

MASSAGEM DE REFLEXOLOGIA PODAL EM IDOSAS

FOOT REFLEXOLOGY MASSAGE IN OLDER WOMEN

Brasil

Instituto Federal do Paraná (IFPR)

Elisângela Valevein Rodrigues*
Camila Rocha dos Santos**
Sheila Ferreira da Silva***
Marlene Lissa****
Mércia Regina Sturião*****
Cibele Savi Stelmach*****

Resumo: O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da massagem de reflexologia podal na funcionalidade, sensibilidade podal e medo de cair em idosas. O projeto “Massagem de Reflexologia Podal em Idosas” esteve vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Extensão Júnior – PIBEX Jr. e contou com a participação de 34 idosas da comunidade, sendo 15 no Grupo Controle (GC) e 19 no Grupo Massagem (GM). O GM recebeu a massagem de reflexologia podal uma vez na semana, por 45 minutos, durante 8 semanas. O GC recebeu a massagem após as 8 semanas. As participantes foram avaliadas antes e após 8 semanas quanto à sensibilidade podal; medo de cair, velocidade da marcha e mobilidade funcional. Após 8 semanas de massagem de reflexologia podal, não houve alteração significativa em relação à funcionalidade, sensibilidade e medo de cair em idosas da comunidade.

Palavras chave: Massagem; Idoso; Funcionalidade.

Abstract: This study aims to verify the effects of foot reflexology massage on functionality, foot sensitivity and fear of falling in older women. The project “Foot Reflexology Massage in Older Women” was linked to the Institutional Program of Extension Scholarships (PIBEX, Portuguese acronym). Thirty four community-dwelling older women participated in the study, 15 in Control Group (CG) and 19 in Massage Group (MG). The MG received 45 massage session minutes per week, during 8 weeks. The CG received the massage after 8 weeks. The participants were assessed before and after 8 weeks regarding the foot sensitivity, fear of falling, gait speed and functional mobility. After 8 weeks of foot reflexology massage, there was no significant change in functionality, sensitivity and fear of falling in community-dwelling older women.

Keywords: Massage; Older; Functionality.

* Professora do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Curitiba - PR, Brasil. E-mail: elisangela.rodrigues@ifpr.edu.br

** Aluna de Curso Técnico do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Curitiba - PR, Brasil. E-mail: camirds@gmail.com

*** Aluna de Curso Técnico do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Curitiba - PR, Brasil. E-mail: sheilafs31@gmail.com

**** Aluna de Curso Técnico do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Curitiba - PR, Brasil. E-mail: marlenelissa@hotmail.com

***** Aluna de Curso Técnico em Massoterapia do IFPR, Campus Curitiba. E-mail: merciassturião@hotmail.com

***** Professora do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Curitiba - PR, Brasil. Aluna de Mestrado do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Curitiba - PR, Brasil. E-mail: cibeles.stelmach@ifpr.edu.br

Introdução

Segundo dados de projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), a população com 65 anos ou mais no Brasil, no ano de 2018, corresponde a 8,77%, sendo a maioria (5%) do sexo feminino. Segundo a projeção, o índice de envelhecimento no estado do Paraná no ano de 2018 é superior em relação ao do Brasil (47 vs 40). Estima-se que o Estado será composto por 15,13% de indivíduos com mais de 65 anos de idade no ano de 2030.

O envelhecimento, apesar de ser um processo natural, gera no organismo várias mudanças, como alterações da composição corporal, modificações na massa e força muscular, diminuição da agilidade e coordenação, comprometimento da estabilidade corporal, diminuição da flexibilidade, funcionalidade e sensibilidade. Tais fatores favorecem a perda de equilíbrio e independência funcional, predispondo o idoso às quedas (LAROCHE et al., 2010; RODRIGUES et al., 2014). Estudos feitos no Brasil afirmam que 30% dos idosos com idade superior a 60 anos já caíram pelo menos uma vez por falta de equilíbrio (CRUZ; DUQUE; LEITE, 2017).

O equilíbrio corporal é o resultado da integração dos sistemas visual, vestibular e somatossensorial e está relacionado com a manutenção da postura corporal com o mínimo de oscilação perante situações de perturbação da orientação do corpo (HORAK, 2006). Assim, com o envelhecimento, alterações nas áreas receptoras e de integração, que afetam o sistema somatossensorial e fatores de adaptação do equilíbrio, como as doenças musculoesqueléticas e polifarmácia, podem ocasionar tontura e predispor o indivíduo às quedas, interferindo, conseqüentemente, nas atividades de vida diária do idoso (KUMAR et al., 2014).

Neste contexto, a massagem de reflexologia podal, classificada como uma terapia manual que se baseia em estudos fisiológicos e neurológicos, utilizando pontos reflexos dos órgãos do corpo encontrados nos pés, pode melhorar a sensibilidade nesta região, contribuindo para a melhora do equilíbrio (FIGUEIREDO, 2014; LOURENÇO, 2010).

Os pés são riquíssimos em terminações nervosas, alocadas de tal forma que correspondem, em sua topografia, a uma representação ou mapa de todo o corpo humano (LOURENÇO, 2010). O estímulo mecânico da massagem estimula receptores e terminações nervosas livres nas diferentes camadas de tecido, de modo que o estímulo é enviado ao sistema nervoso central, que integra as informações e desencadeia os efeitos reflexos da massagem (KOLSTER; MARQUARDT, 2007).

Desta forma, a massagem na planta dos pés pode estimular o sistema somatossensorial e motor e promover ajustes nesses sistemas, auxiliando na melhora da postura ortostática e da independência funcional em um indivíduo (FIGUEIREDO, 2014). Assim, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos

da massagem de reflexologia podal na funcionalidade, sensibilidade podal e medo de cair em idosos.

Métodos

Este estudo esteve vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) do Instituto Federal do Paraná, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Foi realizado um estudo do tipo ensaio clínico randomizado, em que houve a participação de alunos de iniciação científica e de ações de extensão. A realização do estudo ocorreu após aprovação do projeto na Comissão de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, CAAE: 55251916.2.0000.5547.

Para a seleção dos participantes, foi realizada divulgação por meio de panfletos, em grupos de terceira idade, de voluntariado, entre outros. Após o aceite, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme preconiza o Conselho Nacional de Saúde (Resolução CNS 466/2012).

Foram selecionados 47 idosos residentes na comunidade de Curitiba e região metropolitana de Curitiba, sendo 4 do sexo masculino e 43 do sexo feminino, que foram randomizados, distribuídos em Grupo Controle (n=23) e Grupo Massagem (n=24), utilizando-se tabela de números aleatórios (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2005). Os critérios de inclusão foram idosos independentes, com idade igual ou superior a 60 anos e sem alterações cognitivas de acordo com o Mini-Exame do Estado Mental (BRUCKI et al., 2003). Os critérios de exclusão foram definidos em decorrência dos fatores relacionados ao déficit de independência em idosos, tais como: doenças neurológicas e/ou traumato-ortopédicas; portadoras de insuficiências graves diagnosticadas: cardíaca, respiratória, renal, hepática, osteoporose, diabetes descompensada, endócrinas e hipertensão arterial descompensada (PA >140/90 mmHg), conforme as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão - DBH (NOBRE, 2010). Os homens foram excluídos da análise de dados no estudo (n=4) devido a somarem pequeno número e para não comprometer a análise dos dados, mas os mesmos receberam o atendimento massoterapêutico e foram avaliados e reavaliados antes e após 8 semanas. Das 43 idosas selecionadas, 1 participante do Grupo Massagem (GM) e 8do Grupo Controle (GC) desistiram de participar do estudo, devido a problemas pessoais. A amostra final do estudo foi de 34 idosas, sendo 19 no GM e 15 no GC.

O GM recebeu massagem de reflexologia podal, realizada pelas alunas bolsistas do Curso Técnico em Massoterapia, sob supervisão de docente do curso e Fisioterapeuta, uma vez na semana, durante 8 semanas. O GC não recebeu massagem durante esse período,

porém, após o término das 8 semanas, a massagem de reflexologia podal foi ofertada aos participantes do GC pelo mesmo tempo e duração da massagem recebida pelo GM.

Todas as idosas foram submetidas à avaliação inicial, composta por anamnese; questionário de dados sociodemográficos e histórico de quedas; antropometria [massa corporal, estatura e índice de massa corporal (IMC)]; avaliação da independência funcional; e estado cognitivo. Antes e após 8 semanas, foram avaliados: sensibilidade podal, medo de cair, velocidade da marcha e mobilidade funcional.

Para a avaliação da independência funcional, foi utilizada a Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (AVD), conhecida como Escala de Katz, que se baseia numa avaliação da independência ou dependência funcional dos pacientes para banhar-se, vestir-se, usar o sanitário, mobilizar-se, ser continente e alimentar-se sem ajuda (LINO et al., 2008).

Para a avaliação da função cognitiva, utilizou-se o Mini Exame do Estado Mental. Este instrumento parte de uma medida objetiva da cognição dividida em 7 dimensões: 1) orientação temporal; 2) orientação espacial; 3) memória imediata; 4) atenção e cálculo; 5) memória tardia, recordação; 6) linguagem; e 7) capacidade visuoespacial. Sua pontuação varia de 0 a 30 pontos, sendo que, quanto maior o escore total, menor é o nível de comprometimento cognitivo. Foi adotado o ponto de corte para analfabetos, 20; para idade de 1 a 4 anos, 25; de 5 a 8 anos, 26,5; de 9 a 11 anos, 28; para indivíduos com escolaridade superior a 11 anos, 29 (BRUCKI et al., 2003).

O medo de cair foi avaliado pela escala Falls Efficacy Scale – International Brazil - FES-I (CAMARGOS et al., 2010). A FES-I apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades, com respectivos escores de 1 a 4. O escore total pode variar de 16 (ausência de preocupação) a 64 (preocupação extrema). Pontuação ≥ 23 é indicada como associação com histórico de queda esporádica, e quando a pontuação é igual ou superior a 31 pontos, o indivíduo apresenta associação com queda recorrente.

A velocidade da marcha pode ser considerada como o sexto sinal vital e relacionada com risco de quedas em idosos (STUDENSKI; PERERA; PATEL, 2011). Para o presente estudo, foi utilizado o Teste de 10 metros (GRAHAM et al., 2008), em que foi cronometrado o tempo para percorrer 10 metros em passada confortável da participante e a velocidade da marcha calculada em metros/segundos. O teste foi realizado 3 vezes e a média das três tentativas foi considerada para a análise de dados (ROGERS et al., 2003).

A mobilidade funcional foi avaliada por meio do Teste Timed up and go (TUG) (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991; ALEXANDRE et al., 2012), que consiste em mensurar em segundos o tempo gasto pelas idosas para levantar de uma cadeira, andar uma

distância de 3 metros, dar a volta, retornar à cadeira e sentar-se novamente. Para instrução do teste, foi solicitado que a idosa realizasse o teste no seu passo confortável.

A avaliação sensorial foi realizada no pé dominante da participante. Para informar o pé dominante, a participante foi questionada: “se você fosse chutar uma bola com qual pé chutaria?” (MENZ; MORRIS; LORD, 2006). Foi utilizado o kit de estesiômetro de pressão Semmes-Weinstein®, que consiste em 6 monofilamentos que exercem diferentes pressões na pele (variando de 0,05-300g de força), sendo que a menor gramagem do filamento representa a melhor sensibilidade tátil (TOLEDO; BARELA, 2010). Foi efetuado o teste na superfície plantar da primeira articulação metatarsofalagiana, em que foram feitas pressões começando pelo filamento de menor gramagem, aumentando quando fosse necessário. As idosas foram instruídas a dizer quando sentissem e indicar o local da pressão no filamento na pele. Desse modo, uma única resposta foi suficiente para diagnosticar a sensibilidade podal.

Após as avaliações, foi realizado o protocolo de massagem de reflexologia podal: as idosas receberam a massagem de reflexologia podal, uma vez na semana, por 45 minutos cada sessão, durante 8 semanas.

A sequência da massagem foi: abertura do plexo solar em ambos os pés, manobras de aquecimento iniciando pelo pé direito. As manobras de aquecimento: deslizamento, movimentos circulares dos maléolos, amassamento metatarsal (Figura 1A), relaxamento do pé, balanço relaxante, rotação do hálux e dos artelhos, rotação do pé, torção do pé (Figura 1B), relaxamento do diafragma, relaxamento da caixa torácica (Figura 1C), alongamento e envolvimento do pé.

Figura 1. Manobra de aquecimento. A - amassamento metatarsal, B - Torção, C - Relaxamento da caixa torácica.



Fonte: Autoria própria.

Após, foram estimulados os pontos reflexos: coração, pulmão, fígado, intestino delgado, cólons, rins, coluna vertebral, sistema nervoso, cérebro, hipotálamo, hipófise, pineal, timo, ouvido, região pélvica e membros inferiores. Estes pontos foram estimulados 3 vezes cada, por 9 segundos (3 segundos (pressão crescente) + 3 segundos (pressão constante) + 3 segundos (pressão decrescente), totalizando 27 segundos de estímulo em cada ponto (Figura 2).

Figura 2. Pressionando o ponto reflexo das glândulas hipotálamo, hipófise e pineal.



Fonte: Autoria própria.

Após a estimulação dos pontos reflexos, foram realizadas manobras de relaxamento, na seguinte sequência: relaxamento do pé, balanço relaxante, alongamento do tendão calcâneo, rotação do pé, tração da região reflexa do pescoço, rotação do hálux e dos artelhos, liberação da tensão da cabeça e do pescoço (Figura 3), relaxamento da cabeça, amassamento metatarsal, relaxamento do diafragma, relaxamento da caixa torácica, torção do pé e vibração.

Figura 3. Manobra de relaxamento, liberação da tensão da cabeça e do pescoço.



Fonte: Autoria própria.

Em seguida, foi repetido o protocolo da massagem no pé esquerdo. Para a finalização da sequência, foi realizado o fechamento do plexo solar em ambos os pés, concomitantemente.

Para a análise dos dados, realizou-se o cálculo do delta (variação entre o momento pós menos o momento pré 8 semanas). Na sequência, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk, para verificar a normalidade dos valores do delta. Para os dados considerados paramétricos (massa corporal, estatura, IMC, FES-I e VM), foi realizado o Teste t independente. Para os dados não paramétricos, realizou-se o Teste U de Mann Whitney (idade, número de quedas, escala de Katz, sensibilidade, MEEM e TUG). O programa utilizado para os cálculos do delta e estatística descritiva (descritos como média \pm desvio padrão) foi o Microsoft Excel e o Statística 7.0 para os testes estatísticos. Foi adotado o nível de significância $< 0,05$ em todos os testes estatísticos.

Resultados e Discussão

O perfil geral das idosas dos grupos massagem e controle está descrito na Tabela 1, não havendo diferenças significativas entre os grupos.

Tabela 1. Caracterização da amostra

| VARIÁVEIS | GM | GC | p |
|--------------------------|-----------------|-----------------|------|
| Idade (anos) | 68 \pm 7 | 71 \pm 7 | 0,06 |
| Massa corporal (kg) | 67 \pm 10 | 66 \pm 13 | 0,88 |
| Estatura (m) | 1,55 \pm 0,05 | 1,53 \pm 0,06 | 0,33 |
| IMC (kg/m ²) | 28,1 \pm 4,2 | 28,5 \pm 4,5 | 0,81 |
| Katz (pontos) | 6 \pm 0 | 6 \pm 0 | 0,79 |
| MEEM (pontos) | 27 \pm 3 | 26 \pm 3 | 0,38 |
| Quedas (n/%) | 7 (37%) | 7 (47%) | 0,63 |

Legenda: média \pm desvio padrão; GM = Grupo Massagem; GC = Grupo Controle; KATZ = Escala de Independência em Atividades da Vida Diária; MEEM = Mini Exame do Estado Mental.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com relação à sensibilidade dos pés, velocidade da marcha, mobilidade funcional e medo de cair, não houve alteração significativa após 8 semanas de massagem de reflexologia podal ($p > 0,05$) (Tabela 2).

Tabela 2. Sensibilidade podal, Velocidade da marcha, Mobilidade funcional e Medo de cair.

| VARIÁVEIS | GM | | GC | | p |
|----------------------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|------|
| | Pré | Pós | Pré | Pós | |
| Sensibilidade dos pés (gf) | 0,6 \pm 0,8 | 0,8 \pm 1,1 | 1,1 \pm 0,9 | 1,1 \pm 1 | |
| Δ | 0,3 \pm 1,4 | | -0,02 \pm 1,2 | | 0,94 |
| Velocidade marcha (m/s) | 1,3 \pm 0,2 | 1,3 \pm 0,1 | 1,2 \pm 0,2 | 1,2 \pm 0,3 | |
| Δ | 0,02 \pm 0,1 | | -0,02 \pm 0,1 | | 0,26 |
| TUG (s) | 8,5 \pm 1,3 | 8,2 \pm 1,1 | 9,3 \pm 2,2 | 9,7 \pm 4,3 | |
| Δ | -0,3 \pm 0,9 | | 0,3 \pm 3,55 | | 0,94 |
| FES-I | 23 \pm 5 | 24 \pm 4 | 21 \pm 2 | 22 \pm 4 | |
| Δ | 1 \pm 4 | | 0,5 \pm 4 | | 0,68 |

Legenda: média \pm desvio padrão; Δ = delta (valor pós menos o valor obtido pré 8 semanas); TUG = Mobilidade funcional (Timed up and go); FES-I = Escala do medo de cair (Falls Efficacy Scale – International Brasil-FES-I).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Neste estudo, buscou-se verificar o efeito da massagem de reflexologia podal na sensibilidade, funcionalidade e medo de cair em idosas. Verificou-se que, após 8 semanas de massagem, não houve alterações significativas nas variáveis de estudo. Uma das explicações para estes resultados se dá pelo fato de as participantes do estudo apresentarem bom desempenho físico, de acordo com os valores de ponto de corte para a mobilidade funcional (TUG) encontrados na literatura [60-69 anos: 8,1 (7,1-9,0) segundos; 70-79 anos: 9,2 (8,2-10,2) segundos] (BOHANNON, 2006); e de acordo com o valor de velocidade da marcha, que foi acima de 1m/s, sendo que este é o valor limite considerado como velocidade adequada e sem risco de quedas (STUDENSKI; PERERA; PATEL, 2011).

Figueiredo (2014) verificou melhora do equilíbrio após 24 atendimentos de 40 minutos de massagem de reflexologia podal, realizada 3 vezes na semana, porém, o estudo foi realizado em indivíduos com sequelas de Acidente Vascular Cerebral (AVC), o que dificulta a comparação com este estudo. Em revisão sistemática (ERNST; POSADZKI; LEE, 2011)

que analisou o efeito da reflexologia podal em ampla gama de condições clínicas, verificou-se a baixa qualidade metodológica dos estudos com falta de evidência para a indicação da reflexologia podal como tratamento médico efetivo, podendo ser considerada como tratamento complementar. Por não haver consenso sobre a indicação da técnica de reflexologia podal, optou-se, neste estudo, por realizar a técnica uma vez por semana, durante oito semanas, em idosos saudáveis residentes na comunidade. Acredita-se que maior número de sessões e de frequência semanal possa gerar um impacto melhor na sensibilidade, funcionalidade e medo de cair em idosos da comunidade.

Os idosos utilizam excessiva cautela para evitar novas quedas, e o medo de cair pode levar à redução das atividades diárias, ao declínio funcional, à restrição da participação social e ao aumento do risco de quedas (MOREIRA et al., 2013). A alta prevalência do medo de cair nos idosos da comunidade tem correlação significativa entre a autopercepção de saúde, dificuldade para andar, uso de dispositivo auxiliar, idade, histórico de quedas e capacidade funcional (CRUZ; DUQUE; LEITE, 2017). Assim, o medo de cair pode contribuir para perdas funcionais, devido a possíveis restrições das atividades diárias e causar incapacidades.

Neste estudo, observou-se que o GM apresentou medo de cair, porém não houve alteração após as sessões de massagem, o que pode estar também relacionado à boa funcionalidade das idosas. Apesar dos fatores descritos, as idosas participantes relataram quedas no ano precedente à pesquisa, o que indica que outros fatores estão relacionados às quedas em idosas e devem ser melhor investigados.

Além desses resultados, com o decorrer das sessões, as idosas relatavam, durante as sessões de massagem, melhora na disposição, no sono, na micção, na evacuação, além de relaxamento e sensação de bem-estar. Dessa forma, a massagem de reflexologia podal deve ser levada em consideração para o acompanhamento de idosas e para a promoção de saúde.

A reflexologia podal tem grande aceitação pelos idosos, fato que pode estar relacionado ao fato de que sua aplicação possibilita que o indivíduo permaneça com roupas, havendo o toque apenas nos pés, deixando os idosos mais confortáveis, além da massagem ser prazerosa e proporcionar bem-estar imediato (SARAIVA et al., 2015). Outro aspecto é o fato de os idosos estarem recebendo cuidados, o que também pode promover impacto positivo na autoestima e bem-estar geral.

Para os objetivos propostos neste estudo, destacam-se como limitações da proposta a baixa frequência semanal, poucas semanas de duração do estudo e a amostra estudada que foi composta por idosas saudáveis da comunidade. Sugere-se que a prática da massagem de reflexologia podal seja

realizada com frequência maior que uma vez na semana, com duração maior que 8 semanas, para verificarem-se efeitos na sensibilidade podal, funcionalidade e medo de cair em idosas saudáveis da comunidade. Salienta-se a necessidade da realização de estudos com idosos com a funcionalidade comprometida.

Neste estudo, pôde-se perceber a importância das ações de extensão, por permitirem a aproximação do estudante e da instituição de ensino com a comunidade, bem como a troca de informações, o contato entre diferentes gerações e, com isso, proporcionar os ganhos para ambos os atores envolvidos na atividade que foi proposta, estreitando o vínculo estudante-idoso e favorecendo a autonomia do futuro profissional Técnico em Massoterapia. Além disso, este estudo contribui para a ampliação dos conhecimentos e discussões a respeito da reflexologia e de outras práticas integrativas e complementares no cuidado com os idosos.

Considerando as ações de extensão, sugere-se que a massagem de reflexologia podal seja ofertada e implementada nas unidades básicas de saúde, como parte das práticas integrativas e complementares na atenção e na promoção da saúde do idoso.

Conclusão

Após 8 semanas de massagem nas idosas, não houve alteração na funcionalidade, medo de cair e sensibilidade podal, fatores relacionados ao risco de quedas em idosos. Não obstante, os relatos semanais das idosas mostraram de maneira positiva a atuação da massagem de reflexologia podal em idosas, comprovando o papel das ações de extensão na comunidade, que a ação em si promoveu modificações na realidade das pessoas, mesmo não sendo mensuráveis.

Acredita-se que este estudo tenha contribuído não só para ampliar as possibilidades de pesquisas acerca da reflexologia podal, mas também para a construção do conhecimento sobre a técnica, sobre seu método de aplicação e sobre a possibilidade de utilização nos mais diferentes serviços de atenção à saúde, bem como complementar na promoção da saúde de idosas.

Referências

- ALEXANDRE, T. S.; MEIRA, D. M.; RICO, N. C.; MIZUTA, S. K. Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly. **Rev Bras Fisioter**, v. 16, n. 5, p. 381-8, 2012.
- BOHANNON, R. W. Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. **J Geriatr Phys Ther**, v. 29, n. 2, p. 64-8, 2006.
- BRUCKI, S. M. D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P. H. F.; OKAMOTO, I. H. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 61, n3-B, p. 777-781, 2003.
- CAMARGOS, F. F. O.; DIAS, R. C.; DIAS, J. M. D.; FREIRE, M. T. F. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale-International: um instrumento para avaliar medo de cair em idosos. **Rev Bras Fisioter**, v. 14, n. 3, p. 237-43, 2010.
- CRUZ, D. T.; DUQUE, R. O.; LEITE, I. C. G. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, v. 20, n. 3, p. 309-318, 2017.
- ERNST, E.; POSADZKI, P.; LEE, M. S. Reflexology: an update of a systematic review of randomised clinical trials. **Maturitas**, v. 68, p. 116-120, 2011.
- FIGUEIREDO, I. L. G. P. Efeitos da estimulação podal no equilíbrio em hemiparéticos por acidente vascular cerebral. **Rev Neurocienc**, v. 22, n. 1, p. 12-16, 2014.
- GRAHAM, J. E.; OSTIR, G. V.; FISHER, S.; OTTENBACHER, K. J. Assessing walking speed in clinical research: a systematic review. **J Eval Clin Pract**, v. 14, n. 4, p. 552-562, 2008.
- HORAK, F. B. Postural orientation and equilibrium: What do we need to know about neural control of balance to prevent falls? **Age Ageing**, v. 35, n. SUPPL.2, p. 7-11, 2006.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção populacional**, 2018.
- KOLSTER, B. C.; MARQUARDT, H. **Reflexoterapia: massagem do tecido conjuntivo: terapia das zonas reflexas do pé**. Barueri, SP: Manole, 2007.
- KUMAR A.; CARPENTER, H.; MORRIS, R.; ILIFFE, S.; KENDRICK, D. Which factors are associated with fear of falling in community-dwelling older people? **Age Ageing**, v. 43, n.1, p. 76-84, 2014.
- LAROCHE, D. P.; CREMIN, K. A.; GREENLEAF, B.; CROCE, R. V. Rapid torque development in older female fallers and nonfallers: A comparison across lower-extremity muscles. **J Electromyogr Kinesiol**, v.20, p.482-488, 2010.
- LINO, V. T. S.; PEREIRA, S. R. M.; CAMACHO, L. A. B.; FILHO, S. T. R.; BUKSMAN, S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 103-112, 2008.
- LOURENÇO, O. T. **Reflexologia Podal-Sua Saúde Através dos Pés**. Ground: Rio de Janeiro, 2010.
- MENZ, H. B.; MORRIS, M. E.; LORD, S. R. Foot and ankle risk factors for falls in older people: a prospective study. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 61, n. 8, p. 866-870, 2006.
- MOREIRA, M. A.; OLIVEIRA, B. S.; MOURA, K. Q.; TAPAJÓS, D. M.; MACIEL A, C. C. A velocidade da marcha pode identificar idosos com medo de cair? **Rev Bras Geriatr Gerontol**, v. 16, n. 1, p. 71-80, 2013.
- NOBRE, F. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, n. 1, p. 1-51, 2010.
- PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J Am Geriatr Soc**, v. 39, n.2, p.142-8, 1991.
- RODRIGUES, E. V.; VALDERRAMAS, S. R.; ROSSETIN, L. L.; GOMES, A. R. S. Effects of video game training on the musculoskeletal function of older adults - A systematic review and meta-analysis. **Top Geriatr Rehabil**, v. 30, n. 4, p. 238-245, 2014.
- ROGERS, M. E.; ROGERS, N. L.; TAKESHIMA, N.; ISLAM, M. M. Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. **Prev Med**, v. 36, n. 3, p. 255-264, 2003.
- SARAIVA, A. M.; SILVA, W. M. M.; SILVA, J. B.; SILVA, P. M. C.; DIAS, M. D.; FERREIRA FILHA, M. O. Histórias de cuidados entre idosos institucionalizados: as práticas integrativas como possibilidades terapêuticas. **Rev Enferm UFSC**, v. 5, n.1, p. 131-140, 2015.
- STUDENSKI, S.; PERERA, S.; PATEL, K. Gait Speed and Survival in Older Adults. **Jama**, v. 305, n. 1, p. 50-58, 2011.
- THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S. **Research methods in physical activity**. Champaign, IL: Human Kinetics, 2005.
- TOLEDO, D. R.; BARELA, J. A. Diferenças sensoriais e motoras entre jovens e idosos: Contribuição somatossensorial no controle postural. **Rev Bras Fisiot**, v. 14, n. 3, p. 267-274, 2010.