



PRINCIPAIS LIMITAÇÕES FUNCIONAIS DECORRENTES DE ALTERAÇÕES NOS PÉS DE IDOSOS

Jéssyca Patricia da Silva Araújo¹
Layssa do Nascimento Benício²
Nataliene Ruth David Dias³
Sandra Suely de Lima Costa Martins⁴
Angely Caldas Gomes⁵
Gabriela Melo de Andrade⁶
Wilson José de Miranda Lima⁷

RESUMO

O envelhecimento humano faz parte do ciclo natural da vida, ele é de ação inevitável e individualizado além de trazer consigo modificações gradativas do sistema orgânico, há um declínio das estruturas anatômicas e dos processos fisiológicos aumentando a suscetibilidade para muitas doenças e traumas como quedas que é um dos mais comuns. A funcionalidade é um fator de destaque para o envelhecimento sadio, alguns fatores podem ser influenciados negativamente para que essa funcionalidade esteja em declínio mais acentuado, um exemplo desses fatores podemos citar as alterações morfológicas e biomecânicas dos pés. Dessa forma, o presente artigo tem a finalidade de destacar os principais problemas podais em idosos advindas das alterações nas estruturas e sua relação com o desempenho funcional como também, enfatizar a importância dos profissionais compreenderem e intervir nesses problemas, prevenindo e/ou reabilitando para melhoria da qualidade de vida. Trata-se de um estudo transversal realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica através de algumas bases de dados como: PubMed/Medline, Scopus e Scielo no período de 2009 a 2019, bem como nos principais livros de envelhecimento, anatomia humana e biomecânica. Os resultados dos estudos relatam que as alterações nos pés dos idosos acarretam diminuição da capacidade funcional e consequentemente aumento da dependência funcional e riscos de quedas e hospitalização.

Palavras-Chave: Envelhecimento; Alterações; Anatomia; Funcionalidade; Mobilidade.

ABSTRACT

Human aging is part of the natural cycle of life, it is inevitable and individualized in addition to bringing with it gradual changes in the organic system, there is a decline in anatomical structures and physiological processes, increasing the susceptibility to many diseases and traumas such as falls. one of the most common. Functionality is a prominent factor for healthy aging, some factors can be negatively influenced so that this functionality is in more accentuated decline, an example of these factors we can mention the morphological and biomechanical alterations of the feet. Thus, this article aims to highlight the main foot problems in the elderly arising from changes in structures and their relationship with

¹ Graduanda em Fisioterapia no UNIESP. E-mail: patriciajessyca503@gmail.com

² Graduanda em Fisioterapia no UNIESP. E-mail: layssabenicio@gmail.com

³ Graduanda em Fisioterapia no UNIESP. E-mail: ruth.2011@live.com

⁴ Docente de Fisioterapia no UNIESP. E-mail: sandra@iesp.edu.br

⁵ Docente de Fisioterapia no UNIESP. E-mail: prof1747@iesp.edu.br

⁶ Docente de Fisioterapia no UNIESP. E-mail: prof1750@iesp.edu.br

⁷ Docente de Fisioterapia no UNIESP. E-mail: prof1654@iesp.edu.br



functional performance, as well as emphasizing the importance of professionals understanding and intervening in these problems, preventing and/or rehabilitating for improvement quality of life. This is a cross-sectional study carried out through a literature search through some databases such as: PubMed/Medline, Scopus and Scielo from 2009 to 2019, as well as in the main books on aging, human anatomy and biomechanics. The results of the studies report that changes in the feet of the elderly lead to a decrease in functional capacity and, consequently, an increase in functional dependence and risks of falls and hospitalization.

Key words: Aging; Changes; Anatomy; Functionality; Mobility.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o envelhecimento populacional passou a apresentar modificações nas transições demográficas a nível mundial, com a inversão da pirâmide etária, foi observado um aumento da expectativa de vida e conseqüentemente uma redução das taxas de mortalidade. Estima-se que até 2025 o Brasil passe a ser o sexto país com maior número de idosos. Entretanto, este aumento da população idosa fez com que houvesse uma elevação das doenças crônicas não transmissíveis, no qual, os idosos passaram a viver mais, porém com mais limitações, tornando na maioria das vezes uma pessoa dependente, o que afeta não apenas a funcionalidade física, mas também a social, familiar e mental (OLIVEIRA et al., 2015).

O envelhecimento humano faz parte do ciclo natural da vida, ele é de ação inevitável e individualizado além de trazer consigo modificações gradativas do sistema orgânico. Há um declínio das estruturas anatômicas e dos processos fisiológicos aumentando a suscetibilidade para muitas doenças e traumas como quedas que é um dos mais comuns. Durante o processo de envelhecimento, o corpo passa por modificações globais, há uma queda das taxas hormonais, alterações posturais, déficit de equilíbrio, dentre outros. Os pés por ser à base de sustentação e de equilíbrio dos membros inferiores, sofrem em decorrência das alterações anatômicas e fisiológicas, por comprometer sistemas e tecidos, existem diversas teorias desenvolvidas para tentar explicar o envelhecimento humano, porém não há uma bastante eficiente para alegar sobre todas as modificações que o corpo adquire no processo de envelhecimento, ainda há muito a ser descoberto (GUCCIONE et al, 2017).

A funcionalidade é um fator de destaque para o envelhecimento sadio, alguns fatores podem ser influenciados negativamente para que essa funcionalidade esteja em declínio mais acentuado, um exemplo desses fatores podemos citar as alterações morfológicas e biomecânicas dos pés, que se tornam mais evidenciados diante da fase do envelhecimento, levando ao surgimento de lesões e a incapacidade do indivíduo (CASTRO et al., 2009).

O pé é uma das partes do corpo humano consideradas como mais importantes pois é ele que sustenta o peso do corpo. Junto dele existe o tornozelo articulado onde os ossos, músculos e ligamentos dessas estruturas permitem a estabilidade e mobilidade dessas estruturas inferiores terminais, além disso, ao mesmo tempo precisam ser rígidas para as diferenças funcionais, como adaptação para absorção de forças e acomodação a superfície irregulares ou para tornar-se uma alavanca estrutural ao fazer a propulsão do corpo para a frente durante a caminhada e a corrida e para a maioria das atividades de locomoção humana. O pé tem muito efeito na postura, quando em pé se estiver mais pronado, por exemplo, que o

outro pé ocasionará uma assimetria no plano frontal naquele lado e todas as referências ósseas daquele lado ficaram ligeiramente mais baixas (KISNER, 2016).

Diante do exposto, indivíduos que possuam algum problema nos pés podem relatar desconforto em várias outras partes do corpo como, por exemplo, dores nas costas, quadris e joelhos, o que levará a distúrbios no equilíbrio e ao aumento do risco de quedas. Dessa forma, o presente artigo tem a finalidade de destacar os principais problemas podais em idosos advindas das alterações nas estruturas e sua relação com o desempenho funcional como também, enfatizar a importância dos profissionais compreenderem e intervir nesses problemas, prevenindo e/ou reabilitando para melhoria da qualidade de vida.

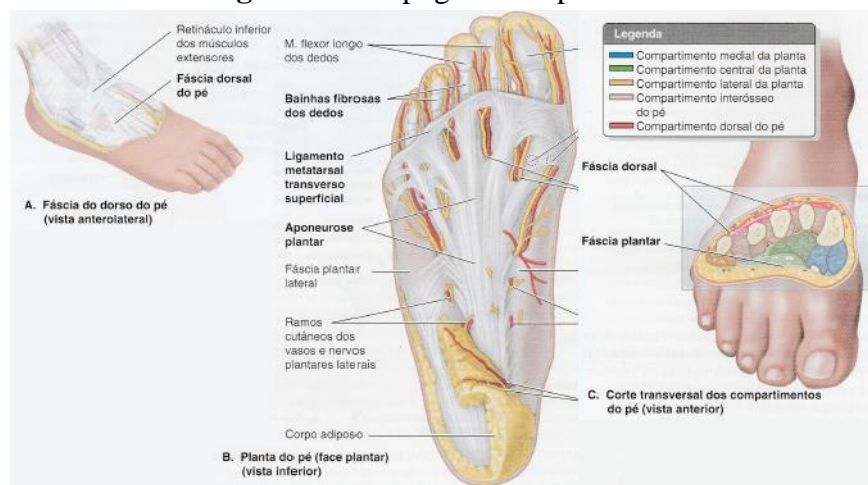
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANATOMIA DO PÉ

O pé é considerado uma região corporal extremamente importante para o ser humano, pois, permite mobilidade, sustentação de peso, equilíbrio e propriocepção para os membros inferiores. Para que haja um deslocamento funcional do indivíduo é necessário que as estruturas ósseas, muscular, articular e ligamentar estejam íntegras. Com o avançar da idade, o corpo sofre modificações estruturais e funcionais; os ossos passam a sofrer calcificação e deformidades, os músculos começam a enfraquecer, e as articulações a se degenerar. E isto tende a comprometer a funcionalidade e independência da pessoa idosa, pois, elas passam a ficar mais susceptíveis a quedas, o que causa uma restrição e dependência (AIKAWA et al., 2007).

Segundo Moore et al., (2017), com relação ao pé, existem variações acentuadas na espessura (resistência) e textura da pele, do tecido subcutâneo (tela subcutânea) e da fáscia muscular em relação a sustentação e a distribuição de peso, ao contato com o solo e à necessidade de contenção ou compartimentalização (figura 01).

Figura 01 - Topografia do pé

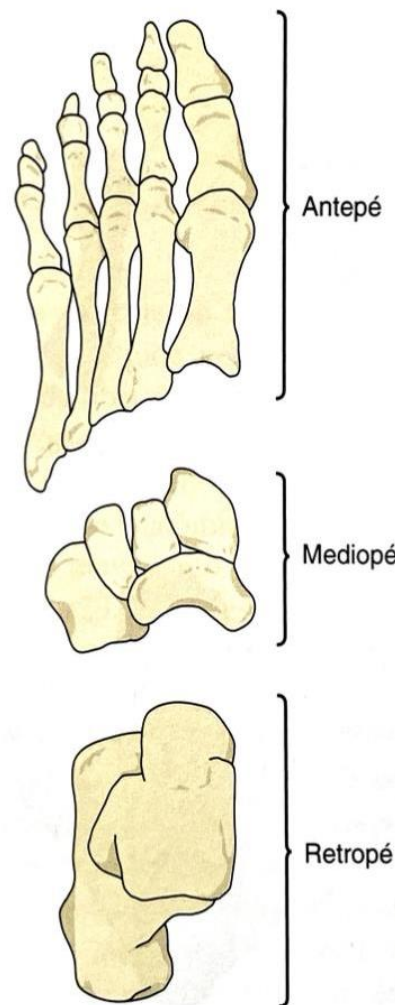


FONTE: Adaptado de MOORE et al., 2017

Conforme a figura 01, Moore et al., 2017 destaca que a pele do dorso do pé é muito mais fina e menos sensível do que a pele da maior parte da planta, diferente da pele da área da planta do pé que apresenta uma espessura maior e possui muitas glândulas sudoríparas, sendo ainda sensível sobretudo a área de pele mais fina subjacente ao arco.

O pé e seus ossos, podem ser divididos em três partes anatômicas e funcionais, conforme mostra a figura 02, são elas: a parte posterior (retropé) onde está a parte proximal formado pelo tálus, calcâneo e art. subtalar; a parte média (mediopé) que pode-se dizer que é o corpo do pé onde estão todos os ossos que restam do tarso: navicular, cuneiformes e cuboídes envolvendo ainda a art. transversa e intertársicas do pé e por fim identificamos a parte anterior (antepé) que é a parte distal do pé onde estão os metatarsos e falanges e ainda a art. distais e metatarsal (SILVA, 2015). A parte/região do pé que entra em contato com o solo é chamada de planta ou região plantar. A parte da planta do pé subjacente ao calcâneo é o calcanhar ou região calcânea, e a parte da planta subjacente às cabeças dos dois metatarsais mediais é chamada de bola do pé. O primeiro dedo é chamado de hálux e o último dedo (5º dedo) é chamado de dedo mínimo (MOORE et al., 2007)

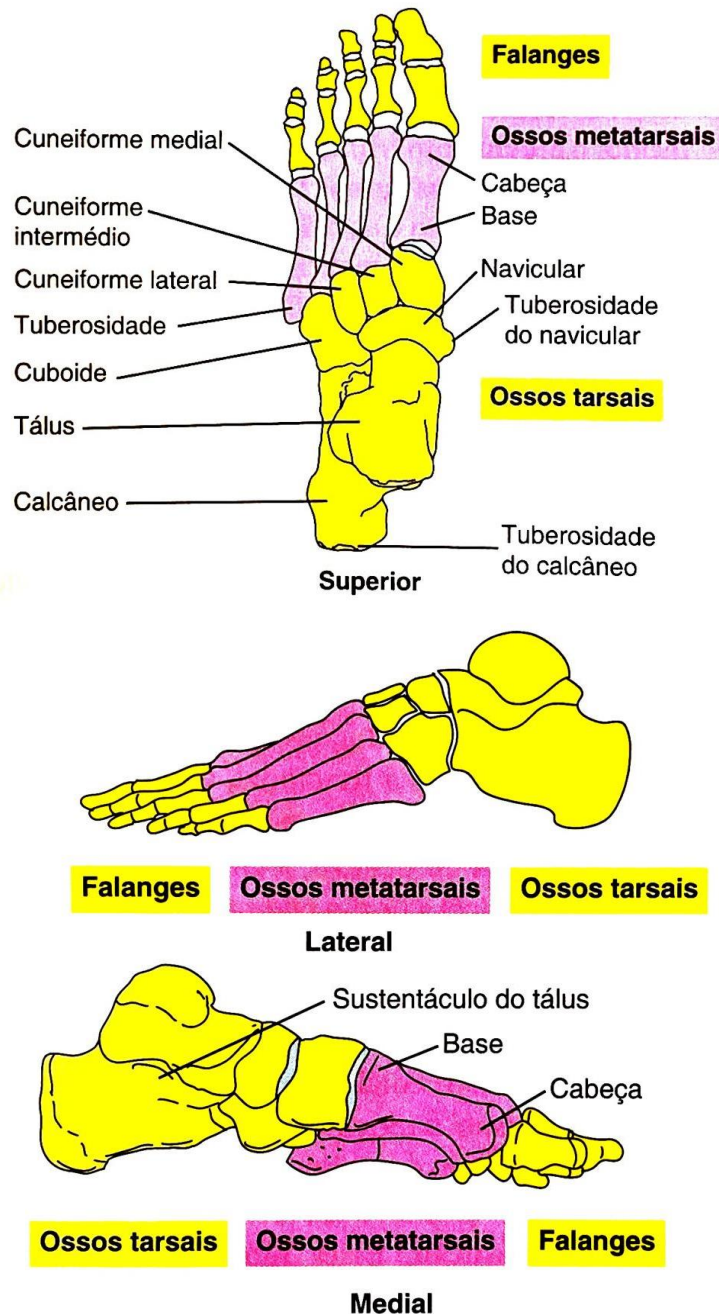
Figura 02 - Divisões do pé em regiões funcionais



FONTE: LIPPERT, 2018

O sistema ósseo é subdividido em três partes: tarso (região do tornozelo), metatarso (região medial do pé) e falanges (região distal), estruturas fundamentais para um bom alinhamento ósseo, conforme mostra a figura 03. O peso corporal do ser humano é sustentado principalmente pelos dois ossos maiores do tarso, que são eles: o tálus que se articula com a tíbia e a fíbula superiormente, e inferiormente com o calcâneo, e o calcâneo que forma o calcanhar do pé. Os metatarsos são numerados de I a V começando pela região medial do pé. E as falanges são classificadas em proximal, medial e distal, sendo o hálux o único dedo a apresentar apenas duas falanges proximal e distal (HAMILL et al, 2016).

Figura 03 - Ossos do pé nas vistas superior, lateral e medial



FONTE: LIPPERT, 2018

O sistema muscular é complexo e apresenta funções fundamentais para a sustentação das estruturas corporais, suportam impactos e melhoram na mobilidade. Durante o movimento, é necessário que haja recrutamento das fibras musculares e durante o repouso que haja estabilização. Para um bom alinhamento dessas estruturas é essencial que o sistema musculoesquelético esteja íntegro e funcional. Ao total são 23 músculos que atuam no pé com o tornozelo onde 12 deles não têm origem no pé e 11 dentro (HAMILL et al., 2016).

Os músculos plantares (figuras 04 e 05) atuam como um grupo durante a fase de suporte do apoio, mantendo os arcos do pé. São responsáveis por resistir às forças que tendem a reduzir o arco longitudinal quando o peso do corpo é recebido pela região do calcanhar e transferido para a região da bola do pé e para o hálux (durante a marcha, por exemplo). Os músculos tornam-se mais ativos na última parte do movimento, atuando na estabilização do pé para a propulsão, que é um momento em que as forças tendem a achatar o arco transversal do pé (MOORE et al., 2017).

Segundo Moore et al., (2017), os músculos do pé são considerados como pouco importantes se observadas sua ação de maneira individual, pois o controle fino dos dedos dos pés não é importante para a maioria dos indivíduos. Em vez de produzirem movimentos reais, estes são mais ativos na fixação do pé ou no aumento da pressão aplicada contra o solo através das suas várias áreas da região plantar ou ainda para manter o equilíbrio.

Figura 04 - Primeira e segunda camadas de músculos plantares



FONTE: Adaptado de MOORE et al., 2017

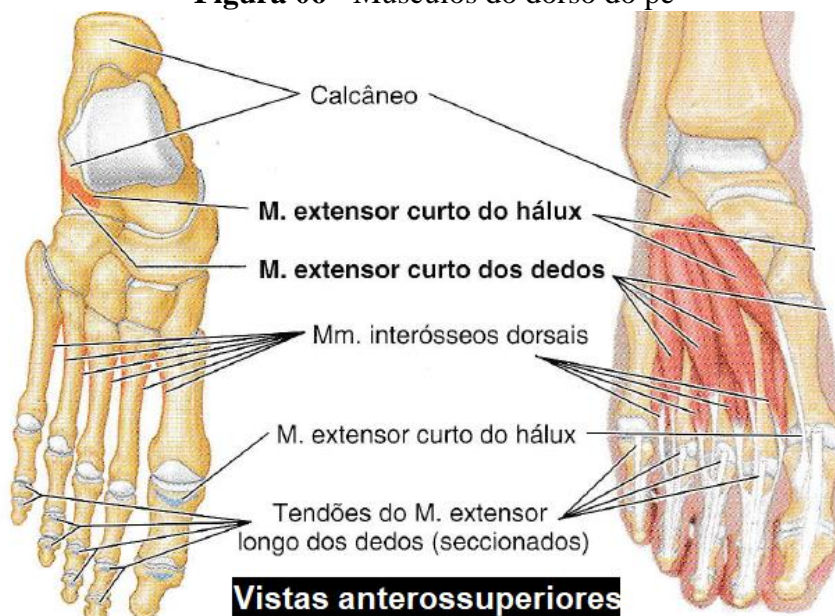
Figura 05 - Terceira e quarta camadas de músculos plantares



FONTE: Adaptado de MOORE et al., 2017

Na região anterossuperior (figura 06), encontramos músculos intrínsecos no dorso do pé, estes se localizam sob músculos extrínsecos correspondentes ou perto deles. O músculo extensor curto do hálux está situado imediatamente lateral ao tendão do músculo extensor longo do hálux. Além disso, os três tendões do músculo extensor curto dos dedos ocupam posições profundas em relação aos tendões do músculo extensor longo dos dedos e neles se inserem lateralmente e distalmente (LIPPERT, 2018).

Figura 06 - Músculos do dorso do pé



FONTE: Adaptado de MOORE et al., 2017

Existem várias articulações no pé (figura 07), estas envolvem ossos do tarso, metatarso e falanges. Os movimentos de inversão e eversão do pé são os principais movimentos destas articulações. A articulação talocalcânea situa-se no local onde o tálus se apoia e articula com o osso calcâneo. Trata-se de uma articulação sinovial única entre a face articular calcânea posterior do tálus e possui ligamentos talocalcâneos (medial, lateral, posterior e interósseo) que são importantes para reforçarem a cápsula articular. A articulação transversa do tarso é uma articulação composta por outras duas articulações, são elas: a parte talonavicular da articulação talocalcaneonavicular e a articulação calcaneocubóidea. Os principais ligamentos do pé são: calcaneonavicular plantar, plantar longo e calcaneocubóideo plantar (MOORE et al., 2017).

Figura 07 - Articulações do pé



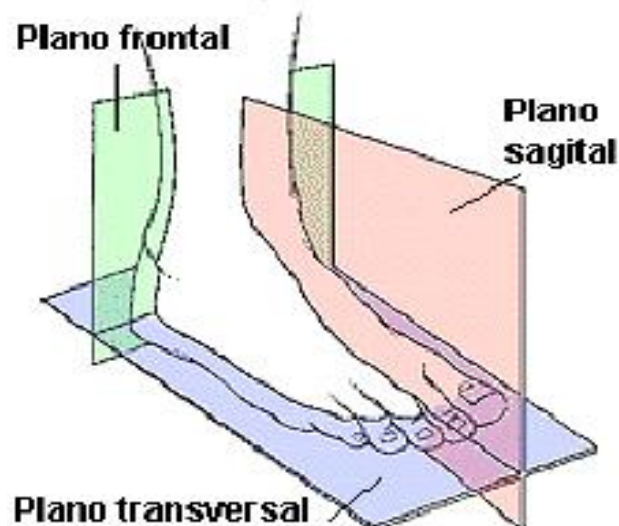
FONTE: Adaptado de MOORE et al., 2017

2.2 BIOMECÂNICA DO PÉ

As estruturas do pé assim como as da mão são irregulares, contendo 30 articulações sinoviais, mais de 100 ligamentos e 30 músculos atuantes. Para a realização da movimentação do pé o tornozelo se faz integralmente ligado, às movimentações obedecem planos e eixos (figura 08). No plano sagital é realizado dorsiflexão e flexão plantar onde o eixo é lateromedial. No plano frontal estão a eversão e inversão onde o eixo separa a parte anterior da parte posterior do pé (anteroanterior) onde passa entre o tornozelo, nesse plano é bem visível o valgo e varo. O plano horizontal ou transversal realiza-se abdução e adução no eixo vertical (SILVA, 2015).

O movimento de pronação e supinação combina três planos de movimento diferentes, a pronação exige uma rotação interna exagerada do pé e se tem altas pressões e tensões em todos os componentes moles da região, os movimentos de combinação são o de abdução, eversão e flexão dorsal já a supinação gera uma rigidez exacerbada, existe muita tensão a esse movimento nos membros inferiores, o pé não é capaz de rodar internamente totalmente, para esse movimento envolve inversão, adução e flexão plantar no plano oblíquo longitudinal ou transversal (CAETANO, 2010-2019).

Figura 08 - Planos de secção na região do pé



Fonte: Ciências e Tecnologia da Borracha.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica através de algumas bases de dados como: PubMed/Medline, Scopus e Scielo no período de 2009 a 2019, bem como nos principais livros de envelhecimento, anatomia humana e biomecânica. A pesquisa bibliográfica segundo Fonseca (2002) é realizada a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites. O estudo transversal é



realizado para pesquisa em um curto período, em um determinado momento, ou seja, em um ponto no tempo (FONTELLERES, 2009). Foram utilizados os seguintes descritores, nas línguas portuguesa e inglesa: Pé idoso, anatomia humana, biomecânica do pé, alterações estruturais.

Os artigos encontrados na busca foram submetidos a análise com a utilização de critérios de inclusão e exclusão para especificar a amostra final dos artigos. O principal critério de inclusão utilizado foi a coerência com os objetivos do estudo e a disponibilidade total do texto. Foram excluídas: teses, dissertações e textos com disponibilidade apenas do resumo.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1 ENVELHECIMENTO HUMANO

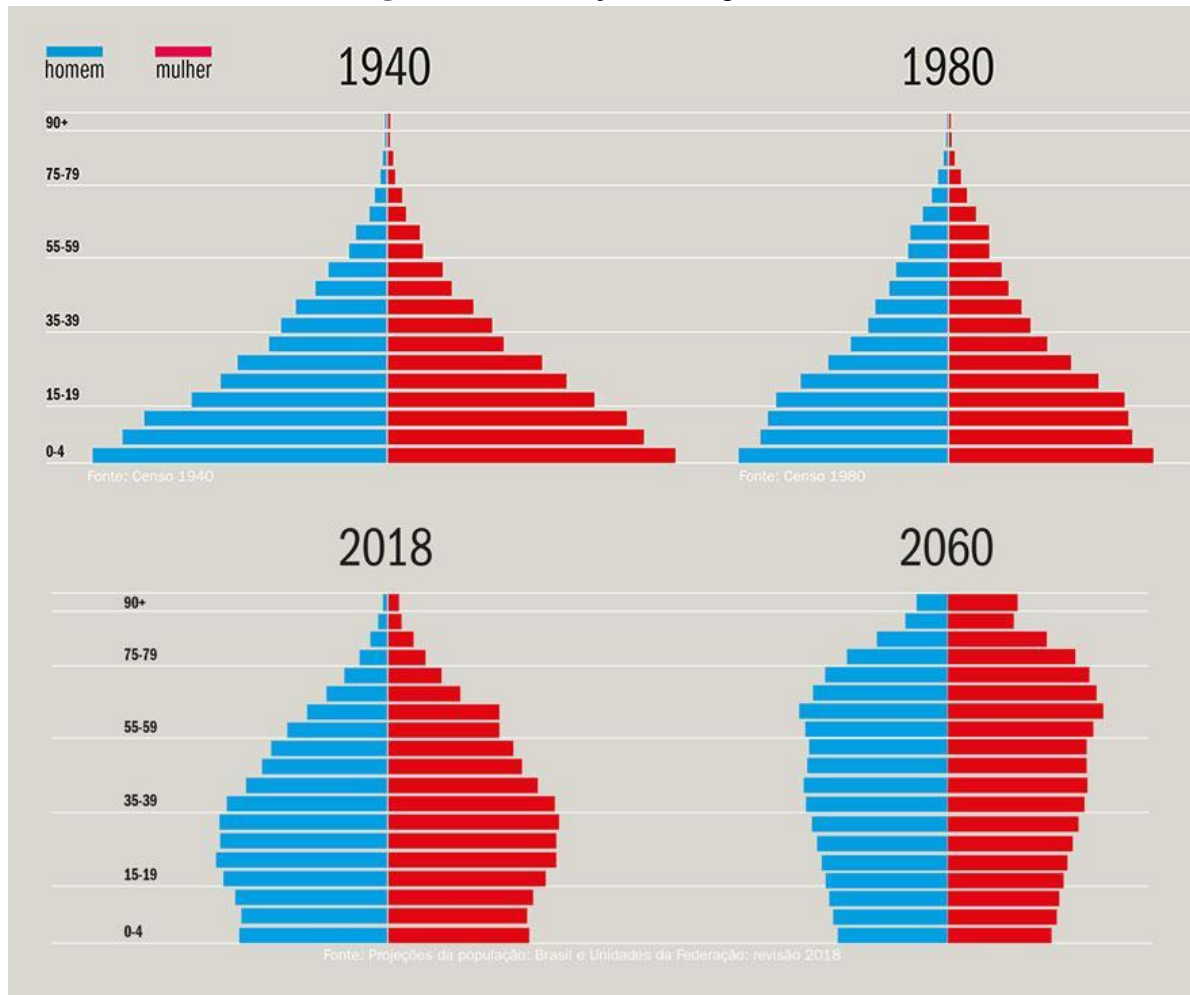
O envelhecimento humano é um processo natural da vida, que vai desde o nascimento até o estágio final. Podendo ser interrompido por um fator externo (doenças que levam ao óbito). As limitações geradas pelo envelhecimento não são reversíveis, ou seja, não podemos modificá-las, apenas retardamos os impactos decorrentes deste processo com os cuidados adequados. Chamamos de senescência o envelhecimento fisiológico, aquele que ocorre de forma natural, sem trazer complicações para a vida da pessoa idosa. Já a senilidade é caracterizada pelas alterações orgânicas no corpo humano, por meio de doenças que causam alterações funcionais ao idoso (CIOSAK et al., 2011).

A transição demográfica inicia com a redução das taxas de mortalidade e, depois de um tempo, com a queda das taxas de natalidade, provocando significativas alterações na estrutura etária da população. A inversão da pirâmide etária nos últimos anos ocorreu em virtude do avanço da medicina e da tecnologia, pois, passou a haver maior aproximação da população com os cuidados a saúde, melhora das condições socioeconômicas e consequentemente melhora da qualidade de vida, as ruas passaram a ter saneamento básico, o que reduziu os índices de doenças infectocontagiosas, aumentando a expectativa de vida e reduzindo a mortalidade (MIRANDA et al., 2016).

Considerando que o processo saúde-doença é um fenômeno complexo, socialmente determinado e modulado por condicionantes biológicos, psicológicos, culturais, econômicos e políticos, as necessidades de saúde dos idosos referem-se a múltiplas dimensões do real e dizem respeito à singularidade dos fenômenos de saúde ou doença que afetam os indivíduos e suas famílias (CIOSAK et al., 2011).

O envelhecimento humano traz consigo mudanças morfológicas, biomecânicas e funcionais nos pés da pessoa idosa, aumentando o risco de quedas, hospitalização e institucionalização. O pé é considerado uma região extremamente importante para a estabilidade, suporte mecânico e controle postural dos idosos. Com o avançar da idade e com as alterações decorrentes do processo de envelhecimento, há uma redução da independência funcional, o que limita a realização das atividades de vida diária (SOARES et al., 2018).

Figura 09- Mudanças Demográficas no Brasil



Fonte: Agência IBGE Notícias.

As principais alterações que se podem observar no envelhecimento é a perda de massa magra (osteopenia) e a osteoporose onde é um agravo da osteopenia, a sociedade está vivendo mais porém cada vez pior, hábitos saudáveis continuam sendo um dos principais aliados para se viver bem, segundo Roux, o sedentarismo causa perda óssea (EEFEUSP PET, 2009).

Estudos relatam que as alterações nos pés dos idosos, possuem correlação com as doenças crônicas, exemplo: diabetes mellitus, doença arterial periférica, alterações músculo-esqueléticas e déficit motor, o que acarreta na diminuição da capacidade funcional e no aumento da dependência funcional e dos riscos de hospitalização (DOS SANTOS, 2009).

4.2 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DO PÉ EM INDIVÍDUO IDOSO

Diversas doenças possuem a capacidade de influenciar o desempenho das atividades da vida diária dos idosos. Aproximadamente 80% das pessoas acima de 65 anos apresentam pelo menos um problema crônico de saúde e 10%, no mínimo, cinco (BARBOSA et al, 2015). Devido a essa significativa estatística, percebe-se a necessidade de estudar com mais atenção sobre as alterações que são desencadeadas pelo envelhecimento no idoso. Dentre esses



problemas encontramos idosos que relatam dores nos pés, resultando em um maior grau de incapacidade na realização de atividades, tendo em conta que o pé é a única fonte de contato direto com o chão (OLIVEIRA et al., 2015). Porém na maioria dos casos poucos procuram tratamento para as dores nos pés, pensam ser consequências inevitáveis do processo do envelhecimento.

Muitas alterações irão ocorrer lentamente com o passar dos anos diante de fatores patológicos, traumáticos, degenerativos, musculoesqueléticos e neurológicas primárias (SILVEIRA et al., 2010). De acordo com a literatura, foram encontradas as deformidades mais comuns encontradas em pés de idosos. Segundo Silveira et al., (2010) a diminuição do arco medial do pé influenciará nas compensações ao alinhamento da coluna vertebral.

Estudos também mostraram que a perda da sensibilidade cutânea plantar estar associada à queixa de desequilíbrio, em portadores de doenças neurológicas ou sistêmicas, principalmente, no Diabetes mellitus em indivíduos idosos ou não (BRETAN, PINHEIRO & CORRENTE, 2010). LOPES et al., (2016) colabora afirmando que o aumento da pressão plantar de idosos pode provocar quedas, devido a propriocepção e a informação sensorial serem os fatores mais importantes para a manutenção do equilíbrio postural em condições normais.

Alterações estruturais e funcionais ocorrem ao longo do processo de envelhecimento, ocorrendo de diferentes formas em cada indivíduo, diante disto, os pés irão sofrer modificações como, se alargarem e perderem o coxim plantar. Associado a isto, há um aumento de peso, que pode resultar no comprometimento de estruturas ósseas e ligamentares, levando ao desequilíbrio muscular. No sistema tegumentar pode ocorrer anidrose e hiperqueratose resultante de alterações pré-existentes como os calos ou de modificações ósseas de artropatias. E, no sistema musculoesquelético, algumas mudanças como o pé cavo, pé plano, hálux valgo, dedos em martelo e dedos em garra. (MELLO & HADDAD, 2014).

4.3 DOENÇAS ÓSSEAS, ARTICULARES, TENDINOSAS E DERMATOLÓGICAS

Existem diversas patologias ósseas. Segundo BARBOSA et al., (2015) a deformidade mais comum encontrada no pés dos idosos é o Hálux Valgo, que vai acometer a primeira articulação metatarsofalangeana e pode ser definida como um desvio lateral do Hálux associado ao varismo do primeiro metatarso, produzindo uma saliência óssea medial.

O pé Cavo é uma condição em que o arco plantar longitudinal medial não achata com a sustentação do peso. Os dedos em martelo referem-se a uma deformidade de um ou mais dedos dos pé, caracterizada por uma flexão ao nível da articulação interfalangeana proximal em que a articulação metatarso falangeana é dorsiflexionada e a articulação interfalangeana distal permanece em posição neutra ou hiperestendida. E os dedos em garra são uma retração mais acentuada na junção metatarsofalangeana (MELLO & HADDAD, 2014).

Pé Plano: quando há uma queda do arco plantar longitudinal, associada quase sempre a um valgismo do calcâneo de grau variável (SILVEIRA, 1999). Fascite Plantar: caracterizada por dor na fásia plantar, principalmente na região do calcâneo onde ocorre sua inserção, muito comum em pé pronado (CAILLIET, 2005). Metatarsalgia: caracterizada pela dor no pé,



sendo a região plantar anterior a mais acometida por causas biomecânicas, forma-se garra nos dedos, a posição do pé é reduzida. (SILVEIRA, 1999).

As doenças articulares são observadas em grandes proporções, muitas delas são iniciadas na fase adulta e se evidenciam na terceira idade. Essas patologias podem afetar principalmente o tornozelo e o pé. (ROTÉS; COTS, 2003). A Artrite Reumatóide (AR) é uma doença inflamatória sistêmica, crônica e progressiva, que acomete principalmente a membrana sinovial das articulações, podendo levar à destruição óssea e cartilaginosa (MOTA et al., 2011). Roma et al. (2014) explicam que a AR é uma doença autoimune e pode ser apresentada de diversas formas e seu início tem como marca a idade, que é um elemento fundamental no aspecto clínico.

Artrite Psoriásica tem associação com a psoríase da pele ou das unhas (MACHADO; ATAÍDE; SANDRI, 2005), tem acometimento nas articulações distais dos pés assimetricamente associado com lesões psoriásicas das unhas adjacente onde pode-se acatar muitas vezes em até reabsorções ósseas ou até mesmo destruição de falanges proximais (MARTORANA, 2001).

Osteoartrite/Osteoartrose (OA): doença articular crônico-degenerativa que se evidencia pelo desgaste da cartilagem articular (DUARTE et al., 2013). Causando modificações estruturais e funcionais na região acometida. Os indivíduos com OA são, em sua maioria, assintomáticos. Porém, quando apresentam alguma sintomatologia, as queixas estão relacionadas à dor articular de duração e intensidade variáveis de acordo com o estado da doença; rigidez matinal de curta duração; crepitação óssea; disfunção física; edema; frouxidão dos ligamentos; diminuição ou perda do movimento; contraturas capsulares; fraqueza muscular; incapacidade para marcha; espasmo; fibrose; alteração da propriocepção e equilíbrio (BARDUZZI, 2013).

GOTA apresenta relação direta com o metabolismo do ácido úrico. Sendo a região mais acometida a articulação metacarpofalangiana entre 50-70% dos casos. Frequente em homens de meia idade, obesos, hipertensos e por vezes diabéticos, que usualmente apresenta consumo aumentado de bebidas alcoólicas. Nos casos crônicos, com grandes depósitos de tofáceos ou de deformidades articulares, estão indicados a ressecção desse material e o debridamento periarticular, desde que sob controle clínico eficaz do paciente. (COLLET, 2002; CRUZ, 2006).

Ainda existem as patologias inflamatórias relacionadas aos tendões chamadas de tendinites. Os principais tendões afetados são os aquileu e os tibiais posteriores onde são acarretados por uma descontrolada tensão tendinosa, enfraquecimento, estiramentos podendo levar a lacerações (DANDY, 2000).

Existem diversas doenças dermatológicas comuns nos idosos que estão ligadas diretamente e negativamente para a diminuição da capacidade funcional e boa qualidade de vida. Das patologias uma das mais comuns é as alterações ungueais que são infecções fúngicas nas unhas das mãos ou dos pés onde ela pode ser explicada por surgir em indivíduos que principalmente tenham o sistema imunológico com enfraquecidos além daqueles indivíduos que usam sapatos fechados ou úmidos e andam descalços em ambientes públicos (SILVA, 2000; CHANUSSOT; ARENAS, 2007).



A onicólise apresenta-se como a remoção da unha do seu local de origem e desse modo os germes e bactérias como tal podem ser inseridos (SILVA, 2000). Hiperqueratose subungueal que pode ser tanto adquirida ou congênita onde ocorre uma hiperplasia epitelial dos tecidos ocasionando infecções fúngicas (SILVA, 2000). Distrofias ungueais parciais podem acontecer de ter desde unhas frágeis, quebradiças, com fendas longitudinais ou transversais, chegando até à alteração completa na lâmina ungueal, essa patologia pode acontecer por substâncias que ressecam a unha como esmaltes e detergentes, a doença é mais grave quando se tem outras infecções ou doenças associadas (SILVA, 2000).

Unha encravada ou criptonocose causa lesões das partes moles onde é capaz de infectar e formar uma lesão granulomatosa crônica infectada ao longo do lado medial da unha, a borda medial do hálux é o que mais é atingido (DANDY, 2000).

Hiperqueratose que segundo Pinto (2002), são zonas de calosidades que ocorrem em locais de proeminência óssea depois de muito tempo de hiperpressão e de atrito, podem causar úlceras e até mesmo infectar, os calos podem ser são rígidos e pouco consistentes, os rígidos eles são instalados no dorso do pé pequenos ou sobre a cabeça do metatarso, já os poucos consistentes são instalados entre os dedos tendo o hábito de se apresentar macerados e úmidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fatores intrínsecos decorrentes do processo de envelhecimento, bem como as doenças crônicas, impactam de forma negativa a funcionalidade e independência da pessoa idosa, o que tornam mais susceptíveis a desequilíbrios e conseqüentemente a quedas, devido às alterações nos pés.

Consideramos a relevância de mais estudos sobre a temática, visto a importância do assunto no que se refere à qualidade de vida dos idosos. Sendo assim, enfatizar a avaliação dos profissionais da saúde com foco nas alterações podais de forma delicada e específica e suas conseqüências, como também na conscientização, promoção e prevenção da saúde dos idosos.

REFERÊNCIAS

AIKAWA, Adriana Correia et al. Estudo correlacional do pé geriátrico com requisitos cinético-funcionais. **Fisioterapia em Movimento**, v. 22, n. 3, 2017.

BARBOSA, Keylla Talitha Fernandes et al. Alterações podais e mobilidade em idosos atendidos em um ambulatório de geriatria. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 7, n. 2, p. 2254-2262, 2015.

BRETAN, Onivaldo; PINHEIRO, Rafael Martins; CORRENTE, José Eduardo. Avaliação funcional do equilíbrio e da sensibilidade cutânea plantar de idosos moradores na comunidade. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76, p. 219-224, 2010.

CAETANO Mário. Ciências e tecnologia da borracha: **Funcionalidade e biomecânica**.



Disponível em: <<https://www.ctborracha.com/borracha-sintese-historica/aplicacoes/calçado/classificacao-do-calçado/funcionalidade-biomecanica/>>. Acesso em 27 de Outubro de 2021.

CANUTO, Williane Silva et al. **Avaliação da qualidade de vida em idosos acometidos por doenças articulares**. 2016.

CASTRO, A. P.; REBELATTO, J. R.; AURICHIO, T. R. A relação do ângulo da articulação metatarsofalangeana e de medidas antropométricas com a postura dos pés de idosos.

Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 13, p. 59-64, 2009.

CIOSAK, Suely Itsuko et al. Senescência e senilidade: novo paradigma na atenção básica de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, p. 1763-1768, 2011.

DA FONSECA, João José Saraiva. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

DE OLIVEIRA, Fabiana Maria Rodrigues Lopes et al. Limitação funcional relacionada ao pé doloroso em idosos. **Rev Rene**, v. 16, n. 4, p. 586-592, 2015.

DOS SANTOS, Fânia Cristina et al. Patologias no pé do idoso. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 6, n. 1, 2009.

DA SILVEIRA, Michele Marinho et al. Envelhecimento humano e as alterações na postura corporal do idoso. **Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)**, v. 8, n. 26, 2010.

EEF-USP Petnet. **Fundamentos de biomecânica**. Disponível em:

<http://citrus.uspnet.usp.br/biomecan/pet/index2.php?local=material_didatico>. Acesso em 27 de Outubro de 2021.

FONTELLES, Mauro José et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

GUCCIONE Andrew A; WONG Rita A; AVERS Dale. **Fisioterapia Geriátrica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

HAMILL Joseph; KNUTZEN Kathleen M.; DERRICK Timothy R. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2016.

LIPPERT, Lynn. **Cinesiologia clínica e anatomia**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

LOPES, Mayara Luca Vareschi et al. Relação da pressão plantar e amplitude de movimento de membros inferiores com o risco de quedas em idosas. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, p. 172-177, 2016.

HADDAD, Maria do Carmo Lourenço et al. Anormalidades Identificadas nos Pés de Idosos. **Journal of Health Sciences**, v. 16, n. 2, 2014.



MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 19, p. 507-519, 2016.

MOORE, K.L. **Anatomia Orientada para a clínica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

SILVA, VALERIA REGINA. Cinesiologia e biomecânica. **Rio de Janeiro: SESES**, v. 88, 2015.