



## Limitação funcional relacionada ao pé doloroso em idosos

Functional limitations related to foot pain in the elderly

Limitación funcional relacionada con el pie doloroso en ancianos

Fabiana Maria Rodrigues Lopes de Oliveira<sup>1</sup>, Keylla Talitha Fernandes Barbosa<sup>1</sup>, Saemmy Grasiely Estrela de Albuquerque<sup>1</sup>, Mayara Muniz Dias Rodrigues<sup>1</sup>, Kamyla Félix Oliveira dos Santos<sup>1</sup>, Maria das Graças Melo Fernandes<sup>1</sup>

**Objetivo:** verificar a associação entre pé doloroso e a incapacidade funcional em idosos. **Métodos:** estudo descritivo, realizado entre os idosos atendidos em um ambulatório de geriatria de um Hospital Universitário. A amostra constou de 114 idosos que relataram pé doloroso. Dados coletados por meio de entrevista subsidiada por instrumento estruturado, contemplando variáveis demográficas e Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos e o Mini Exame do Estado Mental. **Resultados:** verificou-se alta incidência de pé doloroso entre as mulheres e idosos jovens, bem como significativa incapacidade para realizar determinadas atividades rotineiras. **Conclusão:** identifica-se a necessidade de atenção especial à saúde do idoso que relata dor nos pés, visto que, este tende a restringir as atividades habituais, causando diminuição da qualidade de vida, imobilização e possíveis episódios de quedas.

**Descritores:** Idoso; Pé; Dor; Avaliação Geriátrica; Enfermagem.

**Objective:** to investigate the association between foot pain and functional disability in the elderly. **Methods:** descriptive study conducted among the elderly attended in a geriatric outpatient clinic of a university hospital. The sample consisted of 114 elderly who reported foot pain. Data was collected through subsidized interview, using structured instrument, covering demographic variables and the Manchester Foot Pain and Disability Index in Elderly and the Mini Mental State Examination. **Results:** there was a high incidence of foot pain among women and young elderly as well as significant inability to perform certain daily activities. **Conclusion:** it is identified the need for special attention to the health of elderly reporting foot pain, since this tends to restrict daily activities, causing decreased quality of life, immobilization and possible episodes of falls.

**Descriptors:** Aged; Foot; Pain; Geriatric Assessment; Nursing.

**Objetivo:** verificar la asociación entre pie doloroso y discapacidad funcional en ancianos. **Métodos:** estudio descriptivo, realizado entre ancianos asistidos en ambulatorio de geriatría de un hospital universitario. Muestra constituida por 114 ancianos que reportaron dolor en el pie. Datos recolectados a través entrevista subsidiada por estructurada, cubriendo variables demográficas e Índice de Manchester de Discapacidad asociada a Pie Doloroso en Ancianos y Mini Examen del Estado Mental. **Resultados:** alta incidencia de dolor en el pie entre mujeres y ancianos jóvenes, así como incapacidad significativa para realizar determinadas actividades cotidianas. **Conclusión:** necesidad de prestar especial atención a la salud de ancianos que relatan dolor en los pies, ya que esto tiende a restringir actividades diarias, causando disminución de la calidad de vida, detenciones y posibles episodios de caídas.

**Descritores:** Anciano; Pie; Dolor; Evaluación Geriátrica; Enfermería.

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB, Brasil.

Autor correspondente: Fabiana Maria Rodrigues Lopes de Oliveira  
Rua Cassimiro de Abreu, 393, Aptº 302 Jardim Luna, CEP: 58033-330 - João Pessoa, PB, Brasil. E-mail: fabianarodriguesenf@yahoo.com.br

## Introdução

O envelhecimento populacional é tido como uma das mais importantes transições demográficas observadas em nível mundial. É uma temática multifacetada, na qual os diversos mecanismos ainda não são completamente esclarecidos, embora vários estudos elucidem algumas de suas características que passaram a acontecer de maneira mais veloz. Este evento ocorreu no Brasil após transformações socioeconômicas, guiadas pela alteração no perfil demográfico de sua população. Esta mudança vem culminando em diminuição nas taxas de mortalidade, aumento da população economicamente ativa e elevação no número de idosos<sup>(1-2)</sup>.

Neste contexto, o Brasil ocupa, em 2015, a sétima colocação mundial em número de idosos; as projeções mostram que, possivelmente, em 2025, ocupemos a sexta posição<sup>(3)</sup>. Com a maior concentração de idosos na população observou-se aumento na incidência de doenças crônicas não transmissíveis, que podem ser acompanhadas por sequelas, as quais limitam o desempenho funcional e geram dependência. A presença de múltiplas doenças com diferentes níveis de gravidade pode influenciar o desempenho das atividades da vida diária e diminuir a autonomia dos idosos<sup>(4)</sup>.

Dos diversos problemas que podem acometer esta população, destacam-se aqueles que prejudicam a capacidade funcional. Encontram-se entre estes as modificações nas estruturas anatômicas e fisiológicas dos pés, que podem ser decorrentes de doenças sistêmicas, de transtornos da marcha e traumatismos nos pés que comprometem a integridade das unhas, da pele, dos nervos, dos vasos e das estruturas ósseas<sup>(5)</sup>. Tais agravos geram para a vida do idoso algumas consequências, tais como o decréscimo na habilidade para executar atividades da vida diária, diminuição da força, do equilíbrio, da mobilidade, alterações na marcha, aumento do risco de quedas e da instabilidade postural resultando em incapacidade funcional<sup>(6)</sup>.

Partindo dessas reflexões, observa-se a relevância deste estudo pela necessidade de conhecimento cada vez mais amplo acerca das alterações podais na população idosa e sua associação com a incapacidade funcional que acarreta em diminuição da autonomia e da qualidade de vida desses.

Os resultados deste estudo poderão favorecer na identificação dos principais problemas podais evidenciados por idosos, uma vez que a literatura envolvendo tal temática é incipiente e escassa. Neste sentido, os resultados desta pesquisa poderão suscitar subsídios para os profissionais que lidam com idosos portadores desse problema, principalmente, o enfermeiro, permitindo o reconhecimento das características específicas das alterações podais bem como os riscos que as cercam. Neste contexto, este estudo teve como objetivo verificar a associação entre pé doloroso e incapacidade funcional em idosos.

## Método

Trata-se de estudo descritivo, quantitativo, realizado com idosos atendidos em ambulatório de geriatria de um Hospital Universitário do município de João Pessoa. A amostra foi do tipo probabilística, selecionada por meio da técnica de amostragem simples. Para o cálculo foi considerada a seguinte fórmula:  $n = Z^2 PQ/d^2$ , sendo  $n$  = tamanho amostral mínimo;  $Z$  = variável reduzida;  $P$  = probabilidade de encontrar o fenômeno estudado;  $Q = 1-P$ ;  $d$  = precisão desejada. Sendo adotado  $p = 50\%$ , e parâmetro de erro amostral de  $5\%$ , e nível de confiança  $95\%$ . De acordo com os dados do referido ambulatório, em janeiro de 2013 havia 175 idosos cadastrados. Após a realização dos cálculos, a amostra foi constituída por 114 indivíduos, escolhidos de forma aleatória.

Foram incluídos os idosos que referiam pé doloroso, bem como aqueles com escores superiores a 13 (considerando os analfabetos) e a 17 (considerando os alfabetizados) no Mini Exame do Estado Mental<sup>(7)</sup>. Foram excluídos do estudo aqueles

que apresentaram déficit cognitivo moderado/acentuado, amputações e/ou uso de próteses em membros; sequelas de acidente vascular encefálico; doença de Parkinson; fraturas em membros inferiores e/ou coluna, os que fizeram uso de cadeira de rodas, que tinham comprometimento de fala e/ou audição que o impedissem de responder a entrevista, assim como os que não relataram dor nos pés. O instrumento de coleta foi aplicado por entrevistadores vinculados ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Saúde do Adulto e Idoso, que foram devidamente capacitados para efetivar tal procedimento, com informações sobre os aspectos operacionais do instrumento de coleta de dados, bem como os objetivos do estudo.

Estudo realizado no período de junho de 2012 a janeiro de 2013, com coleta de dados de outubro a dezembro de 2012, mediante entrevista subsidiada por instrumento estruturado composto de duas partes. A primeira contemplava questões sobre sexo, idade, a segunda, compreendeu a associação entre o pé doloroso e incapacidade funcional, para tanto, utilizou-se o Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos na versão validada e adaptada para língua Portuguesa<sup>(8)</sup>.

O Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos tem dezenove questões, dividido em quatro subescalas: nove questões de incapacidade, cinco questões de dor, três questões de preocupação e duas questões de dificuldade. Em cada questão, o idoso tinha que apontar a frequência dos sintomas nos pés, nos últimos trinta dias. Se a incapacidade estivesse ausente, a alternativa “nunca, em nenhum momento” era assinada. Se presente, uma das alternativas “sim, em alguns dias” ou “sim na maioria/todos os dias” era escolhida. Logo após, foram somados os pontos obtidos pelos idosos na referida avaliação, expressando assim o grau de incapacidade por ele evidenciado. A pontuação é variável de zero a 38.

Análise dos dados efetivada em abordagem quantitativa por meio da estatística descritiva para as variáveis de natureza univariada. Para tanto,

realizou-se distribuição de frequências absoluta e relativa para variáveis categóricas e médias com desvio-padrão para as variáveis contínuas. No que diz respeito a comparação das médias do Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos entre os grupos, foram realizadas análises bivariadas através do teste *T-Student* para amostras independentes, levando em consideração a normalidade dos dados, previamente testadas através do teste *Kolmogorov-Sminorv*. Foi utilizado para comparação das principais variáveis categóricas o Teste do Qui-quadrado de acordo com os objetivos propostos para o estudo. Para tanto, utilizou-se o sistema computacional *Statistical Package for the Social Sciences* versão 20.0, por ser adequada ao alcance dos objetivos e por possibilitar a precisão e generalização dos seus resultados.

Projeto apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Lauro Wanderley processo nº 28/12, obedecendo às diretrizes e normas regulamentares de pesquisa que envolve seres humanos vigente no momento da aprovação.

## Resultados

Quanto à caracterização da amostra, prevaleceram os indivíduos do sexo feminino (85,1%), com faixa etária predominante de 60 a 69 anos (51,7%). Em relação à pontuação dos idosos no teste de Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos, verificou-se que esta variou entre 5 a 38 pontos, com média de 24,7 e desvio padrão de 7,4. Ao correlacionar as variáveis, identificou-se que em média, os idosos que relataram possuir dor nos pés obtiveram maior pontuação no teste Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos ( $M = 25,2$ ,  $Dp \pm 3,18$ ) do que aqueles indivíduos que não possuíam dor nos pés ( $M = 15,43$ ,  $Dp \pm 6,85$ ). Essa diferença foi estatisticamente significativa  $t(114) = -3,53$ ,  $p = 0,001$ .

**Tabela 1** - Distribuição da frequência das variáveis do Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos entre os idosos que referiram ocorrência de pé doloroso. (n= 114)

Variáveis	Nunca	Alguns dias	Na maioria dos dias
	n (%)	n (%)	n (%)
Evito caminhar fora de casa	18 (14,9)	29 (24,0)	74 (61,2)
Evito caminhar longas distâncias	16 (13,2)	25 (20,7)	80 (66,1)
Caminho com dificuldades	26 (21,5)	40 (33,1)	55 (45,5)
Caminho vagorosamente	14 (11,6)	40 (33,1)	67 (55,4)
Ao caminhar tenho que parar	36 (29,8)	39 (32,2)	46 (38,0)
Evito caminhar em superfícies irregulares e ásperas	3 (2,5)	23 (19,0)	95 (78,5)
Evito ficar em pé por muito tempo	15 (12,4)	20 (16,5)	86 (71,1)
Pego ônibus ou carro com mais frequência	9 (7,4)	58 (47,9)	54 (44,6)
Preciso de ajuda nas tarefas domésticas	32 (26,4)	43 (35,5)	46 (38,0)
Faço tudo com desconforto	10 (8,3)	56 (46,3)	55 (45,5)
Fico irritado quando meus pés doem	33 (27,3)	51 (42,1)	37 (30,6)
Estou sempre preocupado com meus pés	32 (26,4)	30 (24,8)	59 (48,8)
Preocupo-me com os calçados que devo usar	21 (17,4)	30 (24,8)	70 (57,9)
Tenho dores constantes nos pés	12 (9,9)	52 (43,0)	57 (47,1)
Meus pés doem mais pela manhã	12 (9,9)	64 (52,9)	45 (37,5)
Meus pés doem mais a noite	20 (16,5)	44 (36,4)	57 (47,1)
Sinto dores e pontadas nos pés	38 (31,4)	49 (40,5)	34 (28,1)
Sou incapaz de realizar o trabalho que fazia antes	30 (24,8)	52 (43,0)	39 (32,2)
Não consigo mais realizar todas as minhas atividades anteriores	28 (23,1)	52 (43,0)	41 (33,9)
Total	405 (100,0)	797 (100,0)	1097 (100,0)

Na análise das frequências de respostas dos idosos às questões do Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos (Tabela 1), verificou-se que em relação à limitação funcional, no item “na maioria dos dias” 78,5% dos idosos evitam caminhar sobre superfícies irregulares e ásperas, 71,1% evitam ficar em pé por muito tempo, 66,2% evitam caminhar longas distâncias, 61,2% evitam caminhar fora de casa, 55,4% caminham vagorosamente, e 57,9% preocupam-se com os calçados que devem usar.

Ao correlacionar a ocorrência de pé doloroso e as variáveis que compõem o Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos, verificou-se significância estatística nos seguintes dados: faço tudo com desconforto ( $p=0,003$ ), fico irritado quando meus pés doem ( $p=0,001$ ), preocupo-me com os calçados que devo usar ( $p=0,002$ ), tenho dores constantes nos pés ( $p<0,001$ ), meus pés doem mais a noite ( $p<0,001$ ) e sinto dores e pontadas nos pés ( $p<0,001$ ).

## Discussão

Dentre os idosos observou-se prevalência do sexo feminino o que está de acordo com a literatura, a qual descreve essa característica como “feminização do envelhecimento”. Na América do Norte e no Japão, atualmente, as mulheres vivem sete anos a mais que os homens, já na França elas vivem cerca de oito anos a mais do que o sexo oposto. No Brasil, as projeções afirmam que no ano de 2020 existirão 78 homens para cada grupo de 100 mulheres<sup>(9)</sup>. Com relação à distribuição por idade, constatou-se predomínio da faixa etária de 60 a 69 anos. Esses achados se assemelham a estudo<sup>(6)</sup> realizado sobre pé doloroso do idoso associado a incapacidade funcional, envolvendo 100 idosos, dos quais 43% estavam na faixa etária ora referida.

No que se refere à associação do pé doloroso com incapacidade funcional, a escala<sup>(10)</sup> mensura o surgimento de incapacidades resultantes deste

evento, sendo recentemente utilizado em estudos epidemiológicos e ensaios clínicos. Na epidemiologia, tem sido utilizada para produzir uma medida dicotomizada de incapacidades. No presente estudo, evidenciou-se que 99,1% dos idosos reportaram, ao menos em um item, dificuldades para realizar as atividades propostas na maioria dos dias. Estes resultados são convergentes com os achados numa pesquisa<sup>(11)</sup> realizada com idosos residentes na comunidade no município de São Paulo, que utilizou o mesmo instrumento, evidenciando que 70% dos entrevistados manifestaram algum tipo de incômodo decorrente da dor nos pés.

A média da pontuação do Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos entre os idosos que referiram pés dolorosos foi de 24,7. Entre a população feminina foi encontrado a média de 24,9 caracterizando maior dificuldades na realização de atividades do que os homens, que apresentaram média de 23,9. Resultado semelhante foi demonstrado em estudo dinamarquês, no qual surgia média mais elevada entre as idosas (16,6) comparados ao idosos do sexo masculino (14,7)<sup>(12)</sup>. Estes achados estão em concordância com a literaturas pertinentes<sup>(6,10-13)</sup>, que demonstram consonância de que as mulheres não só desenvolvem, mas também, verbalizam mais frequentemente dor nos pés do que os homens. Esta situação está atrelada, entre outros aspectos ao tipo de calçados utilizados durante toda a vida, que elevam a probabilidade de se desenvolver problemas podais. Ademais, a mulher tem a tolerância à dor reduzida quando comparado ao sexo oposto, o que faz com que estas relatem mais este evento<sup>(10,13)</sup>.

A ocorrência de dor autorreferida nos pés apresentou correlação estatisticamente significativa com o Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos, demonstrando que os idosos que relataram dor nos pés poderiam apresentar maior grau de incapacidades. Destaca-se que não são todos os problemas podais que geram dor ou limitações funcionais, porém, pessoas que apresentam dor podal

possuem menor grau de bem estar, assim como maior risco de diminuição da mobilidade, equilíbrio e no ciclo da marcha, podendo, conseqüentemente, ser um fator contribuinte para incapacidade funcional e quedas na pessoa idosa<sup>(6,10)</sup>.

Concernente à tabela 1, verificou-se que os itens que apresentaram maior evidência no quesito “na maioria dos dias” foram: evito caminhar em superfícies irregulares e ásperas sempre que possível (78,5%), evito ficar em pé por muito tempo (71,1%) e evito caminhar longas distâncias (66,1%). Esses resultados condizem com os encontrados em investigação brasileira<sup>(6)</sup>, na qual os idosos envolvidos possuíam dificuldades semelhantes, diferenciando apenas no quesito: eu pego o ônibus, metrô ou ando de carro com mais frequência.

Apesar da alta prevalência de problemas podais e seus prejuízos, muitas vezes esses problemas não são percebidos uma vez que os idosos o consideram uma consequência inevitável do envelhecimento em vez de uma condição médica. Muito embora a associação entre pé doloroso e o comprometimento da função em pessoas idosas ainda não estão bem esclarecidos na literatura<sup>(14)</sup>, estudo realizado na Austrália, afirma que os problemas podais causam significativo impacto na diminuição da qualidade de vida e da autopercepção de saúde, concluindo que os idosos necessitam ter acesso garantido ao tratamento podológico<sup>(15)</sup>.

Ao correlacionar a ocorrência de pé doloroso e as variáveis que compõem o Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos, verificou-se significância estatística nos seguintes dados: faço tudo com desconforto, fico irritado quando meus pés doem, preocupo-me com os calçados que devo usar, tenho dores constantes nos pés, meus pés doem mais a noite e sinto dores e pontadas nos pés. Tendo em conta que o pé é a única fonte de contato direto com o chão, ao executar tais tarefas é plausível que a presença de dor nos pés possam prejudicar o equilíbrio, resultando em maior cautela e limitação por parte do idoso ao realizar algumas atividades<sup>(13)</sup>.

## Conclusão

Os resultados encontrados evidenciam que a ocorrência de limitações funcionais associadas à dor nos pés dentre os idosos investigados foi elevada, sendo mais frequente em indivíduos de 60-69 anos do sexo feminino. Quanto ao Índice Manchester de Incapacidade Associada ao Pé Doloroso em Idosos, os itens que apresentaram maior evidência no quesito “na maioria dos dias” foram: Evito caminhar em superfícies irregulares e ásperas sempre que possível, evito ficar em pé por muito tempo e evito caminhar longas distâncias.

Dentre as limitações deste estudo, ressalta-se o fato de refletir apenas uma realidade local. Contudo, observa-se que os resultados dessa pesquisa são relevantes à medida que instigam uma reflexão por parte dos profissionais de saúde e da pessoa idosa, no intuito de se perceber a magnitude desse evento, sua elevada prevalência e consequências na qualidade de vida dos idosos. Recomenda-se assim a investigação do pé doloroso e sua associação com limitações funcionais em outros cenários com a finalidade de verificar a dimensão e significância deste evento na vida do idoso em seus diversos contextos.

A identificação dos fatores associados à dor nos pés é de grande relevância para que se possam traçar estratégias de prevenção das limitações, detecção e acompanhamento precocemente das incapacidades instaladas, assim como prevenir a diminuição da mobilidade, do equilíbrio, da marcha e conseqüentemente a ocorrência das quedas, que se caracteriza como um dos eventos mais incapacitantes nesta população. Ressalta-se ainda, a importância de se ter atenção especial à saúde do idoso que relata dor nos pés, visto que este tende a restringir suas atividades habituais, causando diminuição da autonomia e da qualidade de vida.

## Colaborações

Oliveira FMRL e Barbosa KTF contribuíram para a concepção, projeto, análise e interpretação dos dados. Albuquerque SGE e Rodrigues MMD contribuíram para aprovação final da versão a ser publicada. Santos KFO e Fernandes MGM contribuíram para redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual.

## Referências

1. Teixeira INDO, Guariento ME. Biologia do envelhecimento: teorias, mecanismos e perspectivas. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010; 15(6):2845-57.
2. Oliveira FMRL, Fernandes MGM, Barbosa KTF, Pereira MA, Santos KFO, Nunes TB. Characterization of trauma in elderly assisted in a mobile emergency care service. *Rev Rene*. 2013; 14(5):945-50.
3. Fernandes MGM, Oliveira FMRL, Barbosa KTF, Rodrigues MMD, Bastos RAA. Evaluation of fear of falling in elderly in ambulatory care. *Rev Enferm UFPE on line [periódico na Internet]*. 2013 [citado 2015 maio 19];7(4):1160-6. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/download/4069/5942>
4. Tavares DMS, Dias FA. Capacidade funcional, morbidades e qualidade de vida de idosos. *Texto Contexto Enferm*. 2012; 21(1):112-20.
5. Ferrari SC, Santos FC, Araújo MSL, Cendoroglo MS, Trevisani VFM. Patologias no pé do idoso. *Rev Bras Ciênc Envelh Hum*. 2009; 6(1):106-18.
6. Prato SCF, Santos FC, Trevisani VFM. Pé doloroso do idoso associado à incapacidade funcional. *Rev Dor*. 2012; 13(1):18-24.
7. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994; 52(1):1-7.
8. Ferrari SC, Santos FC, Guarnieri AP, Salvador N, Correa AZAH, Hala AZA, et al. Índice manchester de incapacidade associada ao pé doloroso no idoso. *Rev Bras Reumatol*. 2008; 48(6):335-41.

9. Chaimowicz F. Saúde do idoso. Belo Horizonte: NESCON-UFMG; 2013.
10. Van der Zwaard BC, Elders PJM, Knol DL, Gorter KJ, Peeraer L, Van der Windt DA, et al. Treatment of forefoot problems in older people: study protocol for a randomised clinical trial comparing podiatric treatment to standardised shoe advice. *J Foot Ankle Res* [Internet]. 2011 [cited 2014 Jan 10]; 4(11):3-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3080289/pdf/1757-1146-4-11.pdf>
11. Marin MJS, Maciel MC. Caracterização dos problemas relacionados aos pés de idosos de uma comunidade em município do interior do Estado de São Paulo. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2014; 17(2):243-53.
12. Pedersen CK, Samsøe BD, Garrow AP, Waehrens EE, Bliddal H, Christensen R et al. Development of a danish language version of the Manchester Foot Pain and Disability Index: reproducibility and construct validity testing. *Pain Res Treat*. [Internet] 2013 [cited 2014 Jan 10]; 1:2-9. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/prt/2013/284903/>
13. Menz HB, Dufour AB, Casey VA, Riskowski JL, McLean RR, Katz P, et al. Foot pain and mobility limitations in older adults: The Framingham Foot Study. *J Gerontol*. 2013; 68(10):1281-5.
14. Kavlak Y, Demirtas RN. Effect of foot problems on foot function in elderly men. *Turkish J Geriatr*. 2010; 13(3):191-6.
15. Kaoulla P, Frescos N, Menz HB. A survey of foot problems in community-dwelling older Greek Australians. *J Foot Ankle Res* [Internet] 2011 [cited 2015 May 19]; 4(1):23. Available from: <http://www.jfootankleres.com/content/pdf/1757-1146-4-23.pdf>