

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE**

A CINESIOTERAPIA NA OSTEOARTROSE DE JOELHO

Adriano Ferreira do Carmo

NATAL/ RN

2012

ADRIANO FERREIRA DO CARMO

A CINESIOTERAPIA NA OSTEOARTROSE DE JOELHO

Projeto de Monografia apresentado ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Ortopédica e Desportiva: avaliação e intervenção funcional.

Orientadora: Prof^a. Ms. Karyna Myrelly Oliveira Bezerra de Figueiredo Ribeiro.

NATAL/RN

2012

A CINESIOTERAPIA NA OSTEOARTROSE DE JOELHO

Adriano Ferreira do Carmo¹

Karyna Myrelly Oliveira Bezerra de Figueiredo Ribeiro²

RESUMO

Objetivo: fornecer evidências relacionadas aos efeitos dos exercícios terapêuticos em indivíduos de meia idade e idosos com osteoartrose (OA) de joelho. **Métodos:** o estudo foi do tipo revisão sistemática da literatura, onde foram consultados artigos científicos nas bases de dados Pubmed, Medline, Lilacs, SciELO, ISI web of knowledge, PEDro e Colaboração Cochrane. Foram utilizados os seguintes descritores em saúde: *joelho, exercício, técnicas de exercício e de movimento* em combinação com *osteoartrose e osteoartrite*. O levantamento bibliográfico foi restrito às publicações nos últimos dez anos, em língua inglesa, portuguesa ou espanhola, e com indivíduos com idade igual ou superior a 45 anos. **Resultados:** os resultados obtidos comprovaram que os exercícios terapêuticos de fortalecimento, aeróbios e aquáticos são efetivos em reduzir a dor e melhorar a função física e qualidade de vida em pacientes com OA de joelhos de grau leve a moderado. Estudos iniciais tentam comprovar a aplicação clínica do Tai-Chi, porém ainda com baixa qualidade metodológica. **Conclusão:** concluiu-se que os exercícios terapêuticos utilizados pelos estudos possibilitaram autonomia, funcionalidade e da qualidade de vida em indivíduos de meia idade e idosos com OA de joelho. Porém, ainda está pouco comprovado os efeitos a longo prazo e a prescrição desses exercícios na melhora do equilíbrio postural.

Palavras-chave: Osteoartrose do joelho. Exercício. Técnicas de exercício e de movimento.

¹ Fisioterapeuta e especializando do Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia Ortopédica e Desportiva: avaliação e intervenção funcional da UNI-RN. E-mail: adriano164@hotmail.com

² Fisioterapeuta e mestre. Docente do curso de Pós-Graduação em Fisioterapia Ortopédica e Desportiva: avaliação e intervenção funcional da UNI-RN. E-mail: karynamy@hotmail.com

ABSTRACT

Aim: to provide evidence related to the effects of therapeutic exercise in middle aged and older adults with knee osteoarthritis (OA). **Methods:** The study was a systematic review of the literature, where scientific articles were found in the databases PubMed, Medline, Lilacs, SciELO, ISI web of knowledge, PEDro and the Cochrane Collaboration. We used the following medical subject headings (MESH): knee, exercise, exercise techniques and movement in combination with osteoarthrosis and osteoarthritis. The literature review was limited to studies published in the last ten years in English, Portuguese or Spanish. And also the individuals aged 45 years or more. **Results:** The results showed that the therapeutic exercises for strengthening, aerobic and aquatic are effective in reducing pain and improving physical function and quality of life in patients with mild to moderate knee osteoarthritis. Initial studies attempting to prove the clinical application of Tai-Chi, however they still had low methodological quality. **Conclusion:** we concluded that the therapeutic exercises used by the studies allowed autonomy, functionality and quality of life in middle aged and older adults with knee osteoarthritis. But there are few evidence to proof the effects of long term and the exercise prescription to improve the postural balance

Keywords: Knee osteoarthritis. Exercise. Exercise movement techniques.

INTRODUÇÃO

A OA acomete as articulações que suportam descarga de peso e, dentre elas, a articulação do joelho é a mais acometida. Cargas excessivas e anormais são fatores importantes que podem resultar na OA de joelho, articulação cuja função é essencial em várias atividades de vida diária (AVD), como subir e descer escadas, levantar-se de uma cadeira e andar (HINMAN et al., 2007; SILVA et al., 2012).

Os pacientes com OA de joelhos normalmente apresentam alterações na marcha como resultado da fraqueza muscular, dor, deformidades e instabilidade articular. Esses fatores levam a um aumento da instabilidade ao deambular e do gasto energético para andar o que leva a um ciclo de fadiga e aumento da fraqueza muscular. Um dos tratamentos instituídos para osteoartrose são os dispositivos auxiliares para deambulação, que visam diminuir o gasto energético e a dor para marcha (JONES et al., 2008).

Os portadores de OA de joelho apresentam fraqueza do músculo quadríceps femoral (QFM) e também déficits proprioceptivos, o que pode alterar o equilíbrio e o controle postural, isso porque a inflamação articular presente nesses pacientes contribui para a dor e impede a chegada de informações aferentes em relação ao movimento e senso da posição articular. Esse déficit proprioceptivo provoca uma alteração na estabilidade dinâmica realizada pelos músculos ao redor da articulação, gerando uma instabilidade funcional que limita a capacidade do indivíduo de realizar as AVDs (atividades da vida diária) (HINMAN et al., 2007; LUND et al., 2008; SILVA et al., 2012).

De acordo com estudo realizado por Franco (2009), cerca de 10% da população mundial sofre de osteoartrite nos dias atuais, o que provavelmente se agravará com o envelhecimento gradativo da população e a epidemia da “obesidade”, gerada pelo sedentarismo e pela má alimentação. Assim, com a diminuição da força muscular e o aumento da quantidade de gordura no organismo, há um consequente agravamento dos sintomas da osteoartrose.

A osteoartrose ou osteoartrite (OA) é a afecção mais freqüente do sistema músculo-esquelético e a que mais está relacionada com o envelhecimento biológico, podendo ser secundária a outros eventos. É uma condição comum que afeta milhões de pessoas anualmente. Ocupa o terceiro lugar na lista dos segurados da

Previdência Social, que corresponde a 65% das causas de incapacidade, que recebem auxílio-doença, sendo apenas superada pelas doenças mentais e cardiovasculares segundo dados do Ministério da Saúde. Apresenta-se como resultado da interação de várias causas e modelos clínicos e não como entidade nosológica isolada. É uma das principais causas de dor e incapacidade funcional, gerando enorme carga econômica para a comunidade, tanto em gastos médicos, como sociais; sendo grande causa de afastamento do trabalho (VAD et al., 2003).

Como recurso no tratamento da osteoartrose do joelho tem-se a cinesioterapia, que consiste numa modalidade fisioterápica ativa que envolve exercícios para o sistema muscular, representando um papel essencial na fisioterapia e na reabilitação (BIASOLI, 2007).

O nome cinesioterapia quer dizer, literalmente, terapia do movimento (do grego *kínesis*, movimento; e *therapeia*, terapia). De origem oriental, atualmente é a terapia mais utilizada, sendo importante por estar ligada a todas às outras formas de terapias físicas, como a hidroterapia. É, portanto, a designação dos processos terapêuticos que visam à reabilitação funcional através da realização de movimentos ativos e passivos; tendo como objetivo prevenir, eliminar ou diminuir os distúrbios do movimento e função (HALL; BRODY, 2001).

Dentre os inúmeros recursos fisioterápicos, a hidroterapia tornou-se um método eficaz no tratamento da osteoartrose do joelho; sendo um meio onde podem ser realizados exercícios para a reabilitação de várias patologias (BIASOLI; IZOLA, 2003). Todavia, dentre as modalidades terrestres indicadas no tratamento da osteoartrose tem-se desde a eletroterapia, cinesioterapia, FNP, RPG e treino de marcha, assim como a utilização de órteses para alívio da dor e sobrecarga articular (BIASOLI, 2007).

A informação e conscientização do paciente, o controle da dor, a otimização da função e a redução da incapacidade são os principais objetivos do tratamento da Osteoartrose (OA), que envolve tratamento sintomático medicamentoso, intervenções não farmacológicas e intervenções cirúrgicas, quando necessárias. O tratamento medicamentoso envolve fármacos sintomáticos de ação rápida, como os analgésicos e antiinflamatórios não hormonais, fármacos de ação lenta (possíveis modificadores da doença), além de terapêutica local intra-articular. As intervenções não farmacológicas ou não medicamentosas envolvem terapia física local, reabilitação e exercícios, redução dos fatores mecânicos sobre a articulação e ainda

terapias alternativas. Sendo os exercícios passivos especialmente úteis nos pacientes com osteoartrose que foram submetidos à artroplastia, uma vez que reduzem o encurtamento muscular (BIASOLI; IZOLA, 2003).

Entretanto, um programa de exercícios deve, inicialmente, ser supervisionado por um fisioterapeuta para, a partir disso, o paciente ser submetido a um programa domiciliar não supervisionado. A associação de uma visita ambulatorial semanal para a realização de exercícios domiciliares diários tem bons resultados em pacientes com OA de joelhos (DELARUE, 2007; IWAMOTO, 2009).

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi fornecer evidências científicas relacionadas aos efeitos dos exercícios terapêuticos em indivíduos de meia idade e idosos com osteoartrose (OA) de joelho.

METODOLOGIA

Para verificar o conjunto de publicações, foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas: Pubmed, Medline, Lilacs e SciELO, ISI web of knowledge, PEDro e Colaboração Cochrane.

Foram utilizadas os descritores em saúde: *joelho, exercício, e técnicas de exercício e de movimento* em combinação com *osteoartrose e osteoartrite*. O levantamento bibliográfico foi restrito às publicações nos últimos dez anos, em língua inglesa, portuguesa ou espanhola, e com indivíduos com idade superior a 45 anos.

Dois avaliadores selecionaram os estudos de forma independente, com base nos títulos, excluindo aqueles que não estavam relacionados com o tema da revisão. Após essa seleção, os avaliadores analisaram os resumos dos artigos selecionados para identificar aqueles que atendiam aos critérios de inclusão e, na sequência, os estudos incluídos foram analisados na íntegra, por meio de roteiro estruturado, com a contemplação dos seguintes itens: autor/ano, amostra, delineamento da pesquisa, desfechos avaliados, intervenção, instrumentos e efeitos encontrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante a realização de várias pesquisas, foi possível obter os seguintes resultados relacionados à cinesioterapia na osteoartrose de joelhos. A ver:

A OA é uma doença crônica e multifatorial, que pode ocorrer por influência genética, distúrbios metabólicos e hormonais, idade avançada e pela participação de citocinas inflamatórias que levam a uma incapacidade funcional progressiva. Portanto, o tratamento dessa entidade deve ser também multidisciplinar, buscando uma melhora funcional, mecânica e clínica (COIMBRA et al., 2003).

A cinesioterapia, modalidade da reabilitação que engloba os movimentos em geral, é amplamente utilizada em pacientes com OA. A técnica mais elementar de mobilização articular é aquela que promove o movimento da articulação ao longo de seu eixo fisiológico. Os exercícios realizados são importantes para nutrição adequada da articulação e manutenção da amplitude do movimento dentro dos limites fisiológicos. Eles são realizados ativamente (pelo próprio paciente) ou passivamente (com ajuda). Nos pacientes com fraqueza intensa ou naqueles em que os exercícios ativos causam muita dor, o fisioterapeuta colabora para a realização dos mesmos. Nesses casos, também existe a opção da fisioterapia aquática (hidroterapia), a qual proporciona a realização desses exercícios sem que ocorra sobrecarga articular (BIASOLI; IZOLA, 2003).

Embora as técnicas aplicadas sejam variadas (FRANSEN; McCONNELL, 2009; GUR et al., 2002) e associadas a aplicações como ultrassom ou estimulação elétrica de baixa voltagem (GAINES; METTER; TALBOT, 2004), e apesar dos trabalhos terem apresentado dificuldades metodológicas como tamanho da amostra e a quase impossibilidade de cegar os pacientes para a intervenção, os resultados são consistentes. Qualquer que seja a técnica ou método parece haver melhora da dor, da função, do desempenho em subir escadas ou caminhar no plano e na qualidade de vida, especialmente quando envolve atividade física, ou seja, a cinesioterapia.

Carvalho et al. (2010) citam que o tratamento não-cirúrgico mais adequado para a osteoartrose (OA) do joelho é a terapia feita por meio de exercício físico. Para os autores, a fisioterapia reduz a dor e melhora a função, a força muscular, a amplitude de movimento (ADM), a estabilidade articular e condição aeróbica.

De acordo com estudos de Fransen e McConnell (2009), os resultados do exercício em pessoas com OA, apresentaram uma redução modesta na dor e uma melhoria modesta na função física. Ou seja, num curto prazo, com um programa de exercício supervisionado, houve redução da dor do joelho em um ponto numa escala de 0 a 20; e melhora da função do joelho em 3 pontos, numa escala de 0 a 68. Assim, a magnitude do efeito do tratamento foi considerada pequena, sendo comparável com as estimativas relatadas para não-esteróides antiinflamatórios.

Segundo pesquisas de Liikavainio et al. (2008), 13% a 26% dos pacientes com OA do joelho apresentaram baixo grau na função física e na força muscular, em comparação com controles saudáveis. Houve também diferenças significativas na composição do QFM, WOMAC e força muscular associados com testes de função física. Contudo, a dor subjetiva não foi relacionada com nenhuma função física, nem com a força muscular em pacientes com osteoartrite do joelho. O grau de OA radiográfica do joelho não teve qualquer efeito significativo na função física, mas o movimento passivo do joelho, a força de extensão do joelho, e WOMAC foram relacionados à gravidade da doença.

Conforme Liikavainio et al. (2008), os pacientes com OA do joelho apresentaram comprometimento da função física e da força muscular, bem como da composição QFM, quando comparados com controles saudáveis. A gravidade da OA do joelho radiográfica claramente teve efeitos adversos sobre a capacidade funcional nas fases mais avançadas da doença. Os resultados evidenciam o efeito da força QFM na função física, além da importância da função física objetiva e subjetiva do paciente no momento de decidir a política de tratamento da OA do joelho.

Estudos de Jamtvedt et al. (2008), apontam que a maioria dos pacientes com osteoartrite de joelho recebe o exercício como parte de seu tratamento, de modo que o fisioterapeuta precisa estar atualizado quanto ao tipo, frequência e dose de exercício ideal. E afirmam que o exercício aeróbico e de fortalecimento, realizado de modo individual e/ou em grupo, é eficaz em pacientes com osteoartrite do joelho. Concluindo, portanto, que a terapia física é benéfica para pacientes com osteoartrite do joelho; mas que ainda é preciso que haja maiores investigações.

Mediante Buckwalter e Martin (2004), a participação em desportos que sujeitam as articulações a elevados níveis de carga de impacto e de torção, aumenta o risco de lesão induzida por degeneração articular. Pessoas com anatomia da

articulação anormal ou de alinhamento, lesão articular ou cirurgia anterior, artrose, instabilidade articular, incongruência articular de superfície ou displasia, distúrbios de inervação muscular ou nas articulações, ou força muscular inadequada aumentaram o risco de lesões articulares durante a participação no atletismo.

De acordo com pesquisas realizadas por Lange et al. (2008), em um banco de dados sistemáticos de ensaios clínicos randomizados envolvendo adultos com OA do joelho, e com alguma forma de treinamento de resistência, incluindo máquinas de resistência, pesos livres, exercício isométrico ou outros dispositivos, tais como bandas elásticas, comprovou-se que intervenções de resistência em pacientes com osteoartrite de joelho melhoraram a força muscular, a dor e a função física em muitos deles.

De um modo geral, a maioria dos estudos incluídos na revisão realizada por Lange et al. (2008), confirmou que os sintomas de OA do joelho, a função física e a força foram melhoradas com treinamento de resistência. Entretanto, ressaltam que são necessários mais estudos para avaliar como o treinamento de força afeta a saúde e a qualidade de vida, os resultados psicológicos, a progressão da doença e a utilização de cuidados de saúde em geral.

Pesquisas de Messier et al. (2000) referem melhora no equilíbrio, observada pela diminuição de oscilação corporal, em indivíduos idosos que foram submetidos a exercícios de fortalecimento muscular e atividades aeróbicas.

Conforme estudo feito por Fukuda et al. (2011), foi encontrado alívio da dor e melhora da função após nove sessões com Laser de Baixa Intensidade (LBI), no grupo laser, com uso do laser AsGa com comprimento de onda igual a 904nm, 700Hz de frequência, 60mW de potência média, 20W de potência de pico, área do feixe de 0,5cm², 50 segundos de aplicação por ponto e dose de 3,0J com densidade de energia igual a 6,0J/cm² por ponto. E, quando comparado ao grupo placebo, o grupo laser obteve diferença significativa para as avaliações EVN-Repouso e Questionário Algofuncional de Lequesne (LEQUESNE, 1997). Assim, após avaliação dos dados obtidos, concluiu-se que o tratamento com LBI melhora a dor e a função a curto prazo em pacientes portadores de OA do joelho.

Um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo foi realizado em 119 pacientes com osteoartrose de joelhos para avaliar a eficácia da fisioterapia (exercício, massagem, mobilização) em sessões praticadas por 12 semanas, com seguimento de 12 semanas de autocuidado. O grupo placebo

recebeu ultra-som simulado e aplicação leve de gel não-terapêutico, seguido por não-tratamento. Em análise por intenção de tratar, ambos os grupos mostraram similar redução de dor em 12 semanas. Em 24 semanas, a redução de dor em relação aos níveis basais perdurava. Melhora global foi relatada por 70% dos participantes da fisioterapia em 12 semanas e por 59%, após 24 semanas. Similar foi a melhora global no grupo placebo: 72% e 49% em 12 e 24 semanas, respectivamente (todos $P > 0,05$). Neste estudo, o programa de fisioterapia não se mostrou mais eficaz que o contato regular com o terapeuta na redução de dor e incapacidade funcional (WANNMACHER, 2006).

Jorge et al. (2009), recomendam o uso de exercícios resistidos progressivos como complemento dos exercícios tradicionais utilizados na reabilitação de doenças musculoesqueléticas crônicas para que seja possível padronizar os protocolos de atendimento, controlando e adequando individualmente a carga, e otimizar os resultados do treinamento. Todavia, ressaltam que novos estudos se fazem necessários para que se chegue a conclusões mais fidedignas.

O estudo realizado por Carvalho et al. (2010), onde se distribuíram cartilhas com orientações para a realização de exercícios nos domicílios, aos pacientes portadores de OA de joelhos atendidos na Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, e onde havia reavaliação mensal por um fisioterapeuta, obteve resultados positivos, tendo os pacientes alcançado melhoria significativa na dor, na flexão do joelho ADM, na força muscular e na capacidade funcional, conforme a escala analógica visual (VAS) e o Questionário Lequesne algofuncional.

Em um estudo experimental feito por Espejo et al. (2012), mostrou os efeitos positivos dos exercícios aeróbios realizados duas vezes por semana, por 50 minutos, durante 4 semanas, na melhora funcional (dor, rigidez e função física) e nos aspectos psicológicos (saúde mental e vitalidade) em idosos institucionalizados.

Conforme estudo realizado por Facci et al. (2007), ao término das 20 sessões de fisioterapia aquática, os pacientes apresentaram melhora da amplitude de movimento de flexão (ativo e passivo p -valor = 0,0025) e extensão de joelho (ativo p -valor = 0,0089 e passivo p -valor = 0,0544), melhora significativa tanto no Índice de Lequesne quanto no WOMAC (p -valor = 0,00253). Assim, observou-se que a fisioterapia aquática alcançou bons resultados no ganho de amplitude de movimento, na melhora do quadro álgico e da qualidade de vida.

De acordo com Biasoli e Izola (2003), a hidroterapia pode integrar muitas técnicas de tratamento em uma única. Entretanto, movimentos funcionais são enfatizados usando padrões sinérgicos, estabilização articular e correção postural. As técnicas de exercícios utilizadas em combinação e adaptadas ao paciente seriam: Técnicas passivas; Técnicas ativo-assistidas, ativas e resistivas; Exercícios isométricos; Exercícios isotônicos; Estabilização postural; e Contrações excêntricas e concêntricas.

Wannmacher (2006), em ensaio clínico randomizado, comparou o tratamento à base de exercícios na água com o cuidado usual (controle) em 312 pacientes com idade superior a 60 anos e OA de joelhos ou quadril por um ano. Ficou demonstrada a eficácia dos exercícios na água quanto à dor e função física, mas o benefício foi pequeno e declinou, tornando-se não significativo, aos 18 meses. Assim, a intervenção foi custo-efetiva no cenário em que se processou.

Um ensaio clínico randomizou pacientes com OA de joelhos em três grupos: exercícios aquáticos, exercícios no solo e controle (sem intervenção). Foi realizada uma avaliação imediatamente após o término dos exercícios (8 semanas), e após três meses do término da intervenção (20 semanas). Os autores concluíram que somente o grupo que realizou os exercícios no solo mostrou melhora na dor e força muscular, quando comparado com o grupo controle após os 3 meses do término da intervenção; enquanto que nenhum benefício clínico foi demonstrado nos exercícios aquáticos, quando comparados ao grupo controle. Contudo, os exercícios aquáticos tiveram significantes menores efeitos adversos, quando comparados com o programa de exercícios no solo (LUND et al., 2008).

Uma revisão da Cochrane realizada por Bartels et al. (2007) incluiu 6 estudos de hidroterapia para indivíduos com OA de quadris e joelhos, que focavam em exercícios de alongamento, força muscular, capacidade aeróbia e treino de marcha, concluindo que esses exercícios, em curto prazo, demonstraram ser benéficos para idosos com tais patologias. De forma similar, um estudo brasileiro realizado por Silva et al. (2008), comparando um protocolo de exercícios aquáticos (ou um protocolo de hidroterapia) e um protocolo de exercícios no solo em indivíduos com OA de joelhos, mostrou uma redução significativa na dor ao caminhar no grupo submetido à hidroterapia. Os exercícios focaram no alongamento, força e treino de marcha.

Queiroz et al. (2006) comprovaram em seus estudos que o programa de hidrocinesioterapia proposto para reabilitação de pacientes portadores de

osteoartrose, foi eficaz em relação à diminuição do quadro álgico e aumento na amplitude de movimento dos joelhos. A média da intensidade do quadro álgico diminuiu de 6,27 para 4,84; e a amplitude de movimento do joelho direito apresentou uma melhora de 76,27° para 92°, enquanto o joelho esquerdo aumentou de 66° para 88°. Constatando, assim, que a prática de exercícios em piscina aquecida é um excelente ambiente para reabilitação desses pacientes, pois a força de flutuação diminui a força da gravidade, a qual, por sua vez, diminui a sobrecarga na cartilagem lesada quando imerso até o tórax, minimizando maiores alterações e tornando o exercício menos doloroso.

Um tipo de exercício que nos últimos anos tem ganhado popularidade internacionalmente é o Tai Chi. Esse exercício consiste em movimentos lentos e contínuos que incorporam elementos de força, equilíbrio, alinhamento postural, relaxamento e concentração (FRANSEN et al., 2007). Dos três estudos randomizados utilizando a técnica para pacientes portadores de OA de joelhos crônica, dois reportaram alguma melhora na qualidade de vida e funcionalidade nos pacientes que realizaram Tai Chi. Porém, tais estudos apresentaram uma amostra pequena e problemas metodológicos que dificultaram no estimar deste efeito (HARTMAN et al., 2000; SONG et al., 2003).

Já o ensaio clínico controlado e randomizado conduzido pelo grupo de Fransen et al. (2007), com 152 idosos portadores de OA de joelhos ou quadril, que foram alocados em aulas de hidroterapia ou Tai Chi, ou como controle em uma lista de espera, mostrou que ambas as modalidades terapêuticas resultaram em grande melhora no auto-relato da função física e da dor, mesmo após 12 semanas do fim da intervenção. Tendo a hidroterapia um menor número de participantes faltosos.

Sabendo-se que não há cura ou agentes modificadores para a osteoartrose, apesar de a terapia pretender reduzir a dor, com consequente melhora da incapacidade funcional e da qualidade de vida; vários autores relatam que os exercícios consistem na principal ferramenta terapêutica no tratamento da OA de joelhos, por promoverem fortalecimento muscular, estabilidade da articulação, restauração da amplitude de movimento (ADM) e condicionamento aeróbico (BARR et al., 2001; SEGUIN; NELSON, 2003; WEIGL et al., 2004; RODDY; ZHANG; DOHERTY, 2005; LANGE; VANWANSEELE; SINGH, 2008; JAMTVEDT et al., 2008; FRANSEN; McCONNELL, 2009).

Diante de tais dados, contata-se que a Fisioterapia permanece como uma das pedras angulares no manejo da osteoartrose. Diversos estudos abordam essa questão em combinação ou não com intervenções educativas (BENNEL et al., 2005; JONG et al., 2004; GAINES; METTER; TALBOT, 2004), individualmente ou em grupo (FRANSEN; McCONNELL, 2009), no ambulatório ou em domicílio (BAKER et al., 2001), além de ser realizada no solo ou na água (BELZA et al., 2002; FACCI et al., 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da pesquisa observou-se que a osteoartrose corresponde a um grupo de problemas que resulta em alterações anatômicas, com consequentes repercussões nas articulações, principalmente em: joelhos, quadris, mãos e coluna vertebral. Algumas vezes, apenas uma única articulação é comprometida, mas em outras situações, poucas ou muitas delas podem ser afetadas ao mesmo tempo, e com intensidades diferentes. Além de provocar dores, sensações de rigidez e edema, a osteoartrose pode ocasionar limitações funcionais, tais como: perda de movimentos, deformidades, e/ou *square* (incapacidade total do membro, de acordo com a articulação atingida).

No que se refere ao tratamento, viu-se que há muitos disponíveis para aliviar os sintomas dessa enfermidade, bem como para melhorar e preservar a função articular e a qualidade de vida. Tais tratamentos envolvem desde a orientação educacional para os pacientes, até o uso de medicações, fisioterapia (cinesioterapia) e cirurgia, em casos extremos. Sendo importante que o indivíduo com osteoartrose mantenha boa saúde geral, elimine os fatores de risco, como o excesso de peso corporal, preserve uma boa força muscular e, acima de tudo, reconheça a sua própria responsabilidade no controle do tratamento.

Notou-se ainda que a diminuição de força muscular se dá em todos os grupos musculares que envolvem a articulação osteoartrítica, gerando progressiva perda de função, a qual pode levar o paciente à incapacidade grave. Isto ocorre, principalmente, se as articulações acometidas forem as de suporte de peso,

podendo resultar numa maior progressão da doença, pois os músculos são importantes absorvedores do choque, e ajudam a estabilizar a articulação.

Com isso, a diminuição da força muscular e a ocorrência da dor consistem nas principais características dos doentes com osteoartrose, perpetuando um círculo vicioso no qual a limitação funcional conduz à incapacidade, limitações nas atividades de vida diária e, conseqüentemente, na piora da qualidade de vida.

Conclui-se que torna-se imprescindível a inclusão da cinesioterapia em indivíduos de meia idade e idosos portadores de OA de joelho, tendo em vista a melhora da autonomia, funcionalidade e da qualidade de vida. Porém, ainda está pouco comprovado os efeitos a longo prazo e a prescrição dos exercícios na melhora do equilíbrio postural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKER, K. R.; NELSON, M. E.; FELSON, D. T.; LAYNE, J. E.; SARNO, R.; ROUBENOFF, R. The efficacy of home based progressive strength training in older adults with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. **J. Rheumatol.** 28(7): 1655-65, 2001.

BARR, M. E. van.; DEKKER, J.; OOSTENDORP, R.; BIJL, D.; VOORN, T.; BIJLSMA, J. Effectiveness of exercise in patients with osteoarthritis of hip or knee: nine months follow up. **Ann. Rheum. Dis.** v. 60, p. 1123-1130, 2001.

BARTELS, E. M.; LUND, H.; HAGEN, K. B.; DAGFINRUD, H.; CHRISTENSEN, R.; DANNESKIOLD-SAMSOE, B. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. **Cochrane Database Syst. Rev.** 2007; 4: CD005523.

BELZA, B.; TOPOLSKI, T.; KINNE, S.; PATRICK, D. L.; RAMSEY, S. D. Does adherence make a difference? Results from a community-based aquatic exercise program. **Nurs. Res.** 51(5): 285-91, 2002.

BENNEL, K. L.; HINMAN, R. S.; METCALF, B. R.; BUCHBINDER, R.; MCCONNELL, J.; MCCOLL, G.; GREEN, S.; CROSSLEY, K. M. Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial. **Ann Rheum Dis.** 64(6): 906-12, 2005.

BIASOLI, M. C. Tratamento fisioterápico na terceira idade. **RBM – Rev. Bras. Med.** v. 64. Edição especial. Nov./2007.

BIASOLI, M. C.; IZOLA, L. N. T. Aspectos gerais da reabilitação física em pacientes com osteoartrose. **RBM – Rev. Bras. Med.** v. 60. n. 3. mar. 2003.

BUCKWALTER, J. A.; MARTIN, J. A. Sports and osteoarthritis. **Curr Opin Rheumatol.** 16: 634-639, 2004.

CARVALHO, N. A. de A.; BITTAR, S. T.; PINTO, F. R. de S.; FERREIRA, M.; SITTA, R. R. Manual for guided home exercises for osteoarthritis of the knee. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSP) - Physical Therapy Department - São Paulo/SP, Brazil. **Clinics**, 2010; 65(8): 775-780.

COIMBRA, I. B.; PASTOR, E. H.; GREVE, J. M. D.; PUCCINELLI, M. L. C.; FULLER, R.; CAVALCANTI, F. S.; MACIEL, F. M. B.; HONDA, E. Osteoartrite (Artrose): Tratamento. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. **Sociedade Brasileira de Reumatologia**. 2003. Disponível em: <<http://www.projetodiretrizes.org.br>>. Acesso em: 02 abr. 2012.

DELARUE, Y.; BRANCHE, B. de; ANRACT, P.; REVEL, M.; RANNOU, F. Supervised or unsupervised exercise for the treatment of hip and knee osteoarthritis. Clinical practice recommendations. **Ann Readapt. Med. Phys.** 2007; 50: 747-768.

ESPEJO, A. L.; DURÁN, M. A. C.; PUÉRTOLAS B. C.; PERALTA, G. T. de. Effects of exercise on the function and quality of life in the institutionalised elderly diagnosed with gonarthrosis. **Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.** 2012. May, 14.

FACCI, L. M.; MARQUETTI, R.; COLEHO, K. C. Fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrose de joelho: série de casos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 17-27, jan./mar., 2007.

FRANCO, L. R.; SIMÃO, L. S.; PIRES, E. O.; GUIMARÃES, E. A. Influência da idade e da obesidade no diagnóstico sugestivo de artrose de joelho. **Rev. Conscientia e Saúde**. Mar. 2009; 8(1): 41-6.

FRANSEN, M.; NAIRN, L.; WINSTANLEY, J.; LAM, P.; EDMONDS, J. Physical Activity for Osteoarthritis Management: A Randomized Controlled Clinical Trial Evaluating Hydrotherapy or Tai Chi Classes. **Arthritis & Rheumatism**. v. 57, n. 3, April 15, 2007, p. 407-414.

FRANSEN, M.; McCONNELL, S. Exercise for osteoarthritis of the knee (Review). **Cochrane Database Syst Rev.** 2009.

FUKUDA, V. O.; FUKUDA, T. Y.; GUIMARÃES, M.; SHIWA, S.; LIMA, B. D. C. de; MARTINS, R. A. B. L.; CASAROTTO, R. A.; ALFREDO, P. P.; BJORDAL, J. M.; FUCS, P. M. M. B. Eficácia a curto prazo do laser de baixa intensidade em pacientes com osteoartrite do joelho: ensaio clínico aleatório, placebo-controlado e duplo-cego. **Rev. Bras. Ortop.** 2011; 46(5): 526-33.

GAINES, J. M.; METTER, E. J.; TALBOT, L. A. The effect of neuromuscular electrical stimulation on arthritis knee pain in older adults with osteoarthritis of the knee. **Appl. Nurs. Res.** 17(3): 201-6, 2004.

GUR, H.; CAKIN, N.; AKOVA, B.; OKAY, E.; KUÇUKOĞLU, S. Concentric versus combined concentric-eccentric isokinetic training: effects on functional capacity and symptoms in patients with osteoarthrosis of the knee. **Arch. Phys. Med. Rehabil.** 83(3): 308-16, 2002.

HALL, C.; BRODY, L. T. **Exercícios Terapêuticos em busca da função.** São Paulo: Manole, 2001.

HARTMAN, C. A.; MANOS, T. M.; WINTER, C.; HARTMAN, D. M.; LI, B.; SMITH, J. C. Effects of Tai Chi training on function and quality of life indicators in older adults with osteoarthritis. **J. Am. Geriatr. Soc.** 2000; 48:1553–9.

HINMAN, R. S.; HEYWOOD, S. E.; DAY, A. R. Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. **Phys. Ther.** 2007; 87(1): 32-43.

IWAMOTO, J. Influence of age, gender, and severity of osteoarthritis on the beneficial effect of muscle strengthening exercise in patients with osteoarthritis of the knee. **J. Orthop. Sports Med.** 2009; 29: 106-112.

JAMTVEDT, G. R. O.; DAHM, K. T.; CHRISTIE, A.; MOE, R. H.; HAAVARDSHOLM, E.; HOLM, I.; HAGEN, K. B. Physical Therapy Interventions for Patients with Osteoarthritis of the knee: An Overview of Systematic Reviews. **Physical Therapy.** v. 88. n. 1. p. 123-136, 2008.

JONES, A. M.; ALVES, A. C. M.; OLIVEIRA, L. M. de; SAAD, M.; NATOUR, J. Energy Expenditure During Cane-Assisted Gait in Patients with Knee Osteoarthritis. **Clinics**, 2008; 63(2): 197-200.

JONG, O. R.; HOPMAN-ROCK, M; TAK, E. C.; KLAZINGA, N. S. An implementation study of two evidence-based exercise and health education programmes for older adults with osteoarthritis of the knee and hip. **Health Educ. Res.** 19(3):316-25, 2004.

JORGE, R. T.; SOUZA, M. C. de; JONES, A. M.; LOMBARDI JÚNIOR, I.; JENNINGS, F.; NATOUR, J. Treinamento resistido progressivo nas doenças musculoesqueléticas crônicas. **Rev. Bras. Reumatol.** 2009; 49(6): 726-34.

LANGE; A. K.; VANWANSEELE, B.; SINGH, M. A. F. Strength Training for Treatment Osteoarthritis of the knee: A Systematic Review. **Arthritis & Rheumatism**. v. 59. n. 10. p. 1488-1494, 2008.

LEQUESNE, M. G. The algofunctional indices for hip and knee osteoarthritis. **J. Reumatol.** 1997; 24 (4): 779-781.

LIKAVAINIO, T.; LYYTINEN, T.; TYRVÄINEN, E.; SIPILÄ, S.; AROKOSKI, J. P. Physical function and properties of quadriceps femoris muscle in men with knee osteoarthritis. **Arch. Phys. Med. Rehabil.** 89: 2185-94, 2008.

LUND, H.; WEILE, U.; CHRISTENSEN, R.; ROSTOCK, B.; DOWNEY, A.; BARTELS, E. M. A Randomized Controlled Trial of Aquatic and Land-Based Exercise in Patients with Knee Osteoarthritis. **J. Rehabil Med.** 2008; 40(2): 137–144.

MESSIER, S. P.; ROYER, T. D.; CRAVEN, T. E.; O'TOOLE, M. L.; BURNS, R.; ETTINGER JR., W. H. Long-term exercise and its effect on balance in older, osteoarthritis adults: results from the Fitness, Arthritis, and Seniors Trial (FAST). **J. Am. Geriatr. Soc.** 2000; 48 (2):131-8.

QUEIROZ, L. F.; ROSA, A. S. da; PADILHA, R. F. F.; CARVALHO, P. de T. C. de. Efeitos da Hidroterapia em Pacientes Idosos com Osteoartrose de Joelhos. **Terapia Manual**. 2006. v. 4 (16): 552-557.

RODDY, E.; ZHANG, W.; DOHERTY, M. Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee: A systematic review. **Ann. Rheum. Dis.** v. 64. p. 544-548, 2005.

SEGUIN, R.; NELSON, M. E. The Benefits of Strength Training for Older Adults. **Am. J. Prev. Med.** v. 25. n. 3. p. 141-149, 2003.

SILVA, A.; SERRÃO, P. R. M. S.; DRIUSSO, P.; MATTIELLO, S. M. Efeito de exercícios terapêuticos no equilíbrio de mulheres com osteoartrite de joelho: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Fisioter.** 2012; 16(1): 1-9.

SILVA, L. E.; VALIM, V.; PESSANHA, A. P. C.; OLIVEIRA, L. M.; MYAMOTO, S.; JONES, A. M.; NATOUR, J. Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial. **Phys. Ther.** 2008;88:12-21.

SONG, R.; LEE, E. O.; LAM, P.; BAE, S. C. Effects of Tai Chi exercise on pain, balance, muscle strength, and perceived difficulties in physical functioning in older women with osteoarthritis: a randomized clinical trial. **J. Rheumatol.** 2003; 30: 2039-44.

VAD, V. B.; BHAT, A. L.; SCULCO, T. P.; WICKIEWICZ, T. L. **Management for the knee osteoarthritis:** knee lavage combined with hylan versus hylan. *Alone arch phys rehabil.* 84:634-637, 2003.

WANNMACHER, L. Osteoartrose de joelhos. Parte II: Evidências sobre abordagens não-medicamentosas. **ISSN 1810-0791.** v. 3. n. 4. Brasília, mar. 2006.

WEIGL, M.; ANGST, F.; STUCKI, G.; LEHMANN, S.; AESCHLIMANN, A. Inpatient rehabilitation for hip or knee Osteoarthritis: 2 year follow up study. **Ann. Rheum. Dis.** v. 63. p. 360-368, 2004.