levels of functional and mobility limitations, because over the years this patient has a greater predisposition to chronic diseases, often resulting in impairment in carrying out their daily activities, such as hygiene, mobility and locomotion, sensory and cognitive dysfunctions. **Conclusion:** Considering the analysis of the articles included in the present work, patients affected by these alterations have sensory and motor functional disorders, affecting movement control, locomotion, cognitive function, which often entails the assistance of caregivers and their functional independence.

**Keywords:** Mobility. Geriatrics. Functionality. Physiotherapy. Aging.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fenômeno fisiológico contínuo e progressivo experimentado pelas pessoas ao longo de suas vidas e caracteriza-se por mudanças psicológicas, sociais, genéticas e biológicas. O processo fisiológico do envelhecimento compromete, dentre outros sistemas corporais, a habilidade do sistema nervoso central (SNC) em realizar o processamento dos sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos responsáveis pela manutenção do equilíbrio corporal, bem como, diminui a capacidade de modificações dos reflexos adaptativos (BUSHATSKYI et al., 2018).

A população idosa atualmente vem crescendo no mundo todo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2050 a população idosa chegará em aproximadamente 1,5 bilhões (SILVA et al., 2019), e o processo de envelhecimento humano tem sido tema de discussão em quase todos os países do mundo e, no Brasil, toma proporções alarmantes, visto que, a estimativa de vida da população tem aumentado significativamente (SOUZA et al., 2017).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) utiliza o critério de idade cronológica, definindo como pessoa idosa aquela com idade  $\geq 60$  anos nos países em desenvolvimento, e  $\geq 65$  anos em países desenvolvidos. No Brasil, a Política Nacional do Idoso (PNI) e o Estatuto do Idoso definem que idosa é a pessoa com  $\geq 60$  anos. (JUNIOR et al., 2019).

O envelhecer é algo fisiológico e progressivo que acarreta prejuízos ao organismo gradativamente, deixando-o propício a acometimentos extrínsecos e intrínsecos (LEITE et al., 2019). Os fatores extrínsecos são referentes a fatores ambientais, e os fatores intrínsecos estão relacionados à diminuição da força muscular, disfunções no equilíbrio, na marcha, alterações na flexibilidade, alterações visuais, depressão, entre outros (RODRIGUES; CERVAENS, 2018).

Ao pensar em funcionalidade para pessoas idosas, um termo muito utilizado no campo da gerontologia é a capacidade funcional. Tal característica é divulgada como uma ferramenta que compõe um dos parâmetros da qualidade de vida nesta população e é expressa por meio da independência funcional (habilidade para executar tarefas do cotidiano) e autonomia funcional (capacidade de decidir, delegar funções) sem que nas duas opções seja tão necessário o pedido de ajuda (GASPAROTTO et al., 2014).

No caso do idoso, é comum identificar parâmetros reduzidos da massa muscular que reduzem força, assim como os de densidade óssea, que enfraquecem o componente esquelético do indivíduo, fragilizando-o. Estes aspectos refletem na sua postura, na maneira de andar, no equilíbrio, fatores que podem facilitar o evento da queda (FALSARELLA; COIMBRA, et al., 2014). A perda de massa muscular é comum ao envelhecimento, diminuição de força de membros inferiores e velocidade da marcha, além do aumento do tempo da fase de apoio duplo na deambulação (PÍCOLI et al., 2021).

O declínio no desempenho motor é causado por diversas mudanças relacionadas à idade em muitos níveis diferentes do organismo humano, por exemplo, nervoso central e musculoesquelético. Entre outros, a fraqueza muscular com o envelhecimento, a chamada sarcopenia, é um fator chave que determina o controle da estabilidade e as respostas de recuperação após ameaças repentinas. A perda de massa muscular, que ocorre devido a um número reduzido de unidades motoras e tamanho de fibras musculares isoladas, bem como uma diminuição da ativação voluntária, leva a um declínio da capacidade de força muscular (LEITE et al., 2012).

Com esse estudo nota-se que o envelhecimento está relacionado com inúmeras modificações fisiológicas dos sistemas do corpo, principalmente o musculoesquelético, e esse

estudo irá ter como proposta a avaliação de um grupo de idosos, onde será realizado uma análise minuciosa de todas as alterações de funcionalidade e de mobilidade que possam estar presentes com seus fatores agravantes. Com essa perspectiva, o estudo torna-se importante por contribuir positivamente para que esses idosos atenuassem as suas necessidades e busquem a promoção de saúde.

Diante do exposto, o estudo teve como objetivo evidenciar através de uma revisão de literatura verificar as alterações funcionais e de mobilidade em indivíduos idosos.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura realizada por meio da seleção de artigos científicos publicados em periódicos indexados nas bases de dados do SCIELO (*The Scientific Electronic Library Online*) e PUBMED (National library of Medicine), tendo a busca ocorrida entre os meses de setembro e outubro de 2022, utilizando os descritores extraídos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Funcionalidade, Mobilidade, Fisioterapia e Idosos, através do operador booleano AND, para combinar os termos de modo que eles correspondam simultaneamente ao objetivo. O levantamento bibliográfico fez referência às publicações de artigos científicos entre os anos de 2010 a 2022, que estivessem disponíveis na íntegra e na língua portuguesa e inglesa, estudos transversais, de intervenção, prospectivo de autocontrole e relato de caso. Foram excluídos resumos de apresentações, monografias, revisões, dissertações e/ou teses acadêmicas.

Desse modo, foram contabilizados 68 (Sessenta e oito) estudos no SCIELO, e 50 (Cinquenta) na base de dados PUBMED, somando 118 (Cento e dezoito) artigos, assim como disposto na **Tabela 1**.

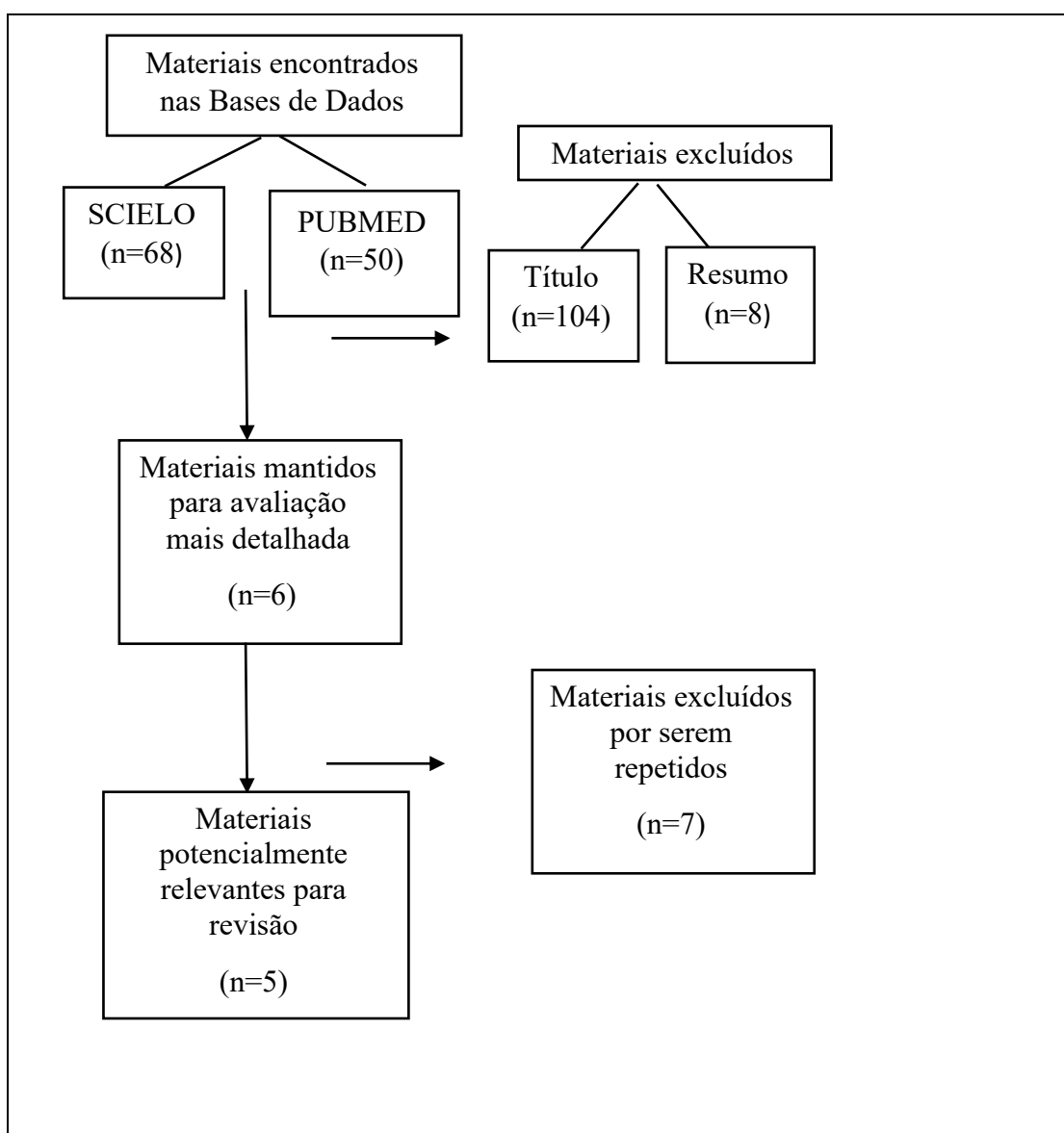
**Tabela 1** - Número de artigos encontrados após busca utilizando os cruzamentos por base de dados

BASES DE DADOS	DESCRITORES	Nº DE ARTIGOS
SCIELO	Idosos AND Institucionalizados AND Fisioterapia	19
	Funcionalidade AND mobilidade AND idosos	23
	Idosos AND Mobilidade AND Fisioterapia	26
PUB MED	Idosos AND Institucionalizados AND Fisioterapia	44
	Funcionalidade AND mobilidade AND idosos	5
	Idosos AND Mobilidade AND Fisioterapia	1
<b>TOTAL</b>		<b>118</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

A busca foi organizada da seguinte maneira: (1) busca dos artigos nas bases de dados, (2) confronto inicial dos resultados, (3) confronto das referências duplicadas, (4) seleção dos artigos de acordo com títulos e resumos, (5) confronto mais aprofundado dos resultados, (6) leitura completa dos materiais selecionados até o momento, (7) confronto final dos resultados e (8) tabulação e análise dos materiais. Após a análise e seleção por meio dos critérios de inclusão e exclusão restaram seis estudos, os quais compuseram a amostra.

Todo esse processo está sendo apresentado através do fluxograma disponibilizado na **Figura 1** a seguir.



**Figura 1:** Fluxograma dos estudos encontrados a partir da busca eletrônica.

Os cinco artigos selecionados evidenciam os níveis de alterações de funcionalidade e mobilidade em indivíduos idosos. A tabela 2 descreve-se código, periódico, ano e a base de dados. Já a tabela 3 corresponde à descrição quanto ao autor e seus respectivos objetivos. E, por fim, na Tabela 4, têm-se a metodologia, principais resultados/achados e conclusão correspondente a cada estudo.

**Tabela 2** - Descrição dos resultados dos artigos selecionados quanto o periódico do artigo, ano, base de dados, bem como seu código.

Cód.	Periódico	Ano	Base de Dados
A1	Fisioterapia em Movimento	2017	SCIELO
A2	Fisioterapia em Movimento	2012	SCIELO
A3	Fisioterapia em Movimento	2017	PUBMED
A4	Revista Brasileira de Geriatria	2019	SCIELO
A5	Cadernos de Saúde Pública	2022	PUBMED

4583

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

**Tabela 3** - Descrição dos artigos selecionados quanto ao autor/ano e objetivos do estudo

Cód.	Autores (Ano)	Objetivo
A1	TECCHOI, GESSINGER (2017)	Verificar a possível associação da funcionalidade de MsSs e MsIs com o índice de massa corporal de idosos ativos e conhecer o perfil desta população quanto ao sobrepeso, baixo peso e eutrofismo, bem como da funcionalidade de MsSs e MsIs.
A2	FERNANDES et al. (2012)	Verificar os efeitos de um programa de exercícios físicos nas variáveis espaço temporais da marcha e na mobilidade funcional de idosos.
A3	SANTOS et al. (2017)	Analisar a relação entre mobilidade, fatores sociodemográficos e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em idosos longevos.
A4	SILVA et al. (2019)	Avaliar a capacidade funcional e a mobilidade de idosos atendidos na atenção primária à saúde e a associação de desfechos adversos (dependência funcional e mobilidade reduzida) com aspectos sociodemográficos e condições de saúde.

A5	NASCIMENTO, DUARTE, FILHO. (2022)	Analisar a prevalência de limitação na mobilidade funcional autorreferida e os fatores associados no período entre os anos 2000 e 2015, em idosos residentes no Município de São Paulo, Brasil.
----	-----------------------------------	---

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

**Tabela 4** - Descrição da metodologia, principais resultados e conclusão dos artigos selecionados

Cód.	Metodologia, Resultados/Conclusão
A1	<p>A coleta ocorreu de agosto de 2013 a abril de 2014 com amostra de 371 idosos ativos. Esta pesquisa utilizou os dados secundários do PET Saúde IPA/SMS, que entrevistou idosos residentes na área adscrita à Unidade 3 da Saúde da Família de um bairro em Porto Alegre/RS. Foram selecionadas as questões do Instrumento de Avaliação Multidimensional Rápida da Pessoa Idosa referentes à função de MsSs e MsIs, peso, altura e IMC. Os resultados achados não houve associação da funcionalidade de MsSs e MsIs com o IMC dos idosos ativos. Mais da metade da amostra apresentou sobrepeso. A grande maioria apresentava funcionalidade de MsSs e MsIs presente. A ocupação, a autopercepção muito boa e boa de saúde e a realização de atividade física, estiveram associadas com a funcionalidade de MsIs e a realização regular de exercícios físicos apresentou associação com a funcionalidade de MsSs e MsIs. De acordo com o estudo foi possível identificar que mais estudos são necessários para aprofundar a conhecimento deste tema de pesquisa. Os resultados deste estudo indicam que as mudanças no estado nutricional perfil da população de estudo afetará cada vez mais os fundos públicos, pois essa população, a grupo que mais utiliza os serviços de saúde, experimentará comorbidades relacionadas ao sobrepeso e à obesidade. A educação em saúde deve se concentrar em educação para melhorar os hábitos alimentares dos idosos e a população em geral. O exercício físico deve ser cada vez mais incentivado como uma promoção da saúde estratégica. Os brasileiros precisam receber atendimento - uma exigência do SUS (SUS) que ainda é não cumprido.</p>
A2	<p>Participaram do estudo oito idosos com mais de 60 anos (três homens e cinco mulheres). Os participantes realizaram duas avaliações antes e após a intervenção de seis meses: (1) marcha, pelo método de marcação de passarelas e (2) equilíbrio, por meio do Time Up and Go Test (TUGT). Para análise dos dados utilizou-se o software R (2.9.0). Para comparação dos dados, foi utilizado o teste t de Student pareado e o teste de correlação de Pearson, com <math>p &lt; 0,05</math>. Nos resultados verificou-se aumento no comprimento dos passos E (de <math>0,71 \pm 0,19</math> para <math>0,80 \pm 0,19</math> cm) e D (de <math>0,73 \pm 0,17</math> para <math>0,81 \pm 0,17</math> cm), e das passadas E (de <math>1,44 \pm 0,36</math> para <math>1,59 \pm 0,32</math> cm). Para o TUGT, além de forte correlação entre idade e velocidade da marcha e base de suporte, observou-se diminuição no tempo de realização do teste (de <math>13,92 \pm 3,84</math> para <math>9,46 \pm 1,68</math> segundos). De modo que este estudo demonstrou objetivamente que um programa de exercícios físicos direcionados para o treino da força, equilíbrio e propriocepção foi capaz de melhorar o desempenho físico e funcional dos idosos participantes desta pesquisa, incrementando sua capacidade funcional e diminuindo o risco de quedas.</p>

A3	<p>A amostra foi constituída por 120 idosos com idade entre 80 e 95 anos (<math>83 \pm 3</math> anos), sendo 76 mulheres (<math>83 \pm 3</math> anos) e 44 homens (<math>83 \pm 3</math> anos). Os fatores sociodemográficos e DCNT investigados foram: idade, sexo, estado civil, escolaridade, etnia, estado nutricional, hipertensão, diabetes e doenças osteoarticulares. A mobilidade foi analisada por meio da bateria Physical Performance Tests. Para tratamento estatístico foram empregados os testes quiquadrado e regressão logística binária para analisar a associação entre fatores sociodemográficos, DCNT e a mobilidade. O software utilizado foi o SPSS (17.0) e o nível de significância estabelecido foi de 5%. Os resultados tiveram fatores relacionados à baixa mobilidade foram a escolaridade (<math>p \leq 0,001</math>) e idade (<math>p = 0,034</math>). Contudo, o modelo múltiplo construído pela análise de regressão logística revelou que a idade está independentemente relacionada à limitação da mobilidade em idosos longevos (OR 3,29; IC95% 1,09-9,87). De modo que este estudo conclui que os longevos com 85 ou idosos correm maior risco de mobilidade reduzida, independentemente de seu nível de escolaridade, conjugal e nutricional status e gênero. Encorajamos os outros a estudar não apenas aspectos abordados neste estudo, mas também examinar aspectos relacionados à vida familiar, especialmente por meio de estudos longitudinais. Incentiva-se a futuros estudos além de abordar os aspectos trabalhados no presente estudo, averiguar também aspectos familiares, e principalmente, em estudos longitudinais.</p>
A4	<p>Estudo epidemiológico de caráter transversal e analítico, realizado no município de Caicó, Rio Grande do Norte, Brasil. Foram investigadas variáveis sociodemográficas, presença de comorbidades, prática de atividade física, capacidade funcional (Escala de Lawton) e mobilidade (Time Up and Go Test). Para análise dos dados foi empregada a estatística descritiva seguida de análise bivariada para investigar variáveis de associação e análise multivariada (regressão logística). Nos resultados tivemos dentre os 109 idosos avaliados, 29,4% apresentaram dependência para realização das atividades instrumentais da vida diária (AIVD) e 67,9% tiveram mobilidade reduzida. O presente estudo obteve-se uma associação significativa entre a dependência nas AIVD com a faixa etária, esse achado reafirma o fato de que o avançar da idade pode estar relacionado a um maior grau de dependência da pessoa idosa, corroborando outros estudos. Sabe-se que idade avançada gera maior comprometimento das questões físicas e aspectos funcionais. Além disso, em pessoas acima de 75 anos, existe um maior risco do desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas, diminuindo a habilidade do idoso para uma vida independente e envelhecimento ativo. Neste estudo, não foram observadas associações significativas entre a capacidade funcional com sexo, presença de comorbidades e prática de atividade física, apesar de outro estudo observar significativas associações entre limitação funcional e o sexo feminino. Concluímos que a ênfase a relevância da prática de atividade física que está associada a melhor mobilidade, da construção de espaços de promoção e prevenção para incentivo ao envelhecimento ativo, além da abordagem multi e interprofissional para a atenção integral à saúde da pessoa idosa, com o uso de instrumentos para avaliação da funcionalidade.</p>
A5	<p>Para as presentes análises desse estudo foram utilizados os dados das quatro ondas (2000, 2006, 2010 e 2015) do Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE). Foram conduzidos modelos de regressão para analisar as características demográficas, socioeconômicas, comportamentais e relativas à saúde dos indivíduos associadas à limitação da mobilidade em cada onda do estudo, e análise multinível</p>



para a comparação entre as quatro ondas. Os resultados indicaram aumento nas prevalências de limitações na mobilidade autorreferida, mais evidente no ano de 2006. Foi observado, ainda, associação com condições crônicas de saúde, como a história de AVC (RP = 1,43; IC95%: 1,29; 1,58, em 2000), a presença de doenças osteoarticulares (RP = 1,35; IC95%: 1,23; 1,49, em 2015), e a queixa de “dor nas costas” (RP = 1,33; IC95%: 1,22; 1,45, em 2006), bem como com aspectos socioeconômicos, como a renda insuficiente (RP = 1,17; IC95%: 1,07; 1,28, em 2010). Nesse caso, os resultados deste estudo apontam para o aumento da prevalência de limitações da mobilidade funcional entre pessoas idosas residentes no Município de São Paulo em um período de 15 anos, parcialmente explicada pela mudança na estrutura demográfica da população. Indica também a influência das condições socioeconômicas nessa evolução ao longo do tempo e a importante contribuição de algumas condições crônicas, principalmente o AVC, as doenças osteoarticulares e a queixa de dor lombar nesse processo. Em um contexto de envelhecimento populacional acelerado, esses resultados trazem informações relevantes para a promoção de políticas públicas voltadas à prevenção de declínio da mobilidade, com ampliação do acesso aos grupos mais vulneráveis.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022

## DISCUSSÃO

Considerando a análise dos artigos inclusos no presente trabalho, podemos identificar que os idosos apresentam alterações funcionais e de mobilidade e podem desencadear processos incapacitantes, dificultando ou impedindo o desempenho de suas atividades cotidianas de forma independente, o que pode comprometer de maneira significativa a qualidade de vida desses idosos.

De acordo com Tecchoi, Gessinger (2017), o brasileiro Censo também previu que, até 2025, o Brasil tem a sexta população mais velha do mundo, com predominância de mulheres (55%) entre os mais velhos de populações.

Para Fernandes et al. (2012), o envelhecimento é considerado um evento natural, dinâmico e crescente na população mundial e, atualmente, os países em desenvolvimento encontram-se em um acelerado processo de transição demográfica. Seguindo essa tendência, o Brasil também está envelhecendo rapidamente e, não se observa apenas o aumento em número absoluto de indivíduos acima de 60 anos neste país, mas também um importante incremento na expectativa de vida da população.

Segundo Santos et al. (2017), à medida que esse segmento da população aumenta, a preocupação com os processos inerentes ao envelhecimento, como as alterações físicas e morfológicas e principalmente sua influência na mobilidade, também cresce. A mobilidade

refere-se ao movimento em todas as suas formas, incluindo deambulação, passar de uma cama para uma cadeira, caminhar para atividades de lazer e cotidianas, como escalada uma luz de escadas e varrendo a calçada, entre muitos outros. É fundamental que a mobilidade dos idosos ser avaliado com base em seu desempenho físico testes de habilidades, uma vez que a maioria dos indivíduos precisa de alta velocidade de caminhada e função muscular (força e potência), bem como um bom equilíbrio para manter a mobilidade. Este procedimento de avaliação é amplamente utilizado e recomendado no campo do envelhecimento.

Rocha et al. (2022), relatam que o envelhecimento fisiológico compreende uma série de alterações nas funções orgânicas devido exclusivamente aos efeitos da idade avançada sobre o organismo, fazendo com que o mesmo perca a capacidade de manter o equilíbrio homeostático e que todas as funções fisiológicas gradualmente comecem a declinar. A estatura começa diminuir a partir dos 40 anos cerca de 1 cm por década, e essa perda se deve à diminuição da coluna vertebral devido a alterações nos discos intervertebrais. A epiderme formada puramente de células, enquanto da derme é constituída por tecido conjuntivo que contém fibras colágenas e elásticas que dão elasticidade e firmeza a pele, sofrem com o envelhecimento, sendo que essas fibras se alteram e a elastina torna-se porosa, perdendo assim, a elasticidade e dando o aspecto da pele do idoso. O pico de massa óssea é alcançado entre 30 e 40 anos de idade, sendo maior nos homens do que nas mulheres. Alguns anos após esse pico começa a ocorrer perda progressivamente de massa óssea, que é de aproximadamente 3,3% ao ano em homens e de 1% ao ano nas mulheres.

4587

O sistema nervoso é o sistema fisiológico mais comprometido com o processo do envelhecimento e é responsável por diferentes tipos de sensação, movimentos, funções, dentre outros. O cérebro diminui de peso e tamanho, notando-se uma redução de 5% aos 70 anos e cerca de 20% aos 90 anos de idade. A redução da massa cerebral está associada à perda neuronal, que não é uniforme, e ocorre certo grau de atrofia cortical, com consequente aumento volumétrico do sistema ventricular, que é uniforme em todas as áreas cerebrais (CHAGAS et al., 2012).

Desta forma Silva et al. (2019), confirma que a idade avançada foi confirmada como fator de associação para dependência na realização das AIVD, assim como não praticar atividade física manteve-se como fator de associação com a mobilidade reduzida, independente do sexo, da idade e da presença de comorbidades. Então sabe-se que idade avançada gera maior comprometimento das questões físicas e aspectos funcionais. Além

disso, em pessoas acima de 75 anos, existe um maior risco do desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas, diminuindo a habilidade do idoso para uma vida independente e envelhecimento ativo.

Com a idade, há um aumento na massa de gordura corporal, especialmente com o acúmulo de depósitos de gordura na cavidade abdominal, e uma diminuição da massa corporal magra. Essa diminuição ocorre basicamente como resultado das perdas da massa muscular esquelética, e essa perda, relacionada à idade, denomina-se “sarcopenia”. Neste contexto, o desenvolvimento da sarcopenia é um processo multifatorial que inclui inatividade física, unidade motora remodelada, nivelação de hormônio diminuído e diminuição da síntese de proteína (FIGUEIREDO et al., 2011).

A sarcopenia estabelece seus sintomas principalmente em indivíduos fisicamente inativos, mas também, é vista em sujeitos que permanecem fisicamente ativos ao longo de suas vidas, com isso corroboram fatores pertinentes à saúde pública. Evidencia-se que o treinamento de força pode minimizar ou retardar o processo de sarcopenia para obter significantes respostas neuromusculares (hipertrofia muscular e força muscular), por meio do aumento da capacidade contrátil dos músculos esqueléticos. (FIGUEIREDO et al., 2011).

Em concordância Nascimento, Duarte, Filho. (2022), quanto à análise dos fatores de risco, que algumas características apresentaram associações consistentes nos quatro momentos analisados. Embora não determine a perda funcional, a idade é considerada um fator de risco bem estabelecido na literatura para declínio de mobilidade. Sabe-se que o impacto de comorbidades, das características ambientais e socioeconômicas são mais evidentes com o avançar da idade, aumentando o risco de os indivíduos desenvolverem dificuldades na locomoção e na realização de outras atividades funcionais. As mulheres, embora tenham sobrevida média maior do que os homens, também apresentam maior risco de desenvolver incapacidades. Esse fato corrobora com os resultados deste estudo, em que o sexo feminino apresentou prevalência de limitação na mobilidade cerca de 20% a 30% maior do que a dos homens.

Tecchoi, Gessinger (2017), o estudo demonstrou que a atividade física aumenta o volume de substância cinzenta e branca no córtex pré-frontal de idosos, o funcionamento de nós-chave em à rede de controle executivo e o sangue cerebral volume e perfusão do hipocampo, melhorar o desempenho do aprendizado.

A conclusão de Fernandes et al. (2012), foi em que seu estudo demonstrou objetivamente que um programa de exercícios físicos direcionados para o treino da força,

equilíbrio e propriocepção foi capaz de melhorar o desempenho físico e funcional dos idosos participantes desta pesquisa, incrementando sua capacidade funcional e diminuindo o risco de quedas.

Com Araújo et al., (2012), concluímos que o envelhecimento saudável é resultante da interação entre saúde física e mental. Assim, a atividade física torna-se relevante para a autonomia e interação social. Os défices funcionais podem estar associados à diminuição e baixos níveis de atividade física. Os exercícios com sobrecarga podem compensar a redução de força dos idosos e proporcionar ganhos funcionais.

## CONCLUSÃO

O estudo evidencia concretamente o comprometimento da funcionalidade e da mobilidade de pacientes idosos institucionalizados.

Considerando a análise dos artigos inclusos no presente trabalho, os pacientes acometidos por essas alterações apresentam distúrbios funcionais sensoriais e motores, afetando o controle do movimento, locomoção, função cognitiva, o que acarreta muitas vezes a assistência de cuidadores e independência funcional dos mesmos.

4589

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. L. M. D; FLÓ, Claudia Marina; MUCHALE, Sabrina Michels. Efeitos dos exercícios resistidos sobre o equilíbrio e a funcionalidade de idosos saudáveis: artigo de atualização: Effects of resistance training on balance and functional ability in healthy elderly: an update. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 277-283, set./2010.

BUSHATSKYI, A. *et al.* Fatores associados às alterações de equilíbrio em idosos residentes no município de São Paulo em 2006: evidências do Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE): Factors associated with balance disorders of elderly living in the city of São Paulo in 2006: evidence of the Health, Well-being and Aging (SABE) Study. **Rev bras epidemiol**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 1-14, out./2018.

CHAGAS A, F. M. C. D; SILVEIRA, R. C. G; MUNDIM, Melissa Macedo. A importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos – artigo de revisão: The importance of physiotherapy in the prevention of falls in the elderly - review article. **Revista Multidisciplinar Humanidade e Tecnologias**, Minas Gerais, v. 30, n. 3, p. 254-266, fev./2012.

FERNANDES, Ana *et al.* Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. **Fisioterapia em Movimento**, [s. l.], p. 10, 4 out. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/PvRrfphxQZ4jczbFXqtZWT1/?format=pdf&lang=pt>.

GASPAROTTO, Livia; FALSARELLA, Regina; COIMBRA, Arlete. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2014., [S. l.]**, p. 9, 17 jan. 2014. DOI <https://doi.org/10.1590/S1809-98232014000100019>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbgg/a/NLHrsQN73LMxknzRbGQWvYJ/?format=pdf&lang=pt>.

GORZONI, F. A. X. C. J. D. M. L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 3. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011. p. 328-355.

JUNIOR, BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprovam diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. 2012.

LEITE, L. E. D. A. *et al.* Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica: ing, oxidative stress and sarcopenia: a systemic approach. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 365-380, out./2012.

NASCIMENTO, Carla *et al.* Fatores associados à limitação da mobilidade funcional em idosos do Município de São Paulo, Brasil: análise comparativa ao longo de 15 anos. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], p. 16, 1 maio 2022. DOI [doi: 10.1590/0102-311X00196821](https://doi.org/10.1590/0102-311X00196821). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/KLgpPbtTyTQhtC69XSFR5Wj/?format=pdf&lang=pt>.

ROCHA, A. M. C. E. D. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso: Physiological aspects of ageing and contribution of Odontology to the health of elderly. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 1, p. 1-6, jun./2012.

4590

PÍCOLI, T. D. S; FIGUEIREDO, L. L. D; PATRIZZI, Lislei Jorge. Sarcopenia e envelhecimento: Sarcopenia and aging. **Fisioterapia Movimento**, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 455-462, ago./2011.

SOUZA, C. C. D. *et al.* **Mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados**: Functional mobility in institutionalized and non-institutionalized elderly. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 285-293, jul./2013

SANTOS, Vanessa *et al.* Fatores associados à mobilidade de idosos longevos. **Fisioterapia em Movimento**, [S. l.], p. 8, 1 mar. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.030.001.AO07>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/7HMCNGCcWdGbNsMGqcsHdTR/?format=pdf&lang=en>.

SILVA, Laize *et al.* Avaliação da funcionalidade e mobilidade de idosos comunitários na atenção primária à saúde. **Revista Brasileira Geriatria**, [S. l.], p. 10, 8 out. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/zvXysDWVVdDzN3v6ynMwbDN/?format=pdf&lang=pt>.

TECCHIO, Juliane; GESSINGER, Cristine. Funcionalidade de membros superiores e inferiores e índice de massa corporal de idosos ativos. **Fisioterapia em Movimento**, [S. l.],

p. 10, 30 jan. 2017. DOI <https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.S01.A004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/SYjbNf8HG8KDWP4N8SCVfc/?format=pdf&lang=e>

XAVIER, CANÇADO, TORRES F. A. C. J. D. M. L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 3. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011. p. 389-394.