

EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES COM OSTEOARTROSE DE JOELHO

Thais Finatto¹; Alexandre Marek².

¹ Fisioterapeuta. Graduada pela Universidade de Passo Fundo – UPF. Discente do programa de Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia URI/IOT. E-mail: thaisfinatto@yahoo.com.br

² Fisioterapeuta. Graduado pela Universidade de Passo Fundo – UPF. Docente do programa de Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia URI/IOT. E-mail: alexandremarek@yahoo.com.br

EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES COM OSTEOARTROSE DE JOELHO

Thais Finatto
Alexandre Marek

Resumo: A osteoartrose (AO) é uma doença articular crônico-degenerativa que se evidencia pelo desgaste da cartilagem articular e que atinge frequentemente as articulações que sustentam peso, como o joelho. O joelho atua funcionalmente nas atividades de andar, subir/descer escadas e sentar, suportando, juntamente com o quadril e o tornozelo, o corpo na posição ortostática. Nesta articulação é onde se localiza uma das maiores queixas de dores, pois é uma das áreas do corpo que mais sofre desgaste devido à sua grande mobilidade. Sendo assim, a prática do método Pilates se encaixa perfeitamente para a reabilitação e prevenção de lesões. O objetivo desta pesquisa foi verificar os efeitos do método Pilates na Qualidade de Vida de mulheres que apresentam osteoartrose de joelho. A amostra foi composta por sete mulheres ($54 \pm 7,37$ anos) que apresentaram diagnóstico médico de osteoartrose de joelho, sendo excluídas as que já possuíam histórias de cirurgias ou traumas nos mesmos e doenças crônicas. Foram realizadas 16 intervenções com a prática do método Pilates, com frequência de duas vezes por semana e duração de 60 minutos cada, durante dois meses. As avaliações ocorreram antes e após o tratamento, utilizando-se como instrumentos de avaliação a Escala Visual Analógica (EVA) e o questionário WOMAC. Os resultados apontaram diferença estatística significativa ($p < 0,05$) na qualidade de vida dos praticantes, em todos os escores avaliados, obtendo menor escore no total de dor conforme EVA. Pode-se então observar por meio dessa pesquisa que após dois meses de prática, o método Pilates, promoveu melhora significativa na qualidade de vida e alívio da dor nas mulheres portadoras de osteoartrose de joelho.

Palavras-chave: Joelho. Método Pilates. Osteoartrite. Qualidade de Vida.

Introdução

A osteoartrose (OA) é uma doença heterogênea crônica que envolve a cartilagem articular, o osso subcondral, meniscos e tecidos moles periarticulares como a membrana sinovial. A prevalência é maior entre as mulheres com idade superior a 50 anos (SILVA, 2011). Progredie lentamente, e pode causar dor, rigidez e instabilidade articular, deformidades, edema articular e fraqueza muscular, todos os quais podem levar a função física prejudicada e redução da qualidade de vida (PAGE, 2011).

A doença pode ser classificada em primária (idiopática) ou secundária e vários fatores podem influenciar seu início ou progressão, entre eles mudanças metabólicas, fatores genéticos e hormonais, processos inflamatórios articulares, relacionando também idade, gênero, obesidade, trauma prévio, mau alinhamento (genu varo ou valgo), malformação congênita e o estado dos tecidos articulares (SANTOS, 2011; MICHAEL et al., 2010).

O diagnóstico é feito a partir da história clínica, exame físico e diagnóstico por imagem – radiografias. Os pacientes queixam-se frequentemente de dor ao movimento e rigidez articular durante a manhã, e redução das atividades funcionais (MENDES et al, 2010; MICHAEL et al, 2010). O declínio funcional, o risco aumentado de quedas e a presença de dor estão relacionados à fraqueza muscular ocasionada pela osteoartrose, especialmente a fraqueza dos músculos quadríceps e isquiotibiais (SILVA, 2011) e o aumento do gasto energético durante a deambulação. O comprometimento da função muscular pode afetar significativamente a qualidade de vida, levando a dificuldades na realização das atividades cotidianas e, muitas vezes, tornando-os dependentes do auxílio (SANTOS, 2011).

Dentre as atividades físicas possíveis de serem realizadas para a melhora das dores, aumento da autoestima e redução do estresse, está o método Pilates. Esta técnica de condicionamento consiste em exercícios físicos, cuja característica principal é o trabalho resistido e o alongamento dinâmico. Também, entre os benefícios da prática existe a sensação de bem-estar e a melhor qualidade de vida (FERREIRA et al., 2007; RODRIGUES et al., 2010; ARAUJO et al., 2012). O método também é uma das alternativas para prevenir e reabilitar pacientes com OA de joelho, por se tratar de uma atividade que não impõe desgaste articular e cujo número de repetições de cada exercício é reduzido (RODRIGUES, 2006).

O método Pilates foi criado pelo precursor da fisioterapia moderna e revolucionário Joseph Hubertus Pilates, que desenvolveu mais de centenas de exercícios com o objetivo de proporcionar ganho de força, quietude mental e correção postural (RODRIGUES, 2009). O método pode ser aplicado para todos os tipos de condicionamento, idade e tipos físicos, com o

objetivo de condicionar o corpo todo, estimulando a integração da mente e do corpo e ajudando a alcançar a precisão no controle dos músculos, a coordenação e a fluidez dos movimentos (PILATES, 2010; STANMORE, 2008).

O Método Pilates originalmente se divide em exercícios de solo e em aparelhos. Sendo que os exercícios de solo são feitos no chão, deitado, sentado ou em pé e os exercícios com aparelhos são feitos com os aparelhos criados por Joseph Pilates, os quais utilizam molas, que assistem e resistem aos movimentos (BARRA e ARAUJO, 2007). O interessante deste método é que a atividade pode ser desenvolvida atendendo às necessidades específicas de cada praticante. Assim, os exercícios são adaptados conforme suas condições físicas, não havendo contra indicações. Cada praticante é visto como um ser diferente, não há um programa rígido que deve ser seguido a todos. As aulas são adequadas com o biotipo, estado de condicionamento e a capacidade do praticante (LIMA, 2006).

A qualidade de vida é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (GORDIA et al., 2011).

Sendo uma das técnicas mais utilizadas pelo fisioterapeuta no tratamento de diversas disfunções, torna-se imprescindível que se conheçam suas aplicações, contra-indicações, forma de utilização, além de outras características, oferecendo ao paciente a técnica de forma adequada à alteração apresentada. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo geral verificar os efeitos do método Pilates na qualidade de vida em mulheres que apresentam osteoartrose de joelho.

Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa quase experimental, descritiva, de forma quantitativa e caráter exploratório, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus Erechim, sob o parecer de nº 2.267.445.

A amostra foi composta por sete mulheres, selecionadas por conveniência, por indicação de pacientes que já realizavam o Pilates. Os critérios de inclusão foram a faixa etária - dos 40 aos 75 anos -, indivíduos que possuem diagnóstico médico de osteoartrose apresentando exames de imagem como Raio-X ou Ressonância Nuclear Magnética

independente da lateralidade, e que se submeteram à prática do método Pilates duas vezes por semana. Critérios de exclusão: idade, apresentar histórias de fraturas no joelho, prótese total ou parcial em um ou ambos os joelhos, doenças crônicas (AVC, doenças cardiovasculares, bronquite, asma, câncer) ou realizar outro exercício físico concomitante.

As coletas dos dados foram desenvolvidas na Liberty Clínica de Fisioterapia (consultório privado), localizada na Avenida Miguel Soccol, nº: 2797, sala 301, cidade de Serafina Corrêa/RS, realizada pela pesquisadora principal, com o horário marcado com antecedência de uma semana para cada participante. A coleta dos dados e a intervenção foram realizadas de forma individual para cada participante. Após aceitarem participar da pesquisa, assinando o TCLE, os participantes preencheram o questionário dos dados sociodemográfico e responderam o Questionário Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) que avalia intensidade da dor, rigidez articular e déficits funcionais decorrentes da osteoartrose (AO) em três blocos de perguntas distintas. Cada uma das respostas tem as alternativas a serem assinaladas: nenhuma, pouca, moderada, intensa e muito intensa que correspondem respectivamente aos escores 0, 25, 50, 75 e 100, por fim, valor total deve ser dividido por 24. Também pontuaram semanalmente a Escala Visual Analógica (EVA), que consiste em auxiliar na aferição da intensidade da dor no paciente - instrumento importante para verificar a evolução do paciente durante o tratamento e mesmo a cada atendimento de maneira mais fidedigna -, utilizada no início e no final de cada atendimento, registrando o resultado sempre na evolução. Para utilizar a EVA o pesquisador (a) questionou o paciente quanto ao seu grau de dor sendo que, zero significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pelo paciente. Após responder os questionários, os indivíduos foram submetidos a dezesseis (16) sessões da prática de Pilates com um protocolo fixo e pré-estabelecido para joelho, duas vezes por semana com duração de uma hora (60min) cada, durante dois meses. O protocolo de tratamento foi composto por 24 exercícios realizados nos aparelhos de Pilates. Todos os exercícios (alongamento e fortalecimento) foram realizados num total de dez repetições. Cada sessão foi composta por exercícios básicos inicialmente e evoluindo para intermediários e avançados conforme resposta do paciente ao longo do tratamento.

A análise dos dados foi feita de forma descritiva. Os dados foram expressos como média e desvio padrão (média $\pm$ DP). Foi realizado o teste t de *student* pareado para avaliar a diferença antes e depois do programa. O nível de significância estabelecido foi de $p \leq 0,05$. O *software* utilizado para a análise dos dados e a construção dos gráficos foi o *GraphPad Prism6*.

Resultados

A amostra da pesquisa foi composta por sete mulheres com osteoartrose que se dispuseram participar e que estavam de acordo com os critérios de inclusão do estudo. Observou-se por meio de entrevistas que, 100% das participantes apresentavam raça referida branca, 28% exerciam a profissão de agricultora, sendo o restante 72% aposentadas, através da média total pôde ser observado um IMC como sobrepeso. Também, a lateralidade predominante foi o joelho direito. Os demais dados referentes ao perfil sociodemográfico da amostra podem ser observados na tabela a seguir:

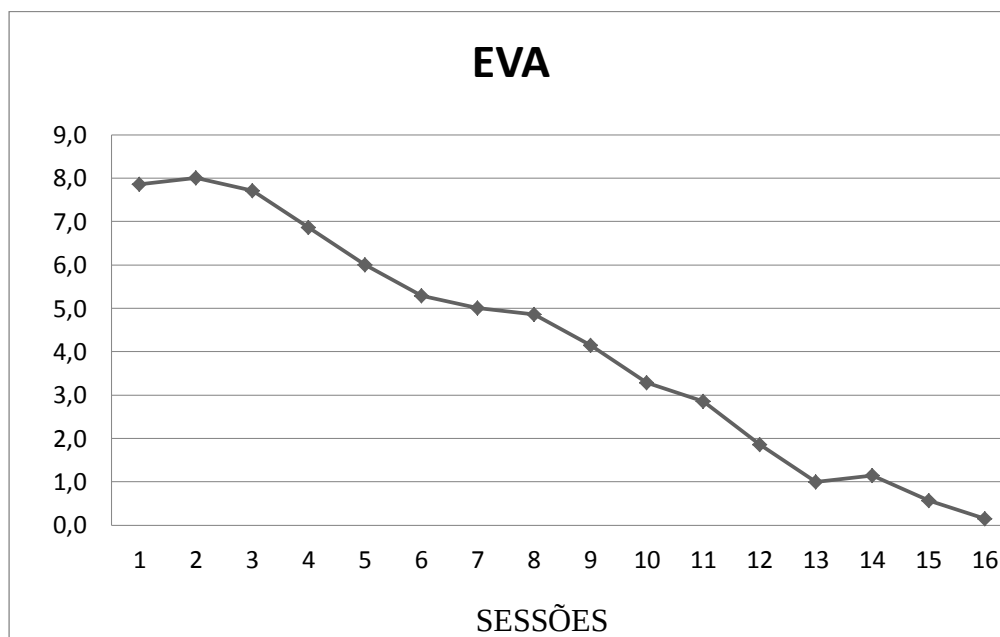
Tabela 1—Características sociodemográficas da amostra:

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Amostra (n=7)		
Idade (anos)	54	7,37
Peso (kg)	75,1	10,9
Altura (m)	1,63	0,05
IMC(Kg/m²)	28,26	3,49

Fonte: Dados do estudo (2017).

No presente estudo, o total de dor referida, avaliado através da Escala Visual Analógica (EVA), onde a pontuação variou de 0 sem dor até 10 com muita dor, observou-se que a média inicial (1ª sessão) de dor do grupo foi de 7,9 e desvio padrão 0,7, enquanto a média final (16ª sessão) foi 0,1 e o desvio padrão 0,4, como demonstrado no Gráfico 1.

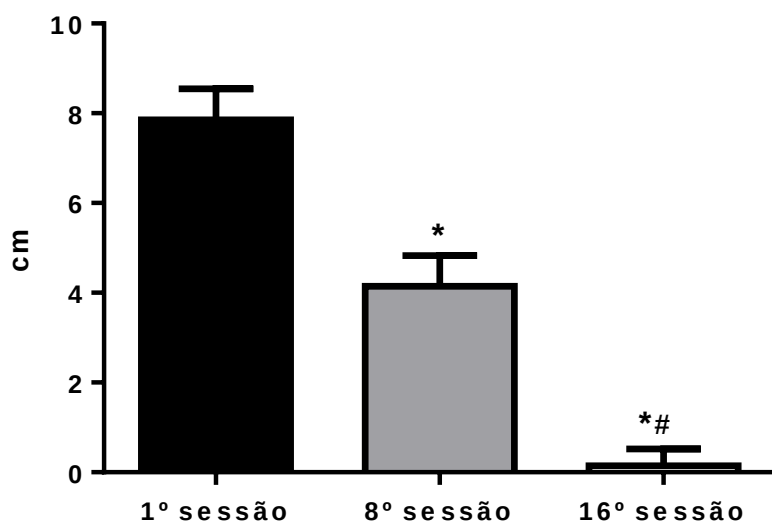
Gráfico 1: Intensidade da dor referida na Escala Visual Analógica de Dor (EVA):



Fonte: Dados do estudo (2017).

Ainda em relação a Escala Visual Analógica (EVA), observou-se uma média alta no início do protocolo em relação ao término do mesmo, mostrando que a dor está fortemente relacionada a população em estudo, sabemos que sua intensidade pode ser influenciada por vários fatores diários e está presente no cotidiano. A pesquisa demonstrou redução da percepção da dor ($p < 0,001$) quando comparada a oitava (8ª) sessão com a primeira (1ª), o mesmo ocorreu com a décima sexta (16ª) em relação a 8ª como mostra o Gráfico 2.

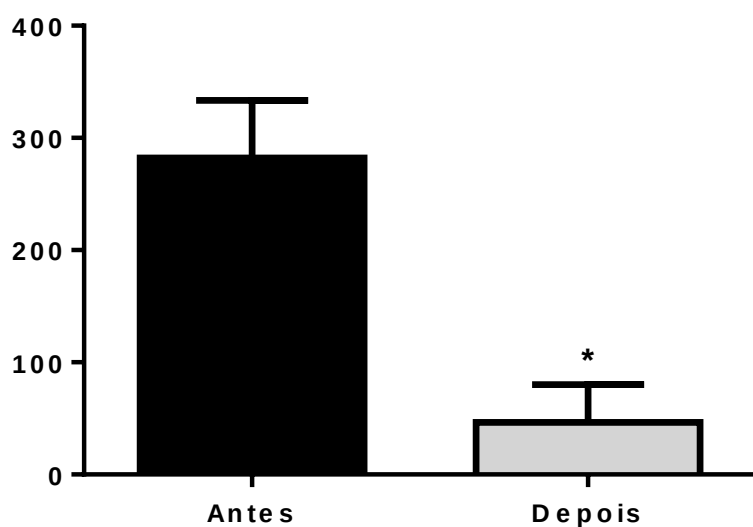
Gráfico 2 - Efeito do Método Pilates em relação à percepção de dor, por meio da EVA.



Os resultados estão expressos como média $\pm$ DV. ()= $p<0,0001$ em comparação a 1ª sessão; (#) = $p<0,0001$ em comparação a 8ª sessão. Fonte: Dados do estudo (2017).

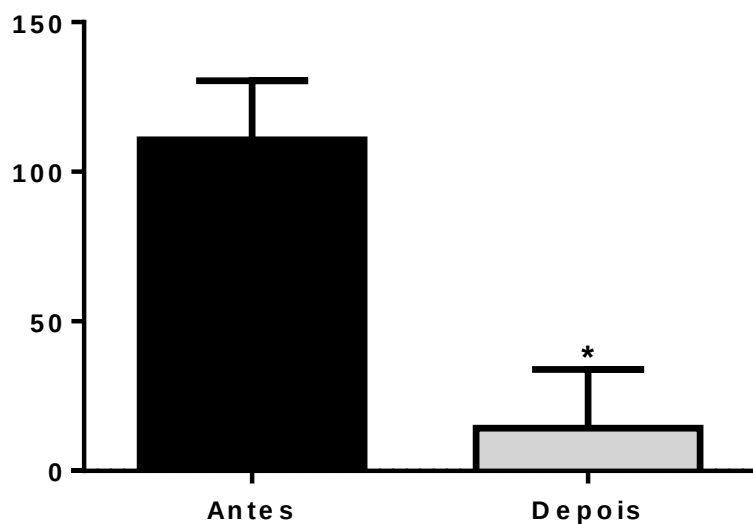
Na avaliação da qualidade de vida, por meio do questionário WOMAC, observou-se um resultado positivo após dois meses da prática do método. No que se refere ao domínio “intensidade da dor”, “rigidez articular” e “atividade física”, apresentaram evolução significativa entre o pré e pós intervenção, conforme exibido nos gráficos 3, 4 e 5.

Gráfico 3 - Efeito do Método Pilates em relação à intensidade da dor, avaliado por meio do questionário WOMAC.



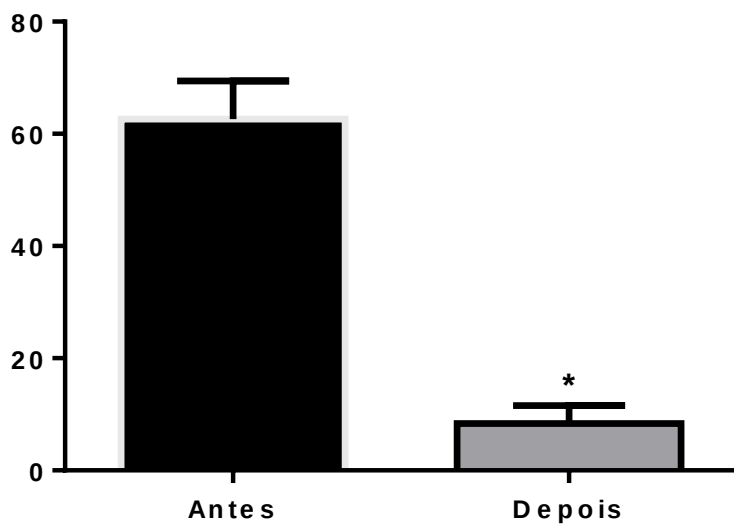
Os resultados estão expressos como média $\pm$ DV. ()= $p<0,0001$ em comparação antes e depois do programa de exercícios. Fonte: Dados do estudo (2017).

Gráfico 4 -Efeito do Método Pilates em relação com a rigidez articular, por meio do questionário WOMAC.



* Os resultados estão expressos como média $\pm$ DV. (*)= $p<0,0002$ em comparação antes e depois do programa de exercícios. Fonte: Dados do estudo (2017).

Gráfico 5 - Efeito do Método Pilates em relação com a atividade física, por meio do questionário WOMAC.



Os resultados estão expressos como média $\pm$ DV. ()= $p<0,0001$ em comparação antes e depois do programa de exercícios. Fonte: Dados do estudo (2017).

Discussão

A Osteoartrose do joelho é uma contribuinte significativa à incapacidade, sendo a causa mais frequente entre as doenças musculoesqueléticas (RADOMINSKI, 1998). Segundo Albuquerque (2008), as mulheres tendem a apresentar a doença mais facilmente e mais grave, frequentemente afetando mais as mãos e os joelhos. Também, estudos epidemiológicos mostram uma prevalência aumentada da patologia no joelho em mulheres e correlacionam-a com o aumento da idade e o IMC (GELBER, et al., 1999; JINKS, et al., 2006). Assim, o fato deste trabalho ter optado por avaliar apenas mulheres com osteoartrose de joelho vai ao encontro da importância do gênero nos estudos, sendo que as mulheres referem maior dor e menor qualidade de vida quando comparadas aos homens.

Na maioria, a osteoartrose atinge os membros inferiores dificultando as atividades funcionais. Quando os joelhos são atingidos, a capacidade para subir escadas, levantar de cadeiras, ficar em pé confortavelmente e mesmo andar ficam prejudicadas, resultando em redução da aptidão física, aumento de comorbidades como afirma ZHANG et al (2005). Também, segundo Mcalindon et al (1999) a dor referida pelos idosos com osteoartrose tem uma intensidade forte, e é um fator determinante para o relato de dificuldades, e pode afetar suas habilidades diárias e funcionais. Neste estudo também se verificou através da EVA e da pontuação do questionário de WOMAC que a dor é um dos fatores mais importantes e limitantes para mulheres com osteoartrose de joelho, prejudicando as atividades de vida diárias.

A qualidade de vida é uma noção eminentemente humana que se aproxima do grau de satisfação (PEREIRA et al., 2012) e está diretamente relacionada à aptidão física e à saúde (MINAYO et al., 2000). Com isso, observa-se que o Método Pilates como modalidade de exercício físico, dependendo do tipo, intensidade, duração e frequência, proporciona diversas alterações funcionais acompanhado de mudanças bioquímicas/fisiológicas e está associado à melhor qualidade dos valores da vida, sobretudo nas dimensões do funcionamento físico e saúde geral.

Constatou-se nesta pesquisa que um tratamento apropriado causa diferenças significativas na qualidade de vida do paciente, podendo evitar que a osteoartrose cause maiores danos. Desta forma, o Pilates apresenta resultados excelentes, uma vez que, ajuda a amenizar as dores, porque fortalece a musculatura das regiões envolvidas, desenvolve a flexibilidade e o controle motor. Ainda, os exercícios sem impacto, focam a amplitude

articular, alongamento e reforço muscular, diminuindo a cargas nas articulações fundamentais para a prevenção dos sintomas dolorosos.

Segundo Costa et al., e Weineck (2003), para que pessoas sedentárias possam ter uma ótima saúde ou qualidade de vida, uma vez que existem outros fatores como os hereditários, afetivos e culturais que também são importantes para se determinar esses padrões, a literatura sugere que a atividade física é fundamental na vida das pessoas, hoje caracterizada pela carência de movimentos e pelas altas exigências psíquicas.

As participantes da pesquisa que antes relataram dor de intensidade forte e médias em diferentes partes do corpo alegaram uma diminuição dessas dores durante a intervenção. Elas ainda mencionaram maior disponibilidade para realizar atividades diárias após a intervenção. No estudo de Conte e Lopes (2005), também relataram sentir menos dor e mais disposição e energia para realizar atividades diárias após a intervenção com exercícios físicos.

Quanto à avaliação de dor, rigidez articular e funções físicas realizada através do WOMAC, observou-se que, na maior parte das situações, a dor relatada foi do tipo moderada, resultado similar ao demonstrado em alguns trabalhos (SANTOS, et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2012), mas também diferente de outros (NETO ET AL., 2011; SERRÃO et al., 2012). Observou-se que, quanto a subir e descer escadas, mais da metade das participantes relatou dor intensa ou muito intensa. Também, quanto à rigidez articular referida pelas pacientes, a mesma também se mostrou moderada. Até mesmo quanto às funções físicas, a realização da maior parte das situações foi descrita como de dificuldade moderada, sendo intensa ou muito intensa apenas ao descer e subir escadas, entrar e sair do carro, e realizar tarefas domésticas pesadas.

Considerações Finais

Conclui-se, a partir dos resultados obtidos do presente estudo, que o comprometimento funcional gerado pela osteoartrose de joelho pode interferir de maneira negativa na qualidade de vida, mas, com base nos resultados desta pesquisa, o método Pilates, praticado em duas sessões de sessenta minutos por semana durante dois meses, proporciona melhora da qualidade de vida nas mulheres com a doença vista através de alterações significativas nos domínios do questionário de WOMAC: intensidade da dor, rigidez articular e atividade física, além da diminuição gradativa da intensidade de dor através da EVA. Sugerindo que o programa executado neste estudo é uma alternativa de tratamento conservador e eficaz em casos de osteoartrose de joelho.

Referências

ARAÚJO, Denise Sardinha Mendes Soares de; ARAÚJO, Claudio Gil Soares de. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 6, n. 5, p. 194-203, 2000.

AVELAR DI SABATINO SANTOS, Mary Luci et al. **Desempenho muscular, dor, rigidez e funcionalidade de idosas com osteoartrite de joelho**. Acta Ortopédica Brasileira, v. 19, n. 4, 2011.

BARRA, Bruno Sibilo, ARAÚJO, Willian Batista. **O efeito do método Pilates no ganho da flexibilidade**, 2007, (monografia). Trabalho de Conclusão de Curso; Faculdades de Ciências Aplicadas Sagrado Coração – UNILINHARES. Curso de Educação Física. Linhares, 2007.

BIENFAIT Marcel. **As bases da fisiologia da terapia manual**. Ed. Summus editorial 2000.

CAMARÃO Teresa. **Pilates no Brasil: corpo e movimento**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.

CICONELLI, Rozana Mesquita et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Rev Bras Reumatol**, v.3, n.39, p. 143-50, 1999.

COSTA, Israel Teoldo et al. A importância da atividade física para a manutenção da saúde e os principais fatores que motivam professores, alunos e funcionários de duas universidades brasileiras a praticarem exercícios. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 52-61, 2003.

FERRREIRA, Cristiane Bainchetti et al. **O método Pilates® sobre a resistência muscular localizada em mulheres adultas**. Motricidade, v. 3, n. 4, p. 76-81, 2007.

FISCHER, Bruno. **Joelho: Lesões, principais formas de tratamento e prevenção**. 2002.

GELBER, Allan C. et al. **Body mass index in young men and the risk of subsequent knee and hip osteoarthritis**. The American journal of medicine, v. 107, n. 6, p. 542-548, 1999.

GORDIA, Alex Pinheiro et al. Qualidade de vida: contexto histórico, definição, avaliação e fatores associados. **Revista brasileira de qualidade de vida**, v. 3, n. 1, 2011.

GUISELINI, Mauro. **Aptidão física, saúde e bem-estar: Fundamentos teóricos e exercícios práticos**. São Paulo: Phorte, 2006.

JINKS Clare, JORDAN Kelvin, CROFT Peter. **Disabling knee pain-another consequence of obesity: results from a prospective cohort study**. BMC Public Health, v.19, n.6, p.258, 2006.

LIMA, Ana Paula Peixoto. **Os efeitos do método pilates em mulheres na faixa etária de 25 a 30 anos com lombalgia crônica**; 2006, (monografia) Trabalho de Conclusão de Curso; Universidade Federal de Mato Grosso. Faculdade de Educação Física, do Campus de Cuiabá; ago, 2006. Disponível em: <

http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/reumato/pilates_ana/pilates_ana.htm>. Acesso em: 14 jan.2108.

MENDES, Evelise Achete; PEREIRA, Renato Ramos; **Proposta de protocolo de avaliação do desempenho funcional, muscular e impacto na qualidade de vida em pacientes com osteoartrite de joelho submetidos à intervenção fisioterapêutica**, 2010.

MICHAEL, Joern W.-P.; SCHLÜTER-BRUST, Klaus U.; EYSEL, Peer. **The epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment of osteoarthritis of the knee**. Deutsches Arzteblatt International, v. 107, n. 9, p. 152, 2010.

MINAYO, Maria Cecilia de Souza; HARTZ, Zulmira Maria de Araújo ; BUSS, Paulo Marchiori. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro**, v. 5, n.1, p. 7-18, 2000.

NETO, Figueiredo et al. Atividade física e sua associação com qualidade de vida em pacientes com osteoartrite. **Revista Brasileira de Reumatologia**, p. 544-549, 2011.

OLIVEIRA, Aline Mizusaki Imoto de et al. Impacto dos exercícios na capacidade funcional e dor em pacientes com osteoartrite de joelhos: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Reumatologia**, 2012.

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; DOS SANTOS, Anderlei. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2012.

PILATES, Joseph. **A obra completa de Joseph Pilates**. Tradução Cecília Panelli. São Paulo: Phorte, 2010.

PIRES, Rodrigo; ALBUQUERQUE, VINCENZO GIORDANO; STURM, Leonardo. Análise da reprodutibilidade de três classificações para a osteoartrose do joelho. **Rev Bras Ortop**, v. 43, n. 8, p. 329-35, 2008.

RADOMINSKI, Sebastiao Cezar. Obesidade e doenças músculo-esqueléticas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 38, p. 275-278, 1998.

RODRIGUES, Brena Guedes de Siqueira. **Método Pilates: uma nova proposta em reabilitação física**. Setembro de 2006.

SERRÃO, Paula RMS et al. Knee extensor torque of men with early degrees of osteoarthritis is associated with pain, stiffness and function. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 16, n. 4, p. 289-294, 2012.

SHARMA, Leena; LOU, Congrong; DUNLOP, Dorothy D. The mechanism of the effect of obesity in knee osteoarthritis: the mediating role of malalignment. **Arthritis & Rheumatology**, v. 43, n. 3, p. 568-575, 2000.

SILVA, Andressa et al. Efeito de exercícios terapêuticos no equilíbrio de mulheres com osteoartrite de joelho: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira Fisioterapia**, v. 16, n.1, p. 1-9, 2012.

STANMORE, Tia. **Pilates para as costas**. Barueri- SP: Manole, 2008.

VELARDE-JURADO, Elizabeth; AVILA-FIGUEROA, Carlos. **Methods for quality of life assessment**. Salud pública de méxico, v. 44, n. 4, p. 349-361, 2002.

WEINECK. Jorgen. **Atividade Física e Esporte: Para quê?**. São Paulo: Manole. 2003.

ZHANG, Weiya et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). **Annals of the rheumatic diseases**, v. 64, n. 5, p. 669-681, 2005.