



CAPÍTULO 6

REABILITAÇÃO FUNCIONAL E FISIOTERAPIA NO ENVELHECIMENTO

Bruna Godinho Corrêa

Helena Rego Reiznautt

Isadora Gomes Aliende

Júlia Fassbender Furtado

Laura Freitas Meyer

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é uma realidade crescente em todo o mundo, trazendo desafios para a saúde pública e a qualidade de vida dos idosos. Com o avanço da idade, ocorrem mudanças fisiológicas que afetam diretamente a funcionalidade e a independência dessa população. A fragilidade, em especial, torna-se um fator de risco relevante, aumentando a incidência de quedas, internações hospitalares e mortalidade.

As quedas representam um problema grave, sendo responsáveis por grande parte das lesões em idosos. Essa vulnerabilidade resulta de diversos fatores, como o declínio da força muscular, a perda do equilíbrio, alterações na visão e a deterioração das funções sensoriais e neuromusculares. Além disso, o sedentarismo e a perda de massa muscular agravam ainda mais essa condição. Nesse contexto, a prática de exercícios físicos e de propriocepção surge como uma estratégia essencial para reduzir esses riscos¹.

Com o envelhecimento da população, torna-se cada vez mais necessário adotar estratégias que retardem o declínio funcional e preservem a autonomia dos idosos. O exercício de resistência, por exemplo, mostra-se uma ferramenta promissora para a manutenção das funções cognitivas e a promoção de um envelhecimento mais saudável². Assim, este capítulo aborda a relação entre envelhecimento, mudanças fisiológicas, déficits sensoriais, ambiente, falta de apoio e risco de quedas, além do impacto dos exercícios na prevenção desses eventos.

2. PREVENÇÃO DE QUEDAS

As quedas podem ter consequências graves, como fraturas e lesões cerebrais, aumentando o risco de incapacidade e mortalidade. Mesmo quando não causam lesões físicas, esses eventos podem desencadear ansiedade, depressão e redução da mobilidade, comprometendo a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos afetados. Diante desse cenário, a identificação precoce dos fatores de risco torna-se essencial para a implementação de estratégias preventivas eficazes.

Alguns fatores de risco são as próprias alterações fisiológicas do envelhecimento, entre elas, destaca-se a sarcopenia, caracterizada pela perda de massa e força muscular, o que compromete a estabilidade e a mobilidade. Além disso, ocorrem alterações no sistema nervoso, que reduzem a velocidade de resposta neuromuscular e tornam os reflexos mais lentos³, como exemplo prático tem-se as dormências nos pés e mãos.

Já as mudanças na visão e audição podem prejudicar a percepção de profundidade e a capacidade de identificar obstáculos, além de impactar no equilíbrio, pois o sistema vestibular, situado no ouvido interno desempenha um papel fundamental na manutenção da estabilidade corporal, ou seja, do equilíbrio⁴. No sistema cardiovascular, a hipotensão ortostática é um fator de risco significativo para quedas, pois provoca tonturas e desmaios ao se levantar rapidamente. Essa condição, comum em emergências médicas, compromete a oxigenação cerebral, afetando a coordenação motora e o equilíbrio⁵. Além disso, está associada a um maior risco de transtorno neurocognitivo (demência) e mortalidade, tornando essencial seu reconhecimento e tratamento precoce. Outras doenças cardiovasculares também podem comprometer a oxigenação cerebral, agravando esses problemas.

Outro fator relevante é a polifarmácia, ou seja, o uso de múltiplos medicamentos, como sedativos, anti-hipertensivos e antidepressivos. Esses fármacos podem causar sonolência, tontura e queda da pressão arterial, aumentando o risco de desequilíbrios e quedas⁶.

Diante dessas alterações, a prevenção de quedas se torna uma prioridade para garantir a qualidade de vida, assim, a prática regular de atividade física é uma das estratégias mais eficazes para minimizar os riscos de queda. Exercícios voltados para a mobilidade, fortalecimento muscular, equilíbrio, tempo de reação e propriocepção são fundamentais para melhorar a estabilidade e reduzir a vulnerabilidade a quedas. Programas de treinamento que combinam essas abordagens têm demonstrado grande eficácia na prevenção de quedas e na manutenção da autonomia dos idosos⁷. Como as quedas podem ser causadas por diversos fatores, é essencial uma abordagem multidisciplinar. Isso inclui a realização de exames laboratoriais e de imagem para identificar deficiências nutricionais, distúrbios metabólicos e problemas neuromusculares que possam comprometer o equilíbrio e a coordenação motora.

Também, o ambiente em que o idoso vive tem um grande papel em relação às quedas, e algumas modificações simples podem reduzir significativamente os riscos, como a reorganização de móveis, remoção de tapetes que podem causar tropeços, instalações de barras de apoio em lugares de maior dificuldade de locomoção, boa iluminação (principalmente à noite), uso de calçados adequados e de órteses, ou seja, bengalas e outros dispositivos que auxiliam a caminhada, quando recomendado por profissional para garantir maior estabilidade⁸.

3. DISPOSITIVOS AUXILIARES DE MARCHA (DAMS)

Os dispositivos auxiliares de marcha (DAM) são equipamentos utilizados como recurso para auxiliar o indivíduo na sua locomoção e função motora. Eles têm como objetivo promover maior segurança ao paciente ao deambular agindo como um mecanismo compensatório a alteração cinético-funcional apresentada. Os DAM podem ser empregados de forma temporária durante alguma lesão, dor aguda, entre outras, ou de forma permanente para deficiências ou dificuldades de locomoção de origens distintas⁹.

Na população idosa, onde pode-se observar um padrão de marcha alterado e maior ocorrência de quedas, a indicação de uso é bastante prevalente, no entanto, os dados quanto a prevalência de uso se contradizem. Em um estudo realizado na Arábia Saudita, apenas 54,2% de idosos com histórico frequente de quedas relataram utilizar um dispositivo auxiliar de marcha¹⁰. Isso pode estar relacionado com uma falta de orientação aos idosos por parte dos profissionais de saúde sobre o uso correto¹¹. Com isso, reforça-se a necessidade de prescrição adequada a cada indivíduo. Para isso, o profissional deve ter conhecimento da indicação e objetivo de cada dispositivo auxiliar.

A bengala é o instrumento mais conhecido e também associado a população idosa, deve ser usada com o objetivo de aumentar a base de suporte e diminuir a descarga de peso em um dos membros inferiores, para assim proporcionar maior estabilidade ao deambular. O seu uso deve ser feito no membro contralateral ao afetado, na altura do trocânter maior do fêmur, com uma leve flexão de cotovelo e afastado lateralmente dos pés entre 15 a 20 cm. É indicada para idosos que possuem déficits moderados de marcha, uma vez que promove maior estabilidade, porém em graus limitados, não sendo recomendado para os que apresentam grandes alterações de equilíbrio dinâmico¹².

As muletas são dispositivos normalmente utilizados bilateralmente e permitem uma maior diminuição da descarga de peso nos membros inferiores em comparação a bengala. Seu funcionamento é a partir da sustentação de peso nas extremidades superiores, gerando propulsão e levando a redução de 50 a 100%

do peso descarregado nos membros inferiores. No entanto, requer que o indivíduo apresente boa força nos membros superiores, principalmente na musculatura de flexores de ombro e extensores de cotovelo e punho, além da necessidade de uma maior coordenação motora^{9,12,13}.

Os andadores são indicados para idosos com alterações de marcha mais graves, pois fornecem maior estabilidade semi-estática e dinâmica do que os dispositivos citados anteriormente. Além disso, proporcionam uma sensação maior de segurança, no entanto, também ocupam um espaço físico maior, o que pode dificultar a realização de manobras e manuseios, apesar do leve peso apresentado. São indicados para idosos com fraqueza bilateral de membros inferiores e podem colaborar com o enfrentamento do medo de cair, por ser um dispositivo mais robusto. Com relação ao posicionamento, o andador deve ficar de 20 a 25cm a frente do paciente, com os cotovelos levemente fletidos^{9,12,13}.

4. REABILITAÇÃO PÓS-FRATURAS

As mudanças no tecido ósseo que ocorrem com o envelhecimento fazem das fraturas uma questão importante quando se trata da população idosa. A massa óssea, em geral, atinge o ápice de desenvolvimento entre os 25 e 30 anos e permanece relativamente constante até os 40 e 50 anos. Após esse período, inicia-se uma etapa de declínio¹⁴.

Entretanto, não apenas este declínio predispõem risco associado a fraturas, outros fatores também são relevantes incluindo idade avançada, osteoporose e deficiência de vitamina D. Também, fatores não apenas associados aos ossos, mas aos músculos, pois a perda patológica de massa muscular, assim como a sarcopenia, associadas ao envelhecimento, podem desempenhar um papel crucial na incidência de fraturas em idosos os tornando mais vulneráveis a quedas. Logo, para prevenção de quedas e possíveis fraturas é importante adotar medidas preventivas¹⁴.

Porém, após uma fratura e de todos os processos médicos necessários para recuperação, pode-se apresentar comprometimento motor, que pode estar associado ao aumento da dificuldade na realização de atividades da vida diárias. Pensando nisso, um programa de intervenção fisioterapêutica deve ser direcionado a fim de atender às suas capacidades funcionais, restaurar a função, a mobilidade e a força após a lesão. Podem ser realizados exercícios de forma ativa, com o intuito de auxiliar a aquisição de força muscular, dando suporte à manutenção das estruturas musculares e articulares, evitando a sobrecarga nas articulações, também, exercícios para melhoria da mobilidade das articulações afetadas por meio de alongamentos e exercícios de mobilização articular. Recomenda-se que, logo após o processo de intervenção médica para resolução da fratura, os indivíduos busquem ajuda de um

profissional fisioterapeuta capacitado, para que tenham o máximo de recuperação da funcionalidade, e evitem perda de função. Isso pois sabe-se que grande parte dos idosos pós fraturas, principalmente nos membros inferiores, ou seja, nas pernas, correm o risco de ficarem acamados sem reabilitação¹⁴.

5. EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS

A prática de exercícios terapêuticos, também conhecida como cinesioterapia, envolve um treinamento planejado e sistemático de movimentos corporais, posturais ou atividades físicas com o objetivo de tratar ou prevenir comprometimentos físicos, melhorar, restaurar ou potencializar a função física, reduzindo fatores de risco à saúde e otimizando o estado de saúde geral e a aptidão física¹⁵.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que os idosos realizem entre 75 e 150 minutos de atividades físicas moderadas por semana. A adoção desses hábitos pode ter efeitos importantes na saúde do idoso, contribuindo para a autonomia e qualidade de vida. Os exercícios aeróbicos, como caminhadas, ciclismo, dança, hidroginástica e subir e descer degraus, são uma ótima opção para a saúde dos idosos, trazendo benefícios como o aumento da resistência cardiorrespiratória, o fortalecimento muscular, a melhora do equilíbrio e da coordenação motora. Essas atividades podem ser facilmente adaptadas na rotina diária, respeitando os limites individuais¹⁶.

Além dos exercícios aeróbicos, é importante a inclusão de alongamentos regulares. O alongamento é uma prática importante para manter a flexibilidade, pois a flexibilidade reduz a rigidez e melhora a mobilidade, além de prevenir lesões e aliviar a tensão muscular, principalmente em pessoas mais velhas, que tendem a perder elasticidade muscular e articular com o processo de envelhecimento.

A musculação também desempenha um papel na manutenção da saúde do idoso. Com o fortalecimento muscular, a musculação ajuda a preservar a mobilidade articular, aumenta a densidade muscular e contribui para a prevenção de quedas. Além disso, o treinamento de força ajuda no controle do peso corporal, melhora a postura e contribui para a autonomia, permitindo que o idoso faça as tarefas diárias com mais facilidade. A prática de exercícios terapêuticos não apenas melhora a condição física, mas também auxilia no controle de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e artrite, além de promover uma melhora no estado psicológico, reduzindo sintomas de depressão e ansiedade. A inclusão de atividades terapêuticas no cotidiano pode, portanto, melhorar significativamente a qualidade de vida, promovendo saúde e bem-estar¹⁶.

6. SARCOPENIA

A sarcopenia é uma condição caracterizada pela perda progressiva de massa muscular e força, frequentemente associada ao processo de envelhecimento. Entretanto, esse declínio muscular não é apenas uma consequência do envelhecimento, mas também de fatores como inatividade física, alterações hormonais e desequilíbrios no processo de síntese e degradação de proteínas musculares¹⁷⁻¹⁹.

A progressão da sarcopenia é dividida em três estágios:

1. Pré-sarcopenia: redução da massa muscular, mas sem impacto significativo na função física;
2. Sarcopenia: redução da massa muscular com ou sem redução no desempenho físico;
3. Sarcopenia grave: inadequação significativa da massa e força muscular, levando a déficits funcionais importantes¹⁷⁻¹⁹.

A sarcopenia é frequentemente associada à fragilidade, que é caracterizada pela diminuição da capacidade de defesa do organismo. Ambas as condições são multifatoriais e podem resultar em mobilidade prejudicada, onde a perda de força e massa muscular pode comprometer a capacidade de locomoção, diminuição da força muscular aumentando o risco de quedas e lesões e perda de independência, onde indivíduos com sarcopenia podem necessitar de cuidados contínuos e perder sua capacidade de realizar atividades diárias¹⁷⁻¹⁹.

Nesse sentido, o profissional fisioterapeuta tem um papel crucial no manejo dessa condição, ajudando a prevenir e reverter os efeitos da sarcopenia através de exercícios de força e resistência, combatendo a perda de massa muscular e aumentando a força, também com exercícios para a melhoria da função física e mobilidade, estimulando equilíbrio, flexibilidade e coordenação, visando assim a melhoria da qualidade de vida e capacidades funcionais. Logo, é importante frisar que a sarcopenia não é uma consequência inevitável do envelhecimento, mas sim uma condição que pode ser prevenida ou tratada com a ajuda da fisioterapia¹⁷⁻¹⁹.

7. ADAPTAÇÕES FUNCIONAIS

A capacidade funcional é uma medida que tem relação com a autonomia, independência, cumprimento dos papéis sociais, e a capacidade para executar atividade de vida diária, conhecidas como AVDs e atividades Instrumentais de Vida Diária, conhecidas como AIVDs. São classificadas como AVDs as tarefas que uma pessoa precisa realizar para cuidar de si, tais como tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, andar, comer, passar da cama para a cadeira e mover-se na cama. Já as AIVDs são as habilidades para administrar o ambiente em que vive, como as ações

de preparo de refeições, realização de tarefas domésticas, lavar roupas, manusear dinheiro, usar o telefone, tomar medicações, fazer compras e utilizar os meios de transporte²⁰⁻²¹.

Um requisito essencial que possibilita uma boa capacidade funcional é a mobilidade articular, que é caracterizada pela capacidade de uma articulação se movimentar sem restrições, ou seja, é o que permite que os movimentos sejam realizados. Ela encontra-se frequentemente diminuída nos idosos sedentários, levando à diminuição de flexibilidade, resultando em comprometimento das atividades, que pode ser evitado ou revertido se o idoso for orientado por um fisioterapeuta a iniciar um programa de atividades físicas específicas dentro das suas limitações. Logo, reforça-se que para preservar uma boa capacidade funcional e uma boa qualidade de vida é altamente recomendado a prática do exercício físico, principalmente pois ela está centrada na prevenção, manutenção e reabilitação física. A atividade física ajuda a prevenir possíveis problemas e deficiências, tanto físicas quanto psíquicas, quando realizada periodicamente e adaptada às possibilidades de cada pessoa. A manutenção refere-se ao fato de os idosos poderem realizar atividade física com o objetivo de manter, na medida do possível, suas capacidades físicas e psíquicas em ótimas condições. Enquanto a reabilitação trata-se das questões onde um problema acomete a funcionalidade, como uma lesão ou fratura, e, é necessário recuperar o máximo possível do condicionamento²⁰⁻²¹.

REFERÊNCIAS

1. Villagran PJC, Espinosa JRR. Beneficios de los ejercicios propioceptivos para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Rev Cuba Reumatol.* 2023 (25)3.
2. Cheng A, Zhao Z, Liu H, Yang J, Luo J. The physiological mechanism and effect of resistance exercise on cognitive function in the elderly people. *Front Public Health.* 2022 Nov 22;10:1013734. doi: 10.3389/fpubh.2022.1013734.
3. Coletti C, Acosta GF, Kessler S, Coletti D. Exercise-mediated reinnervation of skeletal muscle in elderly people: An update. *Eur J Transl Myol.* 2022 Feb 28;32(1):10416. doi: 10.4081/ejtm.2022.10416.
4. Cullen KE. Vestibular motor control. *Handb Clin Neurol.* 2023;195:31-54. doi: 10.1016/B978-0-323-98818-6.00022-4.
5. Dani M, Dirksen A, Taraborrelli P, Panagopolous D, Torocastro M, Sutton R, et al. Orthostatic hypotension in older people: considerations, diagnosis and management. *Clin Med (Lond).* 2021 May;21(3):e275–e282. doi: 10.7861/clinmed.2020-1044.

6. Hoel RW, Giddings Connolly RM, Takahashi PY. Polypharmacy management in older patients. *Mayo Clin Proc.* 2021 Jan;96(1):242-256.
7. Xu Q, Ou X, Li J. The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health.* 2022 Oct 17;10:902599. doi: 10.3389/fpubh.2022.902599.
8. Bustamante-Troncoso C, Herrera-López LM, Sánchez H, Pérez JC, Márquez-Doren F, Leiva S. Efecto de una intervención multidimensional en personas mayores autovalentes para el manejo del riesgo de caídas. *Aten Primaria.* 2019 Nov 15;52(10):722–30. Espanhol. doi: 10.1016/j.aprim.2019.07.018.
9. Vasconcelos GS, Matiello AA. Órtese e prótese. Porto Alegre: Grupo A; 2020.
10. Almegbel FY, Alotaibi IM, Alhusain FA, Masuadi EM, Lafyan S, Sulami A, et al. Period prevalence , risk factors and consequent injuries of falling among the Saudi elderly living in Riyadh , Saudi Arabia : a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2018;8(1):e019063
11. Lopes GL, Izabel M, Oliveira P. Funcionalidade de idosos cadastrados em uma unidade da Estratégia Saúde da Família segundo categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade. *Rev bras geriatr gerontol.* 2015 Jan;18(1):71–83.
12. Porto JM, Iosimuta NCR, Coelho AC, Abreu DCC. Recomendações para prescrição de dispositivos auxiliares da marcha em idosos. *Acta Fisiatr.* 2019;26(3):171-175.
13. Glisoi SFdN, Ansai JH, Silva TO, Ferreira FPC, Soares AT, Cabral KN, et al.. Dispositivos auxiliares de marcha: orientação quanto ao uso, adequação e prevenção de quedas em idosos. *Geriatr Gerontol Aging.* 2012;6:261-272
14. Rebelatto JR, Morelli JGS. Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso [Internet]. 2. ed. Barueri: Manole; 2007 [citado 2025 abr 10]. 342 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520444108/>
15. Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 6ª ed. São Paulo: Manole; 2016.
16. Ministério da Saúde (BR). Atividades físicas aeróbicas [Internet]. Brasília (DF): Governo do Brasil; 2025 [citado em 17 mar 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/glossario/atividades-fisicas-aerobicas>
17. Chen YP, Kuo YJ, Hung SW, Wen TW, Chien PC, Chiang MH, et al. A perda de massa muscular esquelética pode ser prevista pela sarcopenia e reflete uma recuperação funcional ruim em um ano após a cirurgia para fraturas de quadril geriátricas. *Injury.* 2021;52:3446–52. doi: 10.1016/j.injury.2021.08.007.

18. Narici MV, Maffulli N. Sarcopenia: características, mecanismos e significado funcional. *Br Med Bull*. 2010;95:139–159. doi: 10.1093/bmb/ldq008
19. Chen YP, Kuo YJ, Hung SW, Wen TW, Chien PC, Chiang MH, Maffulli N, Lin CY. A perda de massa muscular esquelética pode ser prevista pela sarcopenia e reflete uma recuperação funcional ruim em um ano após a cirurgia para fraturas de quadril geriátricas. *Lesão*. 2021;52:3446–3452. doi: 10.1016/j.injury.2021.08.007
20. Costa EC, Nakatani AYK, Bachion MM. Capacidade de idosos da comunidade para desenvolver atividades de vida diária e atividades instrumentais de vida diária. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2006 [citado 2025 abr 10];19(1):43–8. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307023805007>
21. Matiello AA, Antunes MD, Borba RM, et al. Fisioterapia em saúde do idoso [Internet]. Porto Alegre: SAGAH; 2021 [citado 2025 abr 10]. 247 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556902920/>