Tratamento da Osteoartrite Medial do Joelho com o Uso de Palmilhas Corretivas: Uma Revisão Sistemática da Literatura



José Lourenço Kutzke[1]; Alexia Marinho Andrade[1]; Aryele Mayra Silva[1]; Géssica Cristina Woichik[1]; Kelly Kais[1]; Priscila Siqueira[1]

[1] Faculdade Educacional Araucária - FACEAR

RESUMO

A osteoartrite medial do joelho é uma doença degenerativa no compartimento medial da articulação do joelho, que pode causar dor e deformidades articulares. O uso de palmilhas vem sendo utilizado frequentemente como recurso terapêutico com a finalidade de atenuar o desgaste articular provocado pela osteoartrite medial e, consequentemente, aliviar a dor. O presente estudo de revisão da literatura objetivou analisar a eficácia das palmilhas ortopédicas no tratamento da osteoartrite medial do joelho em artigos publicados. Foram realizadas buscas em bases eletrônicas (Science Direct e Biblioteca Virtual em Saúde), sendo selecionados como objeto de estudo, os artigos que obedeceram aos critérios de inclusão e exclusão. Desta forma, foram encontrados cinco trabalhos, publicados entre os anos de 2012 á 2016, considerados pertinentes aos critérios adotados. Após apreciar os artigos, pode-se perceber que palmilhas em cunha lateral podem não apenas reduzir a carga medial dos joelhos afetados, mas também evitar a osteoartrite medial de joelho ou sua progressão contralateral, trazendo resultados significativos e reduzindo os escores de dor. Desta forma, constata-se que em relação ao tratamento da osteoartrite medial do joelho, a palmilha que se destacou demonstrando significativamente resultados positivos e melhorando a função do paciente foi a composta por cunha lateral, a qual demonstrou eficácia a partir da quarta semana de uso regular, no período de aproximadamente 5 a 10 horas por dia.

Palavras chave: Osteoartrite, Osteoartrose, Joelho, Palmilhas Ortopédicas.

ABSTRACT

Medial osteoarthritis of the knee is a degenerative disease in the medial compartment of the knee joint, which can cause joint pain and deformities. The use of insoles has often been used as a therapeutic resource with the purpose of attenuating joint wear caused by medial osteoarthritis and, consequently, relieving pain. The present literature review aimed to analyze the effectiveness of orthopedic insoles in the treatment of medial knee osteoarthritis in published articles. Searches were carried out in electronic bases (Science Direct and Virtual Health Library), and the articles that obeyed inclusion and exclusion criteria were selected as the object of study. Thus, five papers were, published between the years 2012 to 2016 considered relevant to the adopted criteria. After assessing the articles, it can be seen that lateral wedge inserts may not only reduce the medial load of the affected knees but also prevent medial knee osteoarthritis or contralateral progression, bringing significant results and reducing pain scores. Thus, in relation to the medial osteoarthritis treatment of the knee, the insole that stood out demonstrating significantly positive results and improving the patient's function was the lateral wedge, which demonstrated efficacy from the fourth week of regular use , In the period of approximately 5 to 10 hours per day.

Key words: Osteoarthritis, Osteoarthrosis, Knee, Orthopedic insoles.

1. INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) medial de joelho é uma doença degenerativa caracterizada pela deterioração da cartilagem e pela neoformação óssea nas superfícies e margens articulares, sendo que a população mais acometida é composta por idosos (HATEF *et. al.,* 2014). Sendo assim, a OA medial de joelho atinge principalmente a população acima de 55 anos e as mulheres são afetadas mais precocemente, devido às alterações hormonais, onde aproximadamente 90% dos casos são vistos no compartimento medial, isto ocorre devido ao fato de 60% da carga total passar pelo trajeto interno do joelho (ARAZPOUR *et. al*., 2013). Alguns traumas (fraturas, por exemplo) também podem causar a OA. Existem artrites genéticas, quando a pessoa, sobretudo as mulheres, nascem com a cartilagem fraca, adquirindo a patologia. A forma de acometimento isolada de mãos e joelhos é mais comum em mulheres, enquanto a osteoartrite de quadril é mais observada em homens (CERÁVOLO, 2016).

Segundo Novaes (2016), a OA medial é considerada como uma doença primária da cartilagem articular, uma vez que se trata de um processo que envolve tecidos articulares, as fibrocartilagens, os ligamentos, a cápsula articular e a membrana sinovial. Já a osteoartrite secundária define-se como uma afecção decorrente de algum outro processo que culminou com a degradação articular.

Vários fatores incluindo a biomecânica, uso excessivo e/ou repetitivo de uma articulação e obesidade afetam a condição heterogênea da osteoartrite, sendo assim, são as combinações desses fatores que contribuem para os sintomas de dor nas articulações, disfunção articular e edema local. A gravidade dessa dor varia amplamente, da ausência até a imobilização e/ou incapacitação física do paciente (TAVARES JÚNIOR *et. al.,* 2012).

Isto posto, o pé é um dos meios mais utilizados para tratamento da OA medial, pois esse quando corrigido pode provocar descompressões no compartimento medial do joelho (LEONARDI, 2013).

Neste contexto, as palmilhas corretivas são fabricadas de acordo com as características individuais da pessoa para tratamento e prevenção, visando à melhora na qualidade de vida dos pacientes, reduzindo a dor, já que atuam como dispositivos de correção da estrutura dos joelhos para a melhor distribuição do peso corporal durante o apoio (CERÁVOLO, 2016).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo apresentar e comparar artigos que utilizaram as palmilhas personalizadas para o tratamento da OA medial do joelho.

2. METODOLOGIA

O delineamento metodológico do presente estudo foi uma revisão sistemática da literatura. Para a pesquisa de artigos científicos, foram utilizadas duas bases de dados: Science Direct e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para pontuar e qualificar os artigos selecionados pelas bases de pesquisas foi utilizada a Escala de Jadad.

A Escala de Jadad é composta por cinco questões, que tem por finalidade avaliar o artigo com uma pontuação de zero a cinco. Sendo assim, considerados inadequados os artigos que obtiverem uma pontuação abaixo de três pontos e adequados quando obtiverem uma nota igual ou acima de três pontos.

As palavras chaves utilizadas como forma de seleção de artigos foram *palmilha e osteoartrite,* bem como *insoles and osteoarthritis,* sendo estas combinadas entre si. Para que os artigos fossem selecionados como objetos de estudo deveriam ser: (1) publicados com tema concernente a OA medial do joelho; (2) tratamento com uso de palmilhas; (3) publicados á partir de janeiro de 2012 até junho de 2016; (4) escritos na língua inglesa ou portuguesa.

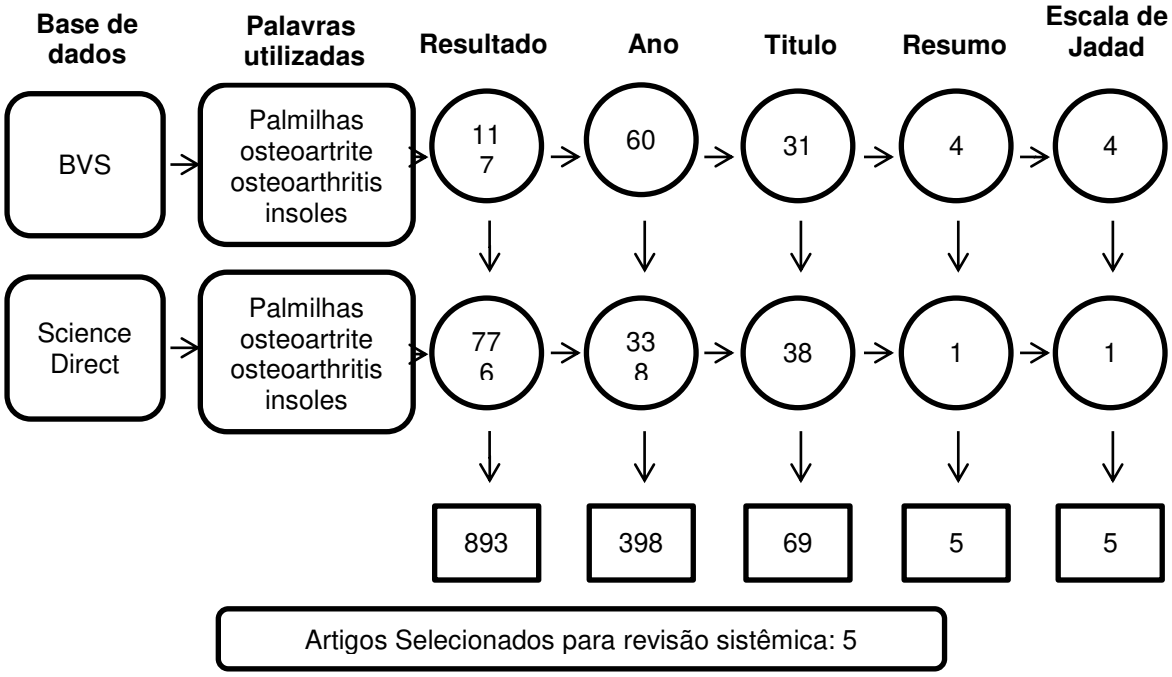
Os critérios de exclusão foram: (1) artigos de revisão; (2) tratamento medicamentoso; (3) estudo em pacientes saudáveis. Os artigos selecionados foram avaliados por cinco examinadores, seguindo três etapas: 1ª-leitura dos títulos, 2ª-leitura dos resumos, e quando selecionados passavam para a 3ª etapa - leitura completa, sendo assim aplicados na Escala da Jadad.

3. RESULTADOS

Como busca inicial da pesquisa foi obtido o resultado de 893 artigos. Em seguida foi realizada a avaliação e verificação por ano de publicação restando 398 artigos. Seguiu-se para a próxima etapa, que consistia na seleção através dos títulos onde foi realizada a leitura dos 398 títulos restando 69 artigos que eram coerentes com o tema. Após foi feito a leitura dos resumos dos mesmos, permanecendo então, cinco artigos relacionados com o tema desejado, (figura 1). Os artigos selecionados foram analisados através da escala de jadad, totalizando cinco artigos para o presente estudo (tabela 1), ocorrendo assim, avaliações para verificar se estes eram apropriados ou não ao estudo. Depois de realizado este método de seleção e eliminação, os cinco artigos obtiveram a pontuação desejada, sendo então incluídos para análise dos resultados.

As especificações dos artigos supracitados estão nas tabelas (2) e (3), quanto à: autoria/ano de publicação, objetivos, grupo amostral, instrumentos de avaliação, método de intervenção e resultados.

FIGURA 1: DIAGRAMA DE FLUXO QUE EXPLICA O PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ARTIGOS ATRAVÉS DA REVISÃO DE LITERATURA.



FONTE: OS AUTORES (2016).

TABELA 1 – ESCALA APLICADA PARA SELEÇÃO DOS ARTIGOS.

TABELA DE JADAD	***Jones et. al., 2015***	***Fu et. al., 2015***	***Jones et. al., 2013***	***Campos et. al., 2015***	***Hsu et. al., 2015***
1. Há descrição de randomização?	1	0	1	1	1
2. Há descrição dos vendamentos?	1	1	1	1	0
3. Há descrição das perdas de segmento?	1	1	1	1	1
Mais um ponto para cada se houver:					
1. a Randomização apropriada	1	0	1	1	1
2. a Vendamento apropriado	0	1	1	1	0
Menos um ponto se houver:					
1. b Randomização inapropriada	0	0	0	0	0
2. b Vendamento inapropriado	0	0	0	0	0
TOTAL	**4**	**3**	**5**	**5**	**3**

FONTE: OS AUTORES (2016).

TABELA 2 – CARACTERIZAÇÃO DOS ARTIGOS SELECIONADOS.

Autor/Ano de Publicação composição amostral e critérios do estudo	Aplicação e intervenção	Resultados
Jones *et. al.,* 2015 (1) M (43) (1) F (27) Participantes com 45 anos ou mais, com OA tibiofemoral medial. Já os critérios para exclusão foram: apresentar dor na articulação fêmuro patelar em vez da articulação medial, problemas de pé e tornozelo.	Instrumento de avaliação: Escala de Likert, quatro marcadores não ortogonais posicionados na região lateral da coxa e no sacro para rastrear o movimento dos membros, plataforma de força, retrorrefletores colados firmemente nos sapatos, programa Matlab personalizado para extrair MAJ máximo e o IAJ, Visual 3D para calcular MAJ e MFEJ durante a fase de apoio para todos os ensaios e condições. Intervenção: os pacientes foram testados em cinco condições: com os pés descalços, sapato de sola plana, duas palmilhas em CL diferentes e um sapato mobilidade, assim fez uma caminhada em velocidade auto-selecionada em todas as condições.	Ambas palmilhas com CL reduziram significativamente o MAJ comparado aos pés descalços e o sapato mobilidade. Palmilhas com CL foram classificadas como mais confortáveis comparadas com o sapato mobilidade, entretanto, as palmilhas sem o suporte medial do arco obtiveram também classificação quanto a redução da dor.
Fu *et. al.,* 2015 (1) M (4) (1) F (6) Idade superior a 50 anos, diagnóstico em OA e apresentar dor medial do joelho. Foram excluídos pacientes com cirurgia no joelho anterior, deformidade em flexão >10° e classificados com obesidade mórbida.	Instrumento de avaliação: WOMAC, escala analógica visual, análise da marcha, SDA. Intervenção: todos foram tratados em sequência com palmilhas planas, palmilhas em CL e CL com alça subtalar e palmilhas CL com suporte em arco, por 4 semanas cada tipo de palmilha.	A palmilha em CL apresentou reduções significativas na pontuação de WOMAC, mostrando com essas pontuações subjetivas e análise da marcha que a palmilha em CL pode alterar a carga do joelho e aliviar os sintomas.
Jones *et. al.,* 2013 (1) M (29) (2) F (22) Indivíduos com OA medial de joelho, idade > 45 anos e que apresentassem dor ao andar sob uma superfície plana na última semana. Os indivíduos que apresentaram: dor próximo a articulação patelofemoral, osteoartrite tricompartimental do joelho, história de osteotomia tibial, cirurgia de realinhamento, artroplastia total de joelho e patologias no pé e tornozelo foram excluídos do estudo.	Instrumentos de avaliação: Quatro marcadores não ortogonais posicionados na região lateral da coxa e no sacro para rastrear o movimento dos membros, plataforma de força, retrorrefletores colados firmemente nos sapatos, programa Matlab personalizado para extrair MAJ máximo e o IAJ, Stata Versão 11.2 para análise estatística. Intervenção: os pacientes foram submetidos a utilização de palmilha CL com suporte medial e sem suporte medial, sapato controle de sola plana, com período de familiarização de cinco minutos.	O estudo demonstrou reduções significativas em MAJ e IAJ nos joelhos afetados bem como no joelho contralateral.

FONTE: OS AUTORES (2016).

TABELA 3 - CARACTERIZAÇÃO DOS ARTIGOS SELECIONADOS.

Autor/Ano de Publicação composição amostral e critérios do estudo	Aplicação e intervenção	Resultados
Campos *et. al.,* 2015 (1)M (**) (1)F (**) (2) 58 Pacientes com mal-alinhamento do joelho em varo. Foram excluídos os indivíduos submetidos a cirurgia e injeção intra-articular durante o estudo.	Instrumento de avaliação: questionários de EVA, LEQUESNE, WOMAC. Intervenção: Foram utilizadas palmilhas CL e palmilhas neutras. Grupo de palmilha lateral (W) n =29 Pacientes com OA unilateral do joelho usaram palmilha CL no joelho afetado e palmilha N no membro contralateral. Pacientes com OA usaram palmilha CL em ambos os membros. Grupo palmilha neutra (N) n =29 Pacientes usaram palmilha N em ambos os membros. Ambos os grupos deveriam usar as palmilhas a um tempo de 5-10 horas por dia, por 24 semanas.	Ambos os grupos apresentaram redução dos valores de WOMAC. O uso de palmilhas em CL melhoraram os sintomas e função dos pacientes.
Hsu *et. al.,* 2015 (1) M (**) (1) F (10) Paciente com OA medial do joelho bilateral com capacidade de andar independentemente. Foram excluídos os indivíduos que tivessem recebido: tratamento como órteses de pé, injeções intra-articulares ou uma operação nos últimos 6 meses e outros distúrbios neuromusculoesqueléticos, deficiência visual ou disfunção cognitiva que possam perturbar a marcha.	Instrumento de avaliação: WOMAC, análise da marcha computadorizada. Intervenção: pacientes usaram as palmilhas CL por 6,5 hrs por dia durante 6 semanas; andavam sobre plataformas de 8 m com 6 câmeras para a análise da marcha.	Após o uso a longo prazo de palmilhas CL, a dor e a função física foram melhoradas com pico diminuído do MAJ. Bem como foram eficazes na redução de cargas desfavoráveis no joelho.

M: masculino; F: feminino; (**): não descrito; OA: osteoartrite; CL: cunha lateral; N: neutra; WOMAC: escala de dor, rigidez e função; LEQUESNE: medir capacidade funcional; EVA: escala visual analógica para dor; IAJ: impulso angular do joelho; MAJ: momento adutor do joelho; MFEJ: momento de flexão externa do joelho; SDA: sem descrição da avaliação; 3D: tridimensional.

FONTE: OS AUTORES (2016).

4. DISCUSSÃO

Sendo os pés responsáveis pela sustentação e movimentação do nosso corpo estes merecem cuidados. Com o intuito de manter a funcionalidade da base corporal, as palmilhas auxiliam no combate álgico dos pés, tornozelos, joelhos e coluna, devido uma correção postural ascendente (FERRER, 2016).

Na população geral, oito em cada dez pessoas já tiveram, ou ainda têm, problemas nos pés resultantes de sapatos desconfortáveis, muito tempo em postura bípede ou mesmo por disfunções intrínsecas do indivíduo. Infelizmente a população desconhece em sua grande maioria que as dores e disfunções biomecânicas podem ser corrigidas, minimizadas ou até mesmo prevenidas com o uso de palmilhas personalizadas. Pesquisas demonstram que, além do aumento do desempenho, há redução de 31% nas lesões nos membros inferiores para atletas que usam palmilhas (FERRER, 2016).

Atualmente existem diversos modelos de palmilhas para diferentes pés e pisadas, auxiliando os possíveis problemas dos membros inferiores, tal como a OA medial do joelho. As palmilhas fornecem uma combinação de amortecimento, estabilidade e correção proprioceptiva que ajudam a melhorar a saúde dos pés e demais estruturas acima deles. Sendo assim, a indicação de palmilha personalizada pode ser um método eficaz na melhora dos princípios corporais de funcionalidade, como a mecanotransdução (transmissão mecânica de forças) (FERRER, 2016).

Sabe-se que avaliando o caminhar descalço e utilizando palmilhas CL (cunha lateral), se reduz significativamente o carregamento medial na primeira parte da fase de apoio. Estas palmilhas demonstram efeitos comparáveis no momento adutor do joelho e impulso angular com o andar descalço, alterando significativamente no momento sagital (JONES *et. al.,* 2015). Os autores ainda relatam que a mobilidade, dor e conforto apresentaram melhores escores nos sujeitos que fizeram uso de palmilhas CL no tratamento da OA medial do joelho.

Os resultados coletados com o uso de palmilhas com CL valgizantes para a osteoartrite medial de joelho apresentaram redução dos valores de WOMAC, onde a utilização de uma palmilha com CL valgizante melhorou os sintomas e função dos pacientes (FU *et. al.,* 2015).

As palmilhas em CL com suporte medial do arco apresentam eficácia na redução da dor imediata do joelho e melhores pontuações em relação ao conforto, quando comparadas com as palmilhas sem suporte interno do arco (JONES *et. al.,* 2013).

Com relação ao método MAJ (momento adutor do joelho), o uso a longo prazo de palmilhas CL, proporcionou melhora na função e dor física quando os sujeitos foram submetidos a diminuição de pico MAJ. Uma adaptação da marcha específica com reduzido MAJ também foi encontrado ao caminhar. Estes resultados indicam um efeito positivo das palmilhas em longo prazo em pessoas com OA medial do joelho, tanto como uma órtese para o pé, como uma intervenção de tratamento para facilitar adaptações da marcha em favor da redução do MAJ, ou seja, o MAJ foi reduzido com as palmilhas CL quando comparada com a condição descalça (HSU *et. al*., 2015).

Quanto ao joelho contralateral, foram encontrados resultados positivos no estudo, onde foi avaliado os efeitos das palmilhas em CL nos joelhos afetados e não afetados pela osteoartrite, demonstrando reduções no momento adutor do joelho e no impulso angular. Tal dado sugere que a intervenção fisioterapêutica pode ser importante na prevenção do surgimento da osteartrite medial no joelho contralateral. Ressalta-se ainda, que o uso de estratégias tais como palmilhas com cunha laterais pode não só reduzir a carga medial nos joelhos afetados, mas evitar osteoartrite medial de joelho ou sua progressão contralateral (JONES, *et. al*., 2013).

Entre os artigos revisados, embora existam vários estudos envolvendo o uso de palmilhas corretivas, os quais se referem especificamente a osteoartrite medial do joelho, nota-se que em grande parte as palmilhas em CL são as que mais se destacam como forma de tratamento, pois são utilizadas para muitas condições e lesões, por se tratar de um dispositivo de apoio projetado. O autor ainda relata que as palmilhas possuem curvas e elevações específicas, chamadas de correções, agindo assim, através da correção biomecânica do indivíduo, onde é preciso analisar a confecção da palmilha e morfologia dos pés para que haja bom resultado no final do tratamento (NUNES, 2015).

5. CONCLUSÃO

O uso de palmilhas ortopédicas no tratamento de OA medial do joelho pode trazer resultados positivos aos pacientes, diminuindo os sintomas de dor e auxiliando na melhora das atividades de vida diárias, dependendo do agravo de cada paciente, do tempo de tratamento e do método utilizado, sendo necessário se ter mente o material e design das palmilhas para cada tipo de pé e pisada.

Dentre os estudos para o tratamento de OA medial de joelho com palmilhas ortopédicas, pode-se perceber que palmilhas em cunha lateral podem não apenas reduzir a carga medial dos joelhos afetados, mas também evitar a OA medial ou sua progressão contralateral, trazendo resultados significativos e reduzindo os escores de dor. Desta

forma, constata-se que em relação ao tratamento osteoartrite medial do joelho, a palmilha que se destacou demonstrando significativamente resultados positivos e melhorando a função do paciente foi a composta por cunha lateral, a qual demonstrou eficácia a partir da quarta semana de uso regular, no período de aproximadamente 5 a 10 horas por dia.

As palmilhas em CL com suporte medial do arco apresentam eficácia na redução da dor imediata do joelho e melhores pontuações em relação ao conforto, quando comparadas com as palmilhas sem suporte interno do arco.

Conclui-se então, que palmilhas e calçados corretos oferecem um tratamento com estratégias simples (medidas não cirúrgicas e não invasivas) e de baixo custo, no entanto, mais pesquisas são necessárias para determinar quais grupos de pacientes são mais sensíveis a este determinado tratamento.

6. REFERÊNCIAS

ARAZPOUR, M. *et. al*. **Comparison of the efficacy of laterally wedged insoles and bespoke unloader knee orthoses in treating medial compartment knee osteoarthritis.** Disponível em: Biblioteca Virtual da Saúde. Fev, 2013.

CAMPOS G.C. *et. al*. **Lateral wedge insole for knee osteoarthritis: randomized clinical Trial.** Disponível em: Science Direct. Out**,** 2015.

CERÁVOLO, M. **O uso de palmilhas ortopédicas na osteoartrose de joelho.** 2016. Disponível em: >http://www.conexaocefai.com.br/?artigo=o-uso-de-palmilhas-ortopedicas-na-osteoartrose-de-joelho<

FERRER, N. **Palmilhas | Clínica Fisioar.** 2016. Disponível em: >https://fisioar.wordpress.com/palmilhas/<

FU H.C.H. *et. al.* **Prospective study on the effects of orthotic treatment for medial knee osteoarthritis in Chinese patients: clinical outcome and gait analysis.** Disponível em: Biblioteca Virtual da Saúde. Mar, 2015.

HATEF, M. R. *et. al*.**Superiority of laterally elevated wedged insoles to neutrally wedged insoles in medial knee osteoarthritis symptom relief.** Disponível em: Biblioteca Virtual da Saúde. Jan, 2014.

HSU W.C*. et. al*. **Immediate and long-term efficacy of laterally-wedged insoles on persons with bilateral medial knee osteoarthritis during walking.** Disponível em: Biblioteca Virtual da Saúde. Mai, 2015.

JONES R.K. *et. al.* **A New Approach to Prevention of Knee Osteoarthritis: Reducing Medial Load in the Contralateral Knee.** Disponível em: Biblioteca Virtual da Saúde. Nov, 2013.

JONES R. K. *et. al*. **The relationship between reductions in knee loading and immediate pain response whilst wearing lateral wedged insoles in knee osteoarthritis.** Disponível em: Biblioteca Virtual da Saúde. Set, 2014.

JONES, R.K. *et. al*. **The effect of different types of insoles or shoe modifications on medial loading of the knee in persons with medial knee osteoarthritis: a randomised trial.** Disponível em: Biblioteca Virtual da Saúde. Jun, 2015.

LEONARDI, A. **Artrose do joelho: causas, diagnóstico e tratamentos**. 2013. Disponível em: >http://adrianoleonardi.com.br/artrose-do-joelho-causas-diagnostico-e-tratamentos/<

NOVAES, A. C. **As deformidades de joelho e sua influência na Osteoartrose.** 2016. Disponível em: >http://www.osteoartrose.com.br/editorial/20/osteoartrose/osteoartrose-conceito-e-aspectos-epidemiologicos<

NUNES, P. **O porque das palmilhas.** 2015. Disponível em: > http://www.pessemdor.com.br/<

TAVARES JÚNIOR, W. C. *et al*. **Fagiga óssea causa dor nos joelhos na osteoartrite**. Radiologia Brasileira. 2012. Disponível em: >http://www.rb.org.br/detalhe_artigo.asp?id=2340&idioma=Portugues<