

Alterações Podológicas e Risco de Queda em Pessoas Idosas em Cuidados Continuados: Uma Revisão Integrativa da Literatura

Podiatric Interventions and Fall Risk in Elderly People in Continuing Care: An Integrative Literature Review

DOI 10.5281/zenodo.21380501

Liliana Avidos¹
Alexandra Reis²
Assunção Nogueira³

110

Resumo: O envelhecimento populacional constitui um processo demográfico que amplifica progressivamente a prevalência de alterações funcionais comprometedoras da autonomia das pessoas idosas. Entre estas alterações, as afeções do pé assumem relevância singular devido ao seu impacto direto na mobilidade, no equilíbrio dinâmico e no risco de queda. O presente estudo teve como objetivo analisar a evidência científica disponível acerca da relação entre as alterações estruturais, funcionais e sensoriais do pé geriátrico e os eventos de queda em pessoas idosas integradas em contextos de cuidados continuados. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura com recurso às bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO e LILACS. Os resultados demonstram, com consistência, que a dor plantar, as deformidades estruturais, a diminuição da sensibilidade plantar e as alterações biomecânicas influenciam negativamente a estabilidade postural e agravam a vulnerabilidade funcional. Conclui-se que a avaliação podológica sistemática constitui uma intervenção clinicamente relevante para a prevenção de quedas, a manutenção da autonomia e a melhoria da qualidade de vida da população idosa em contexto de cuidados continuados.

Palavras-chave: Pé geriátrico; Quedas; Cuidados continuados; avaliação podológica.

Abstract: Population ageing is a demographic process that progressively amplifies the prevalence of functional impairments compromising the autonomy of older adults. Among

¹ IPSN – Instituto Português de Ciências da Saúde do Norte, CESPU; Membro integrado do Digital Health and Technology Research Lab. liliana.avidos@ipsn.cespu.pt

² PodoAntas, clinica de Podologia. Membro integrado do Digital Health and Technology Research Lab. alexandra80reis@gmail.com

³ IPSN – Instituto Português de Ciências da Saúde do Norte, CESPU; Membro integrado do Digital Health and Technology Research Lab. Assuncao.nogueira@ipsn.cespu.pt

Recebido em 21/06/2026

Aprovado em: 14/07/2026

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



these impairments, foot disorders are particularly significant owing to their direct impact on mobility, dynamic balance, and fall risk. This study aimed to analyse the available scientific evidence on the relationship between structural, functional and sensory alterations of the geriatric foot and fall events in older adults integrated in continuing care settings. An integrative literature review was conducted using PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO and LILACS databases. The findings consistently demonstrate that foot pain, structural deformities, reduced plantar sensitivity, and biomechanical alterations negatively affect postural stability and functional vulnerability. Systematic podiatric assessment is concluded to be a clinically relevant intervention for fall prevention, preservation of autonomy and improvement of quality of life in older adults within continuing care contexts.

Keywords: Geriatric foot; Falls; Continuing care; Podiatric assessment.

1 Introdução

O envelhecimento populacional constitui uma das mais profundas transformações demográficas do século XXI. O aumento da esperança média de vida, associado à diminuição das taxas de natalidade, tem conduzido a uma alteração significativa da estrutura etária das populações, com crescimento progressivo do número de pessoas idosas. Este fenómeno tem implicações relevantes para os sistemas de saúde, para as políticas sociais e para a organização dos cuidados de longa duração. Em Portugal, tal como na generalidade dos países europeus, o envelhecimento demográfico tem sido acompanhado por um aumento da prevalência de doenças crónicas, multimorbilidade, fragilidade e dependência funcional.

A Organização Mundial da Saúde tem defendido que o envelhecimento saudável não deve ser entendido apenas como ausência de doença, mas como a capacidade de manter funcionalidade, autonomia e participação social ao longo do ciclo de vida. Neste contexto, a mobilidade assume um papel central, uma vez que condiciona a realização das atividades de vida diária, a interação com o meio envolvente e a qualidade de vida. Quando a mobilidade é comprometida, aumenta o risco de isolamento social, institucionalização, dependência e perda de autonomia.

A síndrome de fragilidade representa um dos principais desafios associados ao envelhecimento. Caracteriza-se pela diminuição das reservas fisiológicas e pela menor capacidade de adaptação a fatores de *stress*. A fragilidade encontra-se frequentemente associada à sarcopenia, à redução da força muscular, à lentificação da marcha e ao aumento do risco de queda. Consequentemente, a preservação da mobilidade constitui uma prioridade para os profissionais que trabalham em contextos de cuidados continuados.

Os pés desempenham um papel determinante na manutenção da mobilidade humana. São a principal interface entre o corpo e o solo, assegurando suporte, absorção de impacto, adaptação às irregularidades do terreno e estabilidade durante a marcha. Para além da sua função mecânica, os pés possuem um importante papel sensorial, fornecendo informação contínua ao sistema nervoso central acerca da posição corporal e das características da superfície de apoio.

O envelhecimento produz alterações estruturais e funcionais significativas nos pés. Entre as alterações mais frequentemente descritas encontram-se a redução da elasticidade dos tecidos, a diminuição da mobilidade articular, a perda de massa muscular, as deformidades digitais, o *hallux valgus*, as alterações do arco plantar e a diminuição da sensibilidade plantar. Estas modificações podem comprometer a eficiência biomecânica da marcha e aumentar a instabilidade postural (SCOTT, MENZ & NEWCOMBE, 2007).

O capítulo "O Pé do Idoso – Implicações nos Eventos de Queda", integrado na obra *Cuidados Continuados e Continuidade nos Cuidados*, da autora Liliana Avidos (2020), destaca que os pés constituem a estrutura de suporte de todo o organismo, participando ativamente na mobilidade, no equilíbrio e na independência locomotora. O mesmo capítulo evidencia que diversas alterações podológicas associadas ao envelhecimento podem contribuir para o aumento da prevalência de quedas em idosos.

As quedas constituem atualmente um dos mais importantes problemas de saúde pública na população geriátrica. Para além das lesões físicas, as quedas encontram-se associadas ao medo de cair, à redução da atividade física, à perda de confiança, ao agravamento da fragilidade e ao aumento da dependência funcional. Em muitos casos, uma única queda pode desencadear um processo progressivo de declínio funcional que culmina na institucionalização.

A literatura científica demonstra que fatores como dor nos pés, deformidades estruturais, défices propriocetivos e redução da mobilidade articular apresentam associação significativa com o aumento do risco de queda. Estudos internacionais têm igualmente demonstrado que programas de prevenção de quedas que incluem avaliação e intervenção podológica apresentam resultados promissores na melhoria do equilíbrio e da funcionalidade (SPINK et al., 2011).

No contexto da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), a prevenção da dependência e a promoção da autonomia constituem objetivos centrais. Contudo, apesar da relevância funcional dos pés, a avaliação podológica continua frequentemente subvalorizada nos programas de reabilitação e acompanhamento da pessoa idosa. Esta realidade

justifica a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a relação entre saúde do pé, funcionalidade e risco de queda.

Assim, o presente artigo pretende analisar criticamente a evidência científica disponível acerca das implicações do pé geriátrico nos eventos de queda em pessoas idosas integradas em contextos de cuidados continuados, compreendendo de que forma as alterações estruturais, funcionais e sensoriais dos pés influenciam a estabilidade postural, a mobilidade e a autonomia, e contribuindo para a definição de estratégias preventivas dirigidas à promoção de um envelhecimento mais saudável e funcional.

1.1 Envelhecimento Populacional e Funcionalidade

O envelhecimento populacional representa uma das mais importantes transformações demográficas da atualidade. O aumento da esperança média de vida e a redução das taxas de natalidade têm conduzido a um crescimento progressivo da proporção de pessoas idosas, criando desafios para os sistemas de saúde e proteção social. O conceito de envelhecimento saudável proposto pela Organização Mundial da Saúde enfatiza a manutenção da capacidade funcional como elemento central do bem-estar na velhice. A funcionalidade depende da interação entre capacidades físicas, cognitivas e ambientais, sendo a mobilidade um dos seus pilares fundamentais. À medida que o envelhecimento progride, surgem alterações fisiológicas que podem comprometer a marcha, o equilíbrio e a independência, devendo estas ser encaradas não como consequências inevitáveis da idade, mas como fenómenos passíveis de prevenção, monitorização e intervenção (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015).

1.2 Fragilidade, Sarcopenia e Dependência

A fragilidade constitui uma síndrome geriátrica caracterizada pela redução das reservas fisiológicas e pela maior vulnerabilidade a eventos adversos. Frequentemente associada à sarcopenia, traduz-se por diminuição da força muscular, lentificação da marcha, fadiga e menor tolerância ao esforço (FRIED et al., 2001). A perda progressiva da mobilidade aumenta o risco de dependência funcional e institucionalização. Nos cuidados continuados, a fragilidade assume especial relevância porque condiciona a capacidade de recuperação após doença aguda, internamento ou queda, reforçando a importância de uma avaliação funcional abrangente.

1.3 Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

A Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados foi criada para responder às necessidades de pessoas com dependência temporária ou permanente, promovendo reabilitação, readaptação e reinserção social. A obra *Cuidados Continuados e Continuidade nos Cuidados* (AVIDOS, 2020) destaca que a continuidade assistencial constitui um elemento determinante para o sucesso da recuperação funcional das pessoas idosas. A RNCCI procura reduzir a incapacidade, prevenir complicações e maximizar a autonomia — objetivos diretamente relacionados com a preservação da mobilidade e do equilíbrio.

114

1.4 Pé Geriátrico e Biomecânica

Os pés constituem a principal interface entre o corpo e o solo, participando ativamente na mobilidade, no equilíbrio e na independência locomotora (AVIDOS, 2020). Durante o envelhecimento verificam-se alterações estruturais e funcionais que incluem deformidades digitais, *hallux valgus*, redução da mobilidade articular, diminuição da força muscular e perda de sensibilidade plantar (SCOTT, MENZ & NEWCOMBE, 2007). Estas alterações comprometem a eficiência biomecânica da marcha e dificultam a adaptação às exigências do ambiente. A perda de mobilidade da articulação tibiotársica e da primeira articulação metatarsofalângica reduz a capacidade propulsiva e aumenta a instabilidade postural.

1.5 Equilíbrio, Propriocepção e Quedas

As quedas constituem uma das principais causas de morbidade e mortalidade na população idosa. A literatura demonstra que a dor nos pés, as deformidades estruturais e os défices sensoriais estão associados a um risco acrescido de queda (MENZ, AUHL & SPINK, 2018; AWALE et al., 2017). A propriocepção plantar desempenha um papel crucial no controlo postural: quando a informação sensorial proveniente dos pés diminui, o sistema nervoso central perde capacidade para ajustar rapidamente a postura corporal, aumentando a instabilidade e, consequentemente, a dependência funcional.

1.6 Alterações Estruturais e Funcionais do Pé no Envelhecimento

O envelhecimento provoca alterações progressivas em praticamente todos os sistemas biológicos, incluindo o sistema musculoesquelético. No caso específico do pé, estas alterações assumem particular importância devido ao papel central que esta estrutura desempenha na manutenção da mobilidade, do equilíbrio e da independência funcional. Entre as alterações estruturais mais frequentemente descritas encontram-se o *hallux valgus*, os dedos em garra, os dedos em martelo, as alterações do arco plantar, a diminuição da mobilidade articular e a redução da força muscular (RODRÍGUEZ-SANZ et al., 2018). Estas alterações modificam a biomecânica normal da marcha e afetam a distribuição das pressões plantares, contribuindo para o desenvolvimento de dor, instabilidade e limitações funcionais.

O *hallux valgus* constitui uma das deformidades mais prevalentes na população idosa. Para além das implicações estéticas, esta deformidade pode provocar dor, dificuldade no uso de calçado e alterações na distribuição das cargas durante a marcha (MENZ, AUHL & SPINK, 2018). Paralelamente, verifica-se uma diminuição progressiva da flexibilidade dos tecidos moles: tendões, ligamentos e cápsulas articulares tornam-se menos elásticos, contribuindo para a redução da amplitude de movimento das articulações do pé e tornozelo. A perda de massa muscular relacionada com a idade afeta igualmente os músculos intrínsecos e extrínsecos do pé, comprometendo a capacidade de estabilização dinâmica e reduzindo a eficiência dos mecanismos de controlo postural (MICKLE et al., 2016).

1.7 Sensibilidade Plantar e Propriocepção

A manutenção do equilíbrio depende da integração contínua de informação proveniente dos sistemas visual, vestibular e somatossensorial. Os pés desempenham um papel particularmente relevante neste processo, uma vez que constituem a principal superfície de contacto entre o organismo e o ambiente. A planta do pé contém numerosos mecanorreceptores especializados na deteção de pressão, vibração, deslocamento e deformação dos tecidos, cuja informação é transmitida ao sistema nervoso central, permitindo ajustes posturais rápidos.

Com o envelhecimento verifica-se uma redução progressiva da densidade e da sensibilidade destes mecanorreceptores, paralelamente a uma diminuição da velocidade de condução nervosa periférica, comprometendo a qualidade da informação sensorial disponível para o controlo postural. Esta situação assume especial relevância em indivíduos com neuropatia periférica, condição frequentemente associada à diabetes *mellitus*, em quem a perda

de sensibilidade plantar se encontra fortemente associada ao aumento da instabilidade postural e do risco de queda (SPINK et al., 2011; CHAIWANICH SIRI, JANCHAI & TANTISIRIWAT, 2009).

1.8 Justificação do Estudo

Apesar da relevância dos pés para a funcionalidade da pessoa idosa, a avaliação podológica continua frequentemente subvalorizada nos cuidados continuados. Esta lacuna justifica a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a relação entre as alterações do pé geriátrico, o equilíbrio, a mobilidade e os eventos de queda, com vista ao desenvolvimento de estratégias preventivas capazes de promover autonomia, reduzir dependência e melhorar a qualidade de vida dos idosos.

116

2 Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido através de uma revisão integrativa da literatura, metodologia amplamente utilizada na área das ciências da saúde por permitir a síntese crítica e sistemática do conhecimento produzido sobre um determinado fenómeno. Esta abordagem possibilita a integração de estudos com diferentes desenhos metodológicos, contribuindo para uma compreensão mais abrangente da problemática em análise. Segundo Whittemore e Knafl (2005), a revisão integrativa permite a inclusão de metodologias diversificadas e desempenha um papel relevante na prática baseada na evidência.

Partindo da crescente relevância do envelhecimento populacional e do impacto funcional das quedas na população idosa, emergiu a seguinte questão de investigação: de que forma as alterações estruturais, funcionais e sensoriais do pé associadas ao envelhecimento influenciam o risco de queda em pessoas idosas integradas em contextos de cuidados continuados? Com base nesta questão, definiu-se como objetivo principal analisar criticamente a evidência científica disponível relativamente às implicações do pé geriátrico nos eventos de queda, identificando os principais fatores podológicos associados à instabilidade postural, à perda de mobilidade e ao aumento da vulnerabilidade funcional.

A pesquisa bibliográfica foi realizada através das bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO e LILACS. Foram utilizados descritores em português e inglês relacionados

com o tema, incluindo *older adults*, *elderly*, *foot disorders*, *foot pain*, *falls*, *postural balance*, *mobility*, *frailty*, *continuous care* e *geriatric foot*.

Foram definidos como critérios de inclusão artigos científicos publicados entre 2006 e 2025, disponíveis em texto integral, redigidos em português, inglês ou espanhol, que abordassem explicitamente a relação entre alterações podológicas e risco de queda em pessoas idosas. Excluíram-se estudos duplicados, editoriais, cartas ao editor e investigações sem revisão por pares. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, os estudos foram submetidos a leitura integral e análise crítica. Os dados considerados relevantes foram organizados segundo categorias temáticas previamente definidas, permitindo identificar padrões de convergência e divergência entre os diferentes autores.

2.1 Caracterização da Amostra

A amostra final da revisão foi constituída por estudos desenvolvidos em diferentes contextos geográficos, incluindo Europa, Austrália, Estados Unidos da América e Ásia. Globalmente, os estudos analisados incluíram milhares de participantes idosos, residentes na comunidade, institucionalizados ou integrados em programas de cuidados continuados e reabilitação.

2.2 Considerações Éticas

Por se tratar de uma revisão integrativa da literatura baseada exclusivamente em estudos previamente publicados, não houve contacto direto com participantes nem recolha de dados primários. Foram respeitados os princípios éticos da investigação científica, assegurando a correta identificação dos autores, a fidelidade na interpretação dos resultados e o respeito pelos direitos de propriedade intelectual.

3 Resultados

A Tabela 1 sintetiza os principais estudos incluídos na revisão integrativa e permite observar que, apesar da diversidade metodológica, existe uma convergência clara entre os

autores: as alterações do pé geriátrico estão consistentemente associadas à diminuição da mobilidade, à instabilidade postural e ao aumento do risco de quedas.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Autor/Ano	País	Desenho do Estudo	Amostra	Objetivo	Principais Resultados	Implicações
Menz, Auhl & Spink (2018)	Austrália	Revisão sistemática e meta-análise (15 estudos)	–	Problemas do pé e quedas na comunidade	Dor plantar, hallux valgus e deformidades digitais identificados como fatores de risco independentes para queda	Avaliação podológica sistemática
Awale et al. (2017)	EUA	Epidemiológico de coorte (Framingham Foot Study)	1375 idosos	Dor, postura do pé e quedas	Dor severa: OR 3,25 para quedas recorrentes; pé pronado: 78% mais probabilidade de quedas múltiplas	Avaliação biomecânica e controle da dor plantar
Mickle et al. (2016)	Austrália	Ensaio clínico randomizado	312 idosos	Força muscular do pé e mobilidade	Programa de resistência progressiva aumentou força dos flexores dos dedos	Programas de fortalecimento integrados na reabilitação
Spink et al. (2011)	Austrália	Ensaio clínico randomizado	305 idosos com dor incapacitante	Intervenção podológica multifacetada e quedas	Redução de 36% na taxa de quedas (IRR 0,64; IC 95%: 0,45–0,91)	Integração da Podologia nos programas de prevenção
Chaiwanichsiri, Janchai & Tantisiriwat (2009)	Tailândia	Transversal observacional	198 idosos saudáveis	Distúrbios podológicos e quedas	Dor nos pés e deformidades estruturais associadas a maior prevalência de quedas e menor mobilidade	Controle precoce da dor plantar
Menz et al. (2006)	Austrália	Prospetivo (clínico)	176 idosos	Deformidades e equilíbrio	Pior estabilidade postural associada a deformidades estruturais e déficit de força plantar	Intervenção precoce em deformidades

Autor/Ano	País	Desenho Estudo	do	Amostra	Objetivo	Principais Resultados	Implicações
Scott, Menz & Newcombe (2007)	Austrália	Transversal comparativo		50 jovens + 50 idosos	Diferenças estruturais e funcionais do pé relacionadas com a idade	Idosos apresentam pés mais pronados, menor ADM, maior prevalência de hallux valgus e menor sensibilidade plantar	Avaliação estrutural e funcional do pé em contexto geriátrico
Rodríguez-Sanz et al. (2018)	Espanha	Revisão narrativa (mini-review)		Literatura internacional	Distúrbios podológicos em idosos: revisão atualizada	Impacto funcional das patologias do pé na mobilidade, equilíbrio e qualidade de vida dos idosos	Integração da avaliação podológica nos cuidados geriátricos

Fonte: Elaboração pelos autores.

O estudo de Menz, Auhl e Spink (2018), publicado em *Maturitas*, constitui uma revisão sistemática e meta-análise de 15 estudos que identifica a dor plantar, o *hallux valgus* e as deformidades digitais como fatores de risco independentes para queda, concluindo que a documentação de problemas podológicos e o encaminhamento para especialistas em cuidados do pé deverão ser componentes de rotina na prevenção de quedas.

O estudo de Awale et al. (2017), no âmbito do *Framingham Foot Study*, com 1375 idosos, demonstra que a dor severa nos pés está associada a um *odds ratio* de 3,25 para quedas recorrentes (IC 95%: 1,65–7,48), e que o pé pronado apresenta 78% mais probabilidade de quedas múltiplas. Estes dados reforçam que a avaliação biomecânica deverá incluir a análise do alinhamento e da distribuição das cargas plantares.

Em Mickle et al. (2016), publicado em *Clinical Biomechanics*, um programa de resistência progressiva demonstrou eficácia no aumento da força dos flexores dos dedos em pessoas idosas, sustentando a inclusão de programas de fortalecimento específicos nos planos de reabilitação geriátrica.

O ensaio clínico de Spink et al. (2011), publicado no *BMJ* (DOI: 10.1136/bmj.d3411), com 305 idosos com dor incapacitante nos pés, demonstrou uma redução de 36% na taxa de quedas após intervenção podológica multifacetada (ortóteses, calçado adequado, exercícios específicos e educação). Este resultado demonstra que muitos fatores de risco podológicos são potencialmente modificáveis.

O estudo de Chaiwanichsiri, Janchai e Tantisiriwat (2009), publicado em *Gerontology*, com 198 idosos tailandeses, identificou que as deformidades do pé e a dor plantar estavam associadas a maior prevalência de quedas e menor mobilidade funcional. Esta associação é particularmente relevante em populações com multimorbilidade.

O estudo de Menz et al. (2006) reforçou a associação entre deformidades estruturais do pé e pior estabilidade postural, demonstrando que alterações aparentemente benignas podem produzir consequências funcionais relevantes.

Scott, Menz e Newcombe (2007) realizaram um estudo transversal comparativo entre jovens e idosos, demonstrando que os idosos apresentam pés significativamente mais pronados, menor amplitude de movimento da articulação tibiotársica e da primeira articulação metatarsofalângica, maior prevalência de *hallux valgus* e deformidades digitais, e menor sensibilidade plantar tátil. Estes achados documentam com rigor as alterações estruturais e sensoriais que caracterizam o pé geriátrico.

Rodríguez-Sanz et al. (2018), numa revisão narrativa publicada em *Disease-a-Month*, sintetizaram a evidência sobre a prevalência e as implicações funcionais dos distúrbios podológicos nos idosos, concluindo que estas afecções afetam entre 71 a 87% dos doentes geriátricos e constituem causa frequente de comprometimento da qualidade de vida, do equilíbrio e da mobilidade.

Em síntese, a análise conjunta da literatura demonstra que os problemas dos pés constituem um importante determinante funcional da pessoa idosa. As alterações estruturais, a dor plantar, os défices sensoriais e as limitações biomecânicas afetam diretamente a marcha e o equilíbrio, aumentando a vulnerabilidade funcional. Estes resultados sustentam a integração da avaliação podológica nos programas de prevenção de quedas desenvolvidos em contexto de Cuidados Continuados.

4 Discussão

Os resultados desta revisão integrativa demonstram que as alterações do pé geriátrico constituem um importante determinante da funcionalidade, da mobilidade e do risco de queda na população idosa. Apesar das diferenças metodológicas entre os estudos analisados, verificou-se uma convergência consistente relativamente ao impacto das alterações estruturais, da dor plantar, dos défices sensoriais e das alterações biomecânicas na estabilidade postural.

A literatura evidencia que o envelhecimento produz modificações progressivas nos sistemas musculoesquelético e neurosensorial, afetando diretamente a capacidade funcional e

contribuindo para o desenvolvimento de fragilidade e dependência. Neste contexto, o pé assume particular relevância por constituir a principal interface entre o organismo e o solo (AVIDOS, 2020; SCOTT, MENZ & NEWCOMBE, 2007).

As deformidades estruturais — nomeadamente o *hallux valgus*, os dedos em garra e as alterações do arco plantar — surgem como fatores frequentemente associados à instabilidade postural, modificando os padrões normais de distribuição das cargas plantares e comprometendo a eficiência biomecânica da marcha (MENZ, AUHL & SPINK, 2018; RODRÍGUEZ-SANZ et al., 2018).

A dor nos pés constitui igualmente um importante fator limitante da funcionalidade. Os estudos analisados demonstram que os idosos com dor plantar apresentam menor velocidade de marcha, menor participação em atividades físicas e maior receio de cair (AWALE et al., 2017; CHAIWANICH SIRI, JANCHAI & TANTISIRIWAT, 2009). Este fenómeno contribui para um ciclo progressivo de descondicionamento físico e perda de autonomia.

Outro aspeto relevante prende-se com a diminuição da sensibilidade plantar. A perda de informação propriocetiva compromete os mecanismos de controlo postural e reduz a capacidade de adaptação às exigências do ambiente, sendo particularmente preocupante em indivíduos com neuropatia periférica, diabetes *mellitus* ou fragilidade avançada (SPINK et al., 2011).

Os resultados sugerem que muitas destas alterações são potencialmente modificáveis. Programas de intervenção que integrem avaliação podológica, exercícios específicos, educação para a saúde, ortóteses plantares e calçado adequado demonstraram reduções significativas na taxa de quedas (SPINK et al., 2011).

Em contexto de Cuidados Continuados, estes achados assumem especial importância. A preservação da mobilidade constitui um dos principais objetivos assistenciais, influenciando diretamente a independência funcional, a participação social e a qualidade de vida. Consequentemente, a integração da avaliação podológica nos programas de reabilitação poderá contribuir para melhores resultados clínicos.

A análise dos estudos reforça igualmente a necessidade de uma abordagem multidisciplinar. Médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e podologistas devem colaborar na identificação precoce dos fatores de risco e no desenvolvimento de estratégias preventivas adaptadas às necessidades individuais dos utentes. Globalmente, a evidência disponível suporta a importância de considerar o pé do idoso como um marcador funcional relevante e um alvo prioritário de intervenção nos Cuidados Continuados.

5 Conclusão

O envelhecimento populacional constitui um dos principais desafios enfrentados pelos sistemas de saúde contemporâneos. Neste contexto, a preservação da funcionalidade assume particular importância, uma vez que condiciona diretamente a autonomia, a qualidade de vida e a participação social das pessoas idosas.

122

C1. O pé geriátrico é um determinante funcional crítico e subestimado.

A presente revisão integrativa confirmou que as alterações fisiopatológicas, biomecânicas e sensoriais do pé associadas ao envelhecimento influenciam de forma significativa e mensurável o risco de quedas em pessoas idosas integradas em cuidados continuados. O pé não é uma estrutura periférica e secundária: é o alicerce sobre o qual repousa toda a arquitetura postural do organismo envelhecido. A sua avaliação sistemática deve, por isso, integrar obrigatoriamente qualquer protocolo de avaliação geriátrica abrangente.

C2. Dor plantar, deformidades estruturais e déficit sensorial: uma tríade de risco modificável.

Os resultados demonstram que a dor plantar, as deformidades estruturais (nomeadamente *hallux valgus* e deformidades digitais), a diminuição da mobilidade articular, a perda de sensibilidade plantar e a redução da força muscular constituem fatores que comprometem a estabilidade postural e aumentam a vulnerabilidade funcional. Crucialmente, estas alterações raramente atuam de forma isolada: coexistem frequentemente com fragilidade, sarcopenia, multimorbilidade e limitações funcionais, potenciando-se mutuamente. A evidência sugere que muitos destes fatores são modificáveis, o que confere à intervenção podológica um valor preventivo genuinamente transformável.

C3. A intervenção podológica reduz objetivamente as quedas.

Os estudos analisados convergem na identificação dos pés como determinantes fundamentais da mobilidade e do equilíbrio. O ensaio clínico de Spink et al. (2011) demonstrou uma redução de 36% na taxa de quedas após programa podológico estruturado, constituindo evidência de grau elevado a favor da integração da Podologia nos cuidados continuados. A

avaliação podológica sistemática apresenta, portanto, potencial significativo para contribuir para a prevenção de quedas, manutenção da autonomia e melhoria da qualidade de vida.

C4. A abordagem multidisciplinar é indispensável.

A evidência disponível sustenta a importância da intervenção multidisciplinar. A colaboração entre médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e podologistas poderá promover abordagens mais abrangentes e eficazes dirigidas à funcionalidade dos idosos. O podologista não é um recurso opcional nos cuidados continuados: é um profissional cujo contributo é clinicamente justificável e economicamente racional, dado o custo humano e financeiro das quedas na população geriátrica.

123

C5. Limitações e perspectivas futuras.

A principal limitação desta investigação relaciona-se com a heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos na revisão, que dificulta comparações diretas entre resultados. Verificou-se igualmente escassez de estudos especificamente desenvolvidos em contexto de cuidados continuados e predominância de desenhos observacionais, limitando a capacidade de estabelecer relações causais definitivas. Futuras investigações deverão privilegiar estudos longitudinais sobre a evolução das alterações podológicas ao longo do envelhecimento, ensaios clínicos que avaliem programas estruturados de intervenção podológica em unidades de cuidados continuados, análise do impacto económico da integração da Podologia na RNCCI, e exploração de novas tecnologias — incluindo sistemas de avaliação biomecânica, plataformas de pressão plantar e ferramentas digitais de monitorização funcional — enquanto instrumentos de apoio à prevenção de quedas na população idosa.

REFERÊNCIAS

AWALE, A.; HAGEDORN, T. J.; DUFOUR, A. B.; MENZ, H. B.; CASEY, V. A.; HANNAN, M. T. Foot function, foot pain, and falls in older adults: The Framingham Foot Study. *Gerontology*, v. 63, n. 4, p. 318–324, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1159/000475710>.

AVIDOS, L. O pé do idoso – implicações nos eventos de queda. In: NOGUEIRA, A.; MOURA, N.; AZEREDO, Z. (Coords.). *Cuidados continuados e continuidade nos cuidados*. p. 119–125. Quântica Editora, 2020. ISBN 978-989-331-012-0.

CHAIWANICH SIRI, D.; JANCHAI, S.; TANTISIRIWAT, N. Foot disorders and falls in older persons. *Gerontology*, v. 55, n. 3, p. 296–302, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1159/000181149>.

FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology: Series A*, v. 56, n. 3, p. M146–M156, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>.

MENZ, H. B.; AUHL, M.; SPINK, M. J. Foot problems as a risk factor for falls in community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, v. 118, p. 7–14, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.10.001>.

MENZ, H. B.; MORRIS, M. E.; LORD, S. R. Foot and ankle risk factors for falls in older people: A prospective study. *The Journals of Gerontology: Series A*, v. 61, n. 8, p. 866–870, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/61.8.866>.

MICKLE, K. J.; CAPUTI, P.; POTTER, J. M.; STEELE, J. R. Efficacy of a progressive resistance exercise program to increase toe flexor strength in older people. *Clinical Biomechanics*, v. 40, p. 14–19, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2015.11.005>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. World report on ageing and health. Geneva: World Health Organization, 2015.

RODRÍGUEZ-SANZ, D. et al. Foot disorders in the elderly: A mini-review. *Disease-a-Month*, v. 64, n. 3, p. 64–91, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2017.08.001>.

SCOTT, G.; MENZ, H. B.; NEWCOMBE, L. Age-related differences in foot structure and function. *Gait & Posture*, v. 26, n. 1, p. 68–75, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2006.07.009>.

SPINK, M. J. et al. Effectiveness of a multifaceted podiatry intervention to prevent falls in community dwelling older people with disabling foot pain: Randomised controlled trial. *BMJ*, v. 342, p. d3411, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.d3411>.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>.