



João Martiniano & Matilde Monteiro-Soares (2021). As repercussões do envelhecimento no membro inferior. In Joaquim Pinheiro (coord.), *Olhares sobre o envelhecimento. Estudos interdisciplinares*, vol. I, pp. 59-68.

DOI: 10.34640/universidademadeiramartinianosoes

ISBN: 978-989-8805-63-8

**Nota de edição:** Respeitou-se a norma ortográfica seguida pelos Autores.

© CDA, Universidade da Madeira

*O conteúdo desta obra está protegido por Lei. Qualquer forma de reprodução, distribuição, comunicação pública ou transformação da totalidade ou de parte desta obra carece de expressa autorização dos editores e dos seus autores. Os capítulos, bem como a autorização de publicação das imagens, são da exclusiva responsabilidade dos autores.*



## As repercussões do envelhecimento no membro inferior

JOÃO MARTINIANO<sup>1</sup>

MATILDE MONTEIRO-SOARES<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa – Lisboa

<sup>2</sup>MEDCIDS - Departamento de Medicina da Comunidade Informação e Decisão em Saúde; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>3</sup>CINTESIS - Center for Health Technology and Services Research; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

[jmartiniano@esscvp.pt](mailto:jmartiniano@esscvp.pt)

enviado a 26/01/2021 e aceite a 04/02/2021

### Resumo

O processo de envelhecimento é complexo, multifatorial e causa alterações no organismo a nível celular, molecular, orgânico e estrutural. Adicionalmente, é inegável o seu impacto também a nível social e psicológico.

O pé é uma estrutura delicada, intrincada e multifacetada, constituída por inúmeros ossos, ligamentos e músculos. O envelhecimento tem um impacto a nível de todas estas estruturas, tornando os pés mais frágeis, dolorosos e alterando o equilíbrio e a marcha.

As estratégias para um envelhecimento saudável propostas pela Organização Mundial de Saúde reiteram a importância de investir numa melhoria da capacidade funcional. Neste capítulo abordaremos estratégias para cuidar dos seus pés e dicas para a realização de caminhadas em segurança do ponto de vista do Podologista (profissional de Saúde que estuda, previne, diagnostica e trata as alterações dos pés e as suas repercussões no corpo humano).

Palavras-chave: Envelhecimento; Membro Inferior; Pé; Podologia; Saúde.

### Abstract

The ageing process is complex, multifactorial, and causes changes in the body at the cellular, molecular, organic, and structural levels. Additionally, its impact on the social and psychological level is undeniable.

The foot is a delicate, intricate, and multifaceted structured, made up of numerous bones, ligaments, and muscles. Ageing has an impact on all these structures, making the feet more fragile, painful, and changing balance and gait.

Strategies for a healthy aging proposed by the World Health Organization stress the importance of improving functional ability. In this chapter, we will address strategies to care for your feet and provide tips for doing safe walks from the Podiatrist's perspective (a health professional who studies, prevents, diagnoses, and treats changes in the feet and their repercussions in the human body).

Keywords: Ageing; Foot; Health; Lower Extremity; Podiatry.

### O processo de envelhecimento

A nível mundial a população com 60 anos ou mais está a crescer mais rapidamente do que todos os outros grupos etários. Foi estimado que em 2017 existiriam 962 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, correspondendo a 13% da população mundial. No entanto, considera-se que este número duplique até 2050 e mais do que triplique até 2100, subindo para 2,1 mil milhões e 3,1 mil milhões, respetivamente (Organização das Nações Unidas [ONU], 2020).

Por convenção, considera-se alguém como sendo idoso quando tem uma idade igual ou superior a 65 anos. Cada vez mais, esta definição tem sido colocada em causa. O processo de envelhecimento não é homogêneo, relaciona-se com diferenças genéticas, estilos de vida e estado geral de saúde e é vivida como uma experiência individual (World Health Organization [WHO], 2001). Assim, o conceito de idade é considerado como sendo multidimensional.

Biologicamente, o envelhecimento deve-se à acumulação de uma grande variedade de lesões moleculares e celulares, originando uma perda progressiva das reservas fisiológicas, um aumento do risco de desenvolver doenças e um declínio na capacidade global do indivíduo (WHO, 2015). Social e psicologicamente, o processo de envelhecimento relaciona-se com alterações nos seus papéis sociais devido a limitações físicas e/ou cognitivas e com a perda de relações próximas (WHO, 2015).

### **O envelhecimento nas estruturas anatómicas**

Ainda não existe uma explicação única para o processo de envelhecimento. Os resultados dos estudos nesta área apontam para a existência de processos múltiplos, que se combinam e interagem entre eles, quer a nível celular e molecular quer a nível dos diferentes sistemas que compõem o ser humano (da Costa et al., 2016). Assim, o envelhecimento a nível biológico pode ser definido como um processo dinâmico e gradual, originado por alterações bioquímicas, morfológicas e funcionais que vão afetando o organismo como um todo, aumentando a sua suscetibilidade a agressões internas ou externas (Netto, 1996).

O impacto do envelhecimento na pele é a manifestação mais visível deste processo. A epiderme (a camada mais externa) fica mais frágil, fina e clara. No entanto, as alterações a nível do tecido conjuntivo levam a diminuição da resistência e da elasticidade não só da pele, mas também dos tegumentos (camada que recobre um organismo ou órgão), dos vasos sanguíneos e da densidade óssea (Rodríguez-Sanz et al., 2018).

Uma das grandes transformações que ocorre com o envelhecimento é um declínio progressivo da massa muscular esquelética, o que pode originar uma diminuição da força e da funcionalidade (Cruz-Jentoft et al., 2010). Esta transformação, quando associada à deterioração dos tecidos a nível do sistema cardiopulmonar e nervoso, entre outros, leva a uma diminuição da capacidade cardíaca e dos níveis de atividade física, a uma consequente modificação do padrão de marcha e postura e, por conseguinte, a um aumento do risco de quedas (Sacco et al., 2008).

### **O impacto do envelhecimento no pé**

O pé é uma estrutura delicada e complexa que contém normalmente 26 ossos, 33 articulações e centenas de músculos, tendões e ligamentos a interconectar e a movimentar todas as estruturas. Os nossos pés representam assim 25% dos ossos, 18% das articulações e 6% dos músculos que existem no nosso corpo. Apesar da sua complexidade e importância eles são muitas vezes menosprezados.

Com o avançar da idade vão-se verificando alterações a nível cutâneo, osteoarticular, muscular, da sensibilidade, da frequência da passada e de toda a dinâmica postural (da Costa et al., 2016).

A pele que integra a planta dos pés possui características únicas relacionadas com a sua função primordial de suportar todo o peso do nosso corpo (Menz, 2015). Com o processo de envelhecimento existe uma diminuição da espessura de algumas camadas, da taxa de renovação de certas células, da densidade das glândulas responsáveis pela produção de suor (isto é, consequentemente pela manutenção da humidade da pele) e da quantidade de elastina e de fibras de colagénio (Menz, 2015). Estas alterações nas propriedades da pele induzem a um aumento da sua dureza, à existência de hiperqueratoses circunscritas (vulgo calosidades) e perda da sua elasticidade e resistência (Menz, 2015) tornando-a mais frágil e exposta ao aparecimento de feridas e infeções.

As unhas diminuem o seu crescimento e alteram a sua estrutura, tornando-se mais espessas e quebradiças e com maior risco de desenvolverem infeções fúngicas. Estas alterações são ainda mais exacerbadas na presença de insuficiência arterial (isto é, problemas de circulação, Menz, 2008).

Para além da barreira entre o exterior e o interior do organismo que representam a pele e as unhas, a planta dos pés possui uma camada de tecido adiposo que liga a pele aos demais elementos constituintes do pé, protege os vasos sanguíneos e os nervos e dissipa as forças que são aplicadas às estruturas durante o caminhar (Menz, 2015). Outra das alterações que se observa com o processo de envelhecimento é uma diminuição da espessura desta camada (principalmente na região anterior do pé), levando ao aparecimento de pontos de apoio com pressão excessiva, o desenvolvimento de hiperqueratoses e de pontos dolorosos (Menz, 2015).

A nível articular verifica-se uma redução da quantidade de água da cartilagem e do volume do líquido sinovial (que existe em bolsas que protegem e evitam o desgaste articular), assim como um endurecimento das fibras de colagénio (Menz, 2015), originando limitação do movimento articular.

As mudanças da força muscular são mais evidentes a nível do membro inferior do que no membro superior e tendem a progredir de regiões mais distais (dedos) para proximais (Menz, 2015). Em conjunto com o envelhecimento, a utilização de calçado inadequado ao longo da vida leva a uma redução de 24 a 40% da força nos músculos responsáveis pelo movimento do pé e do tornozelo em comparação com pessoas jovens (Menz, 2015).

A informação sensitiva que recebemos por parte dos músculos e da pele contribuem grandemente para a nossa capacidade de nos mantermos em pé e caminhar. Com o decorrer dos anos de vida, ocorre uma deterioração progressiva a nível das fibras nervosas e dos recetores mecânicos (Viseux, 2020). Esta deterioração leva a uma diminuição da sensibilidade táctil e vibratória e da capacidade propriocetiva (definida como a capacidade de sabermos a orientação espacial dos nossos segmentos corporais, Viseux, 2020).

Este declínio na mobilidade articular, na força muscular e na sensibilidade a nível do membro inferior tem um grande impacto na marcha, no equilíbrio, no risco de quedas e assim na capacidade funcional do indivíduo.

Relativamente ao sistema circulatório, particularmente no membro inferior, verifica-se que nas camadas internas das artérias, as células vão alterando a sua conformação, tornando as paredes mais espessas e rígidas resultando numa diminuição do fluxo sanguíneo e uma elevação da pressão arterial; os capilares tornam-se mais estreitos e espessos diminuindo o fluxo sanguíneo e a qualidade das trocas a nível dos tecidos; e as veias vão diminuindo o seu diâmetro

e vão-se deteriorando as suas válvulas (Menz, 2008) aumentando a estase sanguínea (isto é, a manutenção de sangue venoso no mesmo local) e o risco de desenvolvimento de varizes.

A nível da marcha verifica-se que as pessoas mais idosas tendem a aumentar a sua base de sustentação e o período de contacto com o solo; enquanto que diminui o tamanho da passada, a altura de levantamento do pé do solo e a velocidade da marcha.

A presença de problemas podológicos está relacionada com uma idade mais avançada, mas também com o género feminino, a obesidade e a presença de co-morbilidades (outras doenças, como a diabetes, doenças osteoarticulares, etc., Menz, 2008). Por outro lado, afeta a mobilidade, o risco de quedas e a qualidade de vida no geral (Menz, 2008).

### **A importância de um envelhecimento saudável**

A Organização Mundial de Saúde deixou bem clara a importância de um envelhecimento ativo ao declarar que:

“Ao desenvolver uma resposta de saúde pública ao envelhecimento é importante não só considerar as abordagens que melhoram as perdas associadas à idade mais avançada, porém também as perdas que podem reforçar a capacidade de resistência e o crescimento psicossocial” (WHO, 2015, p. 12).

Deve-se promover o Envelhecimento Saudável focando na manutenção e melhoria da capacidade intrínseca, composta por todas as suas capacidades físicas e mentais, e da capacidade funcional do indivíduo, esta última definida como o conjunto de atributos internos e externos que permitem que as pessoas sejam ou façam aquilo que mais valorizam (WHO, 2015).

Nos cinco domínios que a Organização Mundial de Saúde promove para a melhoria da capacidade funcional estão incluídos a movimentação e a construção e manutenção de relacionamentos (WHO, 2015). Que melhor forma de o fazer do que através da prática de atividade física e, mais concretamente, de caminhadas?

A prática regular de atividade física tem demonstrado melhorar as capacidades funcionais, a força muscular, a coordenação motora, mas também a sociabilidade e a saúde mental (Sacco et al., 2008). Adicionalmente, tem um impacto importante na prevenção ou controlo de diversas doenças como a obesidade, hipertensão e diabetes, entre outras (Sacco et al., 2008). Mais especificamente a prática de caminhadas regulares com um companheiro ou com um grupo proporciona os seguintes benefícios a nível biológico, psicológico e social: melhoria da funcionalidade; melhoria do controlo da pressão arterial, níveis glicémicos, perfil lipídico e peso; diminuição do risco de morte por doenças cardiovasculares; diminuição da dor; manutenção da densidade mineral óssea (com ossos e articulações mais saudáveis); melhoria da postura corporal, da resposta imunitária, da qualidade do sono; diminuição dos níveis de ansiedade e stress; aumento da autoestima e promoção do contacto social (Ministério da Saúde & Secretaria de Atenção à Saúde do Brasil, 2006).

No entanto, devemos enfatizar a importância primordial de cuidados podológicos adequados, isto é, cuidar dos seus pés. Estes cuidados devem minimizar sintomas e prevenir problemas com os pés, incluindo tratamentos que vão desde os cuidados relativos às unhas e

pele, passando pela promoção de exercícios específicos, indo até ao aconselhamento de calçado adequado e confecção de suportes plantares, isto é, palmilhas personalizadas.

### **Elementos da anatomia e biomecânica do tornozelo e do pé**

A capacidade que o pé possui para se adaptar a numerosas situações, quer sejam estas intrínsecas, como assegurar a estabilidade geral do corpo (em estática e em dinâmica), quer sejam extrínsecas como as atividades lúdicas, desportivas ou até mesmo laborais só é possível graças a um complexo sistema anatómico e biomecânico do pé e do tornozelo garantindo a sua capacidade de adaptação, amortecimento e transmissão das forças descendentes ou ascendentes (Viladot, 2003).

Genericamente podemos descrever a presença de três arcos no pé:

- Um medial: constituído pelos ossos do calcâneo, do navicular, cuneiforme medial, 1º raio -1º metatarso e Hálux (1º dedo)
- Um lateral: constituído pelo calcâneo, cubóide, 5º raio – 5º metatarso e 5º dedo
- Um anterior: constituído transversalmente pelas cabeças metatarsais

Embora o pé seja um segmento corporal com uma área relativamente pequena quando comparado com o que necessita de suportar, para além do sistema de arcos, ele possui também um complexo sistema articular que recebe forças verticais e converte-as em horizontais através da articulação do tornozelo, da articulação subastragalina (que se situa no retropé, isto é parte posterior do pé), pelas articulações transversas do tarso (articulação de Chopart e Lisfranc) e pelas articulações anteriores do pé que são as metatarso-falângicas e as interfalângicas (Dufour, & Pillu, 2006).

Anatomicamente o pé recebe, quer a sua irrigação quer a sua inervação através de troncos comuns vindos da região coxofemoral que se vão ramificando consecutivamente em vasos e nervos de menor calibre e mais distais até atingirem os dedos dos pés. Do ponto de vista muscular e tendinoso, o pé apresenta dois grandes grupos (Kapandji, 2007):

- os músculos extrínsecos,
  - que têm a sua origem na região da perna e a sua inserção no pé, e
  - são essencialmente responsáveis pelos grandes movimentos do pé e perna,
  - e os músculos intrínsecos do pé
    - que têm a sua origem e inserção no pé, e
    - a sua função predominante é a estabilização da arquitetura do pé e o auxílio dos músculos extrínsecos.

Só através desta complexa estrutura anatómica é possível que ocorram o conjunto de movimentos articulares necessários à atividade normal do membro inferior. Durante o processo fisiológico de envelhecimento, estes movimentos vão perdendo a sua amplitude normal e surgem deformidades osteoarticulares, assim como aumenta o risco de quedas ou até mesmo de lesões dérmicas (como por exemplo calosidades, hematomas ou ulcerações, Herbaux et al., 2007).

As diversas articulações do pé e do tornozelo dispõem os seus eixos articulares de modo a gerarem movimentos triplanares de pronação e supinação, sendo estes movimentos responsáveis pela redistribuição harmónica das pressões plantares que chegam de forma

descendente, mas também permitem a adaptação da orientação do pé relativamente à inclinação da superfície de apoio e, mediante a capacidade articular, de se converter numa estrutura semi-rígida numa primeira fase para absorver o impacto e numa segunda fase para proporcionar a propulsão do pé, “expulsando-o” da superfície de apoio. Assim, a estabilidade passiva é conseguida essencialmente pela morfologia óssea e articular do pé, assim como pelas estruturas anexas, como a cápsula articular e os ligamentos. Já a estabilidade ativa só é alcançada pelo trabalho desenvolvido de forma concertada entre o sistema muscular e o controlo motor, isto é, parte do sistema nervoso responsável pela coordenação neuromuscular (Dufour & Pillu, 2006).

### **Exame Podológico em geriatria**

Apesar da frequência e das repercussões que as patologias podológicas podem ter sobre a qualidade de vida, estas não costumam ser tidas em conta de uma forma homogénea em todas as faixas etárias. No entanto, nas faixas etárias mais avançadas as afeções do pé adquirem uma expressão mais relevante (Rodríguez-Sanz et al., 2018).

Inexplicavelmente, o pé sempre foi visto como uma estrutura pouco valorizada. Até mesmo quando há queixas existe uma tendência natural para considerar as mesmas normais e fazendo parte de um processo “normal”, justificadas pelas longas horas em pé, pelo calçado, ou processo de envelhecimento. De salientar, que o próprio Sistema Nacional de Saúde, os seus subsistemas e até mesmo os atuais seguros de saúde não apoiam a realização de cuidados podológicos, com honrosa exceção dos cuidados no âmbito do tratamento e prevenção do Pé Diabético que nos últimos anos têm vindo a melhorar a sua oferta através da criação de equipas multidisciplinares (Boavida, 2011).

O menor cuidado e atenção com os pés nos pacientes geriátricos também se deve a outras questões multifatoriais, como a diminuição da acuidade visual, da mobilidade, da sensibilidade, da circulação sanguínea, e sem esquecer da prevalência das patologias do sistema nervoso central como a demência, Alzheimer ou Parkinson (Chaiwanichsiri et al., 2009).

O exame sistemático do pé e do calçado é de elevada relevância, pelo que deve ser integrado na prática clínica das consultas regulares de geriatria, especialmente nos cuidados primários e nos cuidados continuados. Nos cuidados primários deve-se promover a identificação e classificação de situações de risco de desenvolvimento de complicações, enquanto nos cuidados continuados o foco deve ser direcionado para a identificação e tratamento de situações associadas a condições clínicas de longa evolução ou com patologias sistémicas multifatoriais (Herbaux et al., 2007).

O exame podológico sistemático permite:

1. Detetar as patologias do pé que necessitam de uma intervenção urgente, nomeadamente de cariz,
  - a. Vascular (isquemias periféricas),
  - b. Infecioso (úlceras, onicocriptose (unha encravada), onicomicose (fungos nas unhas), celulites, podendo existir outras),
  - c. Inflamatório (gota, tendinites, osteoartroses, bursites, entre outras), e
2. Detetar os problemas podológicos suscetíveis de limitar a autonomia

Assim, o exame podológico permite identificar um conjunto de potenciais alterações morfo-estruturais e fisiopatológicas geradoras de patologias que afetam o pé, mas que também podem ter repercussões a outros níveis, incluindo de forma sistêmica.

O conhecimento sobre os antecedentes pessoais, como as patologias neurológicas, reumatológicas, vasculares, linfáticas ou metabólicas, assim como, cirurgias músculo-esqueléticas do membro inferior, sensação de instabilidade (com ou sem quedas associadas), como a presença de transtornos estáticos da coluna e membros inferiores são dados importantes que devem ser questionados e colocados na história clínica (Guidozzi, 2017).

O exame clínico podológico passará necessariamente por avaliar a condição vascular, assim como a condição neurológica. A força da musculatura intrínseca e extrínseca do pé, a mobilidade articular das principais articulações do pé são também avaliações importantes a considerar. Sendo ainda de considerar a análise da potencial existência de desigualdades no comprimento dos membros inferiores, de modo a termos a correta percepção da capacidade musculo esquelética, osteoarticular e postural do paciente.

Para além da avaliação músculo esquelética, osteo-articular e postural; a inspeção da pele e seus anexos, como também do tecido subcutâneo, permite a deteção de dermatomicoses ou onicomomicoses (presença de infeções fúngicas na pele ou unhas, respetivamente), de xerose, hiperqueratoses ou ulcerações (Herbaux et al., 2007).

O estudo do equilíbrio, da marcha e conseqüentemente do calçado são ainda outros parâmetros essenciais a considerar no exame clínico podológico.

### **Métodos terapêuticos das patologias podológicas em geriatria**

O pé do idoso caracteriza-se habitualmente pela presença de “polipatias” não só com origem no próprio pé como também patologias sistêmicas com repercussões neste. A preconização de diferentes abordagens terapêuticas permite a esta faixa etária manter a qualidade da marcha e uma autonomia satisfatória (Martínez-Gallardo Prieto, 2012).

As diferentes abordagens terapêuticas são necessariamente aplicadas ao tipo de patologia que afeta o indivíduo. Assim, podemos ter abordagens terapêuticas preventivas, resolutivas ou paliativas (com foco na redução imediata da dor) sendo que em geriatria os tratamentos paliativos são bastante usuais (Herbaux et al., 2007).

A prescrição e aplicação de ortóteses plantares (palmilhas personalizadas) e digitais (ortóteses de polímero – silicone) devem ter sempre por base um exame clínico em que se estabelece o diagnóstico e se definem as características técnicas das ortóteses.

O resultado terapêutico depende tanto da qualidade da interpretação da patologia como também da decisão na escolha do tipo de material a usar para a elaboração da ortótese.

Existe uma grande diversidade de ortótese que têm finalidades também distintas. Existem ortóteses de correção que se destinam a corrigir as deformações reversíveis, as ortóteses de compensação para aliviar as deformidades irreversíveis e as ortóteses paliativas ou de comodidade para a compensação, por exemplo, da atrofia do tecido adiposo da almofada plantar ou o alívio e redistribuição das pressões plantares no apoio (Herbaux et al., 2007).



## O calçado na população geriátrica – Aspectos técnicos

O calçado pode ser um dos maiores “aliados” no cuidado dos pés ou, pelo contrário, tornar-se no seu maior “inimigo”.

O calçado aberto, do género chinelo, soca ou até mesmo sandália, é um tipo de calçado bastante utilizado pelos idosos pela sua facilidade em calçar ou descalçar, pela sua leveza ou aparente comodidade. No entanto, as desvantagens são consideradas como muito maiores. Este tipo de calçado não suporta o pé nem se segura/ajusta ao pé, sendo assim um fator de instabilidade, potenciador de dedos em garra e do desenvolvimento ou agravamento de patologias inflamatórias (como tendinites ou fasciíte plantares, Menz & Morris, 2005).

Quanto ao calçado dito standard, é considerado como o calçado mais utilizado pelos idosos em especial nas suas deslocações fora de casa. É recomendável que determinados critérios sejam cumpridos no momento da sua aquisição como comprar o calçado ao fim do dia, pois é quando o pé apresenta o seu volume máximo, sobretudo em casos em que existem problemas vasculares associados. Como características gerais básicas o calçado deve apresentar (Buldt & Menz, 2018; López et al., 2015):

- ausência de costuras (internas ou externas), especialmente na região anterior do pé,
- caixa anterior (espaço para os dedos) alta e larga para que os dedos tenham espaço suficiente quer em largura quer em altura,
- comodidade, leveza, facilidade em calçar e apertá-los,
- sola grossa de borracha de forma a assegurar um melhor amortecimento, devendo também apresentar largura suficiente para uma boa estabilidade, e
- tacão largo para assegurar estabilidade lateral. O tacão deve ter no máximo uma altura de 2 a 3 cm.

Ao contrário do calçado aberto, este calçado permite a adaptação de ortóteses dando assim uma maior comodidade e estabilidade.

Quanto ao calçado desportivo, este é tipo um calçado cada vez mais utilizado, principalmente na prática de atividade física, tendo tido uma evolução muito grande sob o posto de vista estético como de materiais. Sendo deste modo um calçado que reúne diversas qualidades tais como: leveza, boa aderência, estabilidade, facilidade para calçar e descalçar, custo cada vez mais acessível e maior variedade de modelos.

Este tipo de calçado facilita enormemente a inclusão de ortóteses plantares e digitais sem grande esforço.

## Cuidados básicos a ter com os pés em geriatria

O pé, sendo a extremidade mais afastada do nosso “centro”, sofre de um conjunto de alterações e patologias que são muitas vezes de complexa resolução. Por outro lado, nesta faixa etária aspetos simples como apertar os atacadores ou até mesmo fazer a sua própria higiene básica pode ser um desafio (Robbins, 2000).

Existem algumas regras simples que devem ser seguidas de forma a que possa cuidar dos seus pés de forma adequada (Melloa & Haddad, 2014):

- Lavar os pés diariamente e secar cuidadosamente, em especial entre os dedos,
- Evitar sapatos muito fechados ou quentes, especialmente durante o Verão,

- Usar meias de algodão e mudar diariamente,
- Não andar descalço em balneários públicos, ginásios ou outras áreas públicas.

Quando associamos patologias multi-sistémicas, como o caso da Diabetes, é necessário o reforço dos cuidados a ter com os pés com indicações adicionais como são exemplo os seguintes:

- Lavar diariamente os pés com água morna e sabão,
- Secar bem, especialmente entre os dedos e usar creme/loção hidratante específica para pés diabéticos,
- Cortar as unhas dos pés a direito e limar as pontas mais aguçadas,
- Nunca andar descalço (nem em casa),
- Usar meias sem costuras e calçado confortável e adequado aos seus pés, evitando sapatos abertos, sandálias e saltos altos,
- Examinar os sapatos de forma a evitar objetos estranhos, como pedras, pregos ou deformações nas palmilhas que possam ferir os pés,
- Não usar calçadas, lâminas de barbear para cuidar de calos e calosidades,
- Observar os pés todos os dias, verificando assim se tem manchas vermelhas, edemas ou alguma alteração na pele (cortes, feridas, etc),
- Para facilitar essa tarefa recomenda-se o uso de um espelho ou pedir ajuda a outra pessoa, especialmente para observar a planta do pé,
- Manter eventuais feridas cobertas com gases limpas e novas e recorrer a um profissional de Saúde para as observar e tratar,
- Deve consultar um profissional de Saúde sempre que observar alterações a nível do seu pé ou perna.
- Nunca aquecer os pés com botija e evitar ao máximo aproxima-los de aquecedora, lareiras ou outras fontes de calor.

## Referências

- Boavida, J. M. (Coord.) (2011). *Diagnóstico Sistemático do Pé Diabético*. Norma da Direção Geral de Saúde. <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2015/11/Diagn%C3%B3stico-Sistem%C3%A1tico-do-P%C3%A9-Diab%C3%A9tico.pdf>
- Buldt, A. K., & Menz, H. B. (2018). Incorrectly fitted footwear, foot pain and foot disorders: a systematic search and narrative review of the literature. *Journal of foot and ankle research*, *11*, 43. <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0284-z>
- Chaiwanichsiri, D., Janchai, S., & Tantisiriwat, N. (2009). Foot disorders and falls in older persons. *Gerontology*, *55*(3), 296-302. <https://doi.org/10.1159/000181149>
- Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., Martin, F. C., Michel, J. P., Rolland, Y., Schneider, S. M., Topinková, E., Vandewoude, M., Zamboni, M., & European Working Group on Sarcopenia in Older People (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and ageing*, *39* (4), 412–423. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>
- da Costa, J. P., Vitorino, R., Silva, G. M., Vogel, C., Duarte, A. C., & Rocha-Santos, T. (2016). A synopsis on aging-Theories, mechanisms and future prospects. *Ageing research reviews*, *29*, 90–112. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.06.005>
- Dufour, M., & Pillu, M. (Eds.). (2006). *Biomecânica funcional. Miembros, cabeza, tronco*. Masson.
- Guidozzi, F. (2017). Foot problems in older women. *Climacteric*, *20*(6), 518-521. <https://doi.org/10.1080/13697137.2017.1373335>
- Herboux, I., Blain, H., & Jeandel, C. (2007). *Podología Geriátrica*. Editorial Paidotribo.
- Kapandji, A. I. (2007). El codo. *Fisiología articular: esquemas comentados de mecánica humana*. (6th ed, pp. 76-144). Editorial Médica Panamericana.
- López, D. L., Iglesias, M. E. L., de Bengoa Vallejo, R. B., López, P. P., Ponce, Á. M., Medrano, A. S., & Tajés, F. A. (2015). Optimal choice of footwear in the elderly population. *Geriatric Nursing*, *36*(6), 458-461.

- Martínez-Gallardo Prieto, L. M. G., Galindo, L. F. H., & D'hyver de Las Deses, C. (2012). Prevalencia de patología del pie en una población geriátrica y su impacto en la función, la marcha y el síndrome de caídas. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 47(1), 19-22.
- Melloa, B. L., & Haddad, M. D. C. L. (2014). Anormalidades Identificadas nos Pés de Idosos. *Journal of Health Sciences*, 16(2), pp. 155-160. <https://revista.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/520/489>
- Menz, H. B. (2008). Foot problems in older people: assessment and management. Elsevier Health Sciences.
- Ministério da Saúde & Secretaria de Atenção à Saúde do Brasil. (2006). *Caderno de atenção básica n° 19: Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Ministério da Saúde. [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos\\_ab/abcad19.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad19.pdf)
- Menz H. B. (2015), Biomechanics of the Ageing Foot and Ankle: A Mini-Review. *Gerontology*, 61, 381-388. <https://doi.org/10.1159/000368357>
- Menz, H. B., & Morris, M. E. (2005). Footwear characteristics and foot problems in older people. *Gerontology*, 51(5), 346-351. <https://doi.org/10.1159/000086373>
- Netto, M. P. (1996). Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. Atheneu.
- Organização das Nações Unidas [ONU] (2020). *Envelhecimento, Centro Regional de Informação para a Europa Ocidental*. <https://unric.org/pt/envelhecimento>
- Robbins, J. M. (2000). Recognizing, treating, and preventing common foot problems. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 67(1), 45-7.
- Rodríguez-Sanz, D., Tovaruela-Carrión, N., López-López, D., Palomo-López, P., Romero-Morales, C., Navarro-Flores, E., & Calvo-Lobo, C. (2018). Foot disorders in the elderly: A mini-review. *Disease-a-month: DM*, 64 (3), 64–91. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2017.08.001>
- Sacco, I. D. C. N., de Almeida Bacarin, T., Watari, R., Suda, E. Y., Canettieri, M. G., Souza, L. C., Oliveira, M. F. & Santos, S. (2008). Envelhecimento, atividade física, massa corporal e arco plantar longitudinal influenciam no equilíbrio funcional de idosos?. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 22 (3), 183-191.
- Viladot, A. (2003). *15 Lições Sobre Patologia do Pé*. Revinter Ltda.
- Viseux F. (2020). The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. *Neurophysiologie clinique = Clinical neurophysiology*, 50 (1), 55–68. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.12.003>
- World Health Organization [WHO] (2001). *Men, ageing and health: Achieving health across the life span*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66941>
- World Health Organization [WHO] (2015). *Resumo: Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde*. Organização Mundial de Saúde. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO\\_FWC\\_ALC\\_15.01\\_por.pdf?sequence=6](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf?sequence=6)