

A fisioterapia na osteoartrose: uma revisão da literatura

Physical therapy in osteoarthritis: a review

Amélia Pasqual Marques¹ e Akemi Kondo²

RESUMO

Objetivo: Este trabalho propôs-se a realizar uma revisão da literatura a fim de identificar o papel da fisioterapia junto aos pacientes com osteoartrose. **Método:** O levantamento bibliográfico refere-se às publicações dos últimos dez anos. Foram selecionados artigos e analisados, cuidadosamente, através de leitura crítica, visando discutir os efeitos da fisioterapia na osteoartrose. **Resultados:** Os autores afirmam que os pacientes com osteoartrose têm importante diminuição da força muscular, que acarreta limitação na função desta, interferindo nas atividades da vida diária. Fazem referência favorável aos exercícios terapêuticos, porém não há consenso quanto ao uso dos demais recursos fisioterápicos, principalmente calor e gelo. O papel da fisioterapia, no pós-operatório de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho, é citado como importante para apressar a recuperação. Os limites socioeconômicos que esses pacientes enfrentam e a necessidade de reciclar profissionais da saúde que lidam com a osteoartrose também são citados pelos autores. **Conclusão:** A fisioterapia tem importante papel na reabilitação desses pacientes, auxiliando-os, tanto no alívio dos sintomas, quanto na execução das atividades da vida diária, melhorando a funcionalidade, contribuindo para manter a qualidade de vida.

Palavras-chaves: osteoartrose, fisioterapia, reabilitação

ABSTRACT

Objective: The aim of this work was to review the literature in order to identify the role of physical therapy in osteoarthritis patients. **Methods:** The bibliographical review refers to the publications of the last ten years and articles selected were carefully ana-

lyzed through a critical reading. **Results:** The authors state that osteoarthritis patients have an important decrease in muscle strength causing limitations in function, which interfere in daily life. They are favorable to therapeutic exercises; yet, there is no consensus regarding the use of other physical therapy resources, specially heat and cold. The role of physical therapy in postoperative procedures of patients submitted to total knee arthroplasty is mentioned by the authors as being important in order to accelerate the recovery. The social-economic limitations of these patients and the need to recycle health professionals that deal with osteoarthritis are also mentioned by the authors. **Conclusion:** Physical therapy has an important role in the rehabilitation of these patients, helping them with the improvement of the symptoms in daily activities, and improving their functionality, therefore contributing to their quality of life.

Key words: osteoarthritis, physical therapy, rehabilitation

INTRODUÇÃO

A osteoartrose (OA) é uma doença reumática degenerativa que atinge as articulações sinoviais e caracteriza-se por apresentar alterações na cartilagem articular, dando origem a zonas de fibrilação e fissuração. Também são observadas microfraturas, cistos e esclerose no osso subcondral e formação de osteófitos nas bordas articulares⁽¹⁻³⁾.

A OA está associada com dor e rigidez articular, deformidade e progressiva perda da função, afetando o indivíduo em múltiplas dimensões: do nível orgânico até o social⁽³⁻⁵⁾.

Sua incidência é muito elevada em nosso meio, sendo a OA responsável pela incapacidade laborativa de cerca de 15% da população adulta do mundo. No Brasil, ocupa o terceiro lugar na lista dos segurados da Previdência Social que recebem auxílio-doença, ou seja, 65% das causas de incapacidade, estando atrás somente das doenças cardiovasculares e mentais. Ocorre, predominantemente, no sexo feminino, durante a idade adulta: entre a quarta e quinta décadas, no período da menopausa⁽²⁾.

Recebido em 7/8/97. Aprovado, após revisão, em 23/3/98.

1. Professora Doutora do Curso de Graduação em Fisioterapia da FMUSP.
2. Acadêmica do Curso de Fisioterapia da FMUSP.

Endereço para correspondência:

Amélia Pasqual Marques
Rua Cipotânia, 151 - Cidade Universitária - Butantã
05360-000 - São Paulo, SP

A etiologia da OA não é bem conhecida, mas está relacionada com cargas excessivas e microtraumas repetitivos associados a tarefas ocupacionais⁽⁴⁾, além de fatores hereditários, metabólicos e endócrinos que sugerem a participação do estrogênio na desordem⁽⁶⁾.

O tratamento atual detém-se, basicamente, em combater a sintomatologia. A fisioterapia tem papel importante no que diz respeito à melhora dos sintomas e restauração da função. Com interesse em identificar o papel da fisioterapia junto aos pacientes com OA, este trabalho propôs-se a realizar uma revisão da literatura, no sentido de identificar as informações mais objetivas e acuradas a esse respeito.

PROCEDIMENTO DE COLETA

O levantamento bibliográfico, realizado através do sistema MEDLINE, refere-se às publicações dos últimos dez anos, utilizando-se das palavras-chaves *osteoarthritis*, *physical therapy* e *rehabilitation*. Foram selecionados apenas os artigos que tinham interesse para o objetivo proposto, ou seja, discutir o papel da fisioterapia, os quais foram lidos cuidadosa e criticamente, sendo identificadas cinco categorias, descritas a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise criteriosa das referências bibliográficas, foram identificadas cinco categorias: 1) Diminuição da força muscular e limites nas atividades de vida diária; 2) O papel dos exercícios e outros recursos fisioterápicos; 3) A fisioterapia nas artroplastias totais de joelho; 4) Aspectos educacionais e reciclagem dos profissionais que lidam com a osteoartrose; e 5) Aspectos socioeconômicos.

Diminuição da força muscular e limites nas atividades de vida diária

A dor é o principal sintoma da OA e esta piora com o movimento e ao final do dia; porém, no estágio mais avançado da doença, pode desenvolver-se ao repouso e durante a noite⁽⁷⁾.

Vários autores⁽⁸⁻¹⁵⁾ referem-se à diminuição da força em todos os grupos musculares que envolvem a articulação osteoartrose como tendo grande importância, pois causa progressiva perda de função, podendo levar o paciente a incapacidade grave. Isso ocorre, principalmente, se as articulações acometidas forem as que suportam o peso do corpo, podendo resultar em maior progressão da doença, pois são os músculos os importantes absorvedores de choques que ajudam a estabilizar a articulação⁽¹⁶⁾.

Fisher *et al.*^(8,9) verificaram que seus pacientes com OA de joelho de graus II e III (segundo a escala de Kellgren e Lawrence) tinham força, *endurance* e velocidade de contração muscular diminuídas em 30 a 50%, se comparados com indi-

víduos saudáveis dentro da mesma faixa etária. Também tinham diminuição da capacidade aeróbica⁽¹⁰⁾, proveniente da falta de atividade física decorrente da dor e da dificuldade de realizar as atividades de vida diária, além de maior suscetibilidade à fadiga muscular⁽¹⁷⁾.

Pai *et al.*⁽¹³⁾ e Tan *et al.*⁽¹⁵⁾ referem-se às alterações que ocorrem na dinâmica articular e no torque. O primeiro refere-se, especificamente, a alterações que ocorrem em uma atividade funcional: levantar-se de uma cadeira. Nela, os pacientes com OA de joelho tendem a reduzir a força dos extensores de joelho, quando passam da sedestação para a bipedestação, realizando esta tarefa mais lentamente e com mecanismos adaptativos como, na postura inicial sentada, joelhos mais estendidos e flexão plantar de tornozelos. Assim, os pacientes reduzem o grande estresse mecânico sobre a articulação dolorosa, transferindo-o para articulações normais ou menos afetadas. Entretanto, esse mecanismo adaptativo acaba sobrecarregando outras articulações e, em especial, o quadril. Considera-se ainda que, oriundas da redução do torque no joelho e na atividade muscular, as atividades funcionais causam, ao longo do tempo, fraqueza e atrofia dos músculos do joelho, aumentando a instabilidade, causando maiores destruições na articulação.

Tan *et al.*⁽¹⁵⁾ em seu estudo, privilegiaram, não só os extensores, mas também os flexores e a relação entre o torque destes dois grupos musculares. Concluíram que o torque, tanto isométrico, quanto isocinético, estava diminuído em pacientes com OA, porém a relação das forças isométricas e isocinéticas, entre isquiotibiais e quadríceps, não foi diferente nos pacientes com OA e o grupo-controle.

A diminuição da força muscular e a ocorrência da dor são as principais características dos doentes com osteoartrose, perpetuando, segundo Guccione⁽⁴⁾, um círculo vicioso no qual a limitação funcional conduz à incapacidade e, por sua vez, estas levam a limites nas atividades de vida diária e, por sua vez, à piora da qualidade de vida. A fisioterapia com seus recursos e técnicas pode auxiliar na quebra desse círculo vicioso, contribuindo dessa forma para a melhora do quadro clínico e funcional.

Papel dos exercícios e outros recursos fisioterápicos

Bunning e Materson⁽¹⁸⁾ afirmam que muitos trabalhos anteriores a 1980 apresentam os exercícios como inapropriados para os pacientes com artrites inflamatórias, pois poderiam causar estresse e esforço indevido na articulação lesada e, assim, piorar a inflamação. Porém, vários estudos^(8-10,12) encontraram diminuição da força e *endurance* muscular e, conseqüentemente, perda da capacidade funcional desses pacientes com OA, além de diminuição da capacidade aeróbica.

Bunning e Materson⁽¹⁸⁾ citam ainda que vários estudos fazem referência favorável aos exercícios, acreditando que es-

tes melhoram e mantêm a força muscular, a mobilidade articular, a *endurance*, a funcionalidade e, mais, aumentam a densidade óssea e diminuem a dor, pois melhoram a biomecânica.

Existem vários tipos de exercícios terapêuticos usados pela fisioterapia: mobilização passiva e ativa, alongamentos, exercícios isométricos, isotônicos e outros.

Diversos estudos demonstram a eficácia dos exercícios terapêuticos^(8-10,19-21). Segundo Fisher *et al.*^(9,19), os exercícios isométricos e isotônicos progressivos para a musculatura são mais eficazes para o fortalecimento muscular e melhora da funcionalidade do que os exercícios globais de fisioterapia que incluem treinos funcionais (subir escadas, levantar-se da cadeira, treino de marcha e outros).

Segundo Bunning e Materson⁽¹⁸⁾, manter a mobilidade articular é muito importante para os pacientes com artrose, pois a perda de amplitude de movimento causa encurtamento, contratura em músculos e estruturas capsulares, podendo dificultar a funcionalidade. A força do alongamento deve ser controlada em casos de inflamação, pois esta diminui a força tênsil do músculo em 50%^(18,22).

Os exercícios de fortalecimento muscular têm sua importância, pois a fraqueza dos músculos que envolvem a articulação osteoartrítica contribui para a incapacidade do paciente. Os exercícios isométricos são recomendados inicialmente, por ser bem tolerados pelos pacientes e por ser mínima a probabilidade de causarem inflamação, principalmente se realizados em ângulos articulares que causam menos dor. Além disso, a elevação da pressão intra-articular, através desse tipo de exercício, é pequena e a destruição do osso subcondral também é mínima em relação a outros tipos de exercícios^(8,18,21).

No estudo de Marks⁽²¹⁾, um único sujeito com OA de grau II de joelho realizou exercícios isométricos em apenas um ângulo de joelho; foi escolhido o de 60° de flexão, para evitar a posição mais estendida, eliminar o desconforto provocado pela dor e por esse ser o ângulo no qual o paciente apresentava o menor torque. Após seis semanas de exercícios verificou-se melhora de 70% no torque de quadríceps e, após 16 semanas, 126% no ângulo de joelho exercitado. A melhora no torque, apesar de ser menor, foi observada também no espaço entre 30° acima e abaixo do ângulo exercitado. No entanto, o autor relata que a melhora pode ter sido influenciada pelo uso adequado dos membros inferiores (MMII), durante as atividades da vida diária, no decorrer do tratamento; indicando, portanto, que a percentagem descrita não pode ser atribuída, totalmente, aos exercícios isométricos, mas que estes tiveram grande participação.

Segundo Fisher *et al.*⁽¹⁹⁾, o músculo deve ser exercitado em vários comprimentos (em vários ângulos articulares), principalmente nos mais longos, pois estes têm importância por

afetar a postura, o levantar da cadeira, o subir escadas e, eventualmente, a marcha. Afirmam que, se o músculo não for suficientemente forte e resistente nesses comprimentos, poderá ocorrer déficit na capacidade funcional.

Os exercícios isotônicos podem ser utilizados em seguida, quando a dor e a inflamação forem controladas, pois estes são superiores aos exercícios isométricos em relação ao ganho de força, *endurance*, capacidade aeróbica e habilidade funcional⁽²²⁾.

Os exercícios terapêuticos em si sós, além de melhorar a função muscular, melhoram também a capacidade aeróbica em pacientes com OA. Segundo Fisher e Pendergast⁽¹⁰⁾, a diminuição da capacidade aeróbica nesses pacientes é secundária à diminuição da função muscular e, portanto, se melhorar a função do músculo, acabará por intensificar a capacidade aeróbica. Os exercícios aeróbicos como andar, correr e nadar podem ser acrescidos, quando houver aumento na força e *endurance* muscular, para obter melhoras cardiovasculares adicionais. Os exercícios recreacionais serão bem tolerados, à medida que o paciente mostrar progresso na capacidade aeróbica⁽²²⁾. Fisher e Pendergast⁽¹⁰⁾ lembram que o uso somente de exercícios aeróbicos não melhora a função muscular e nem a *performance* funcional e que, portanto, estes devem ser feitos somente como exercícios adicionais.

Tanto o paciente quanto o terapeuta devem estar atentos aos sinais e sintomas de exercício excessivo para não causar maiores danos à articulação. Geralmente, incluem como indicador de excesso de exercício o aumento de edema, dor após exercício que dura mais de duas horas e aumento da fadiga⁽²²⁾. No entanto, Bunning e Materson⁽¹⁸⁾ relatam que não há suporte preciso para esses dados, ou seja, que a dor após exercícios por mais de duas horas seja realmente indicação de excesso de exercício. Na realidade, faltam estudos que forneçam resultados mais objetivos relatando quais exercícios são realmente seguros e que intensidade pode estar provocando maior dano na articulação. Enquanto essa incerteza permanece, os terapeutas devem estar atentos aos sinais e sintomas, controlando os exercícios para obter os resultados desejados.

Alguns preconceitos acabam prejudicando a pesquisa e o tratamento dos pacientes com OA. Um deles é o desejo de curar. Muitos estudos que consideram os exercícios terapêuticos tendem a excluir os pacientes com artrite "incontrolável". No entanto, os exercícios não são a cura. Para reconhecer a necessidade da reabilitação, é preciso aceitar a incapacidade da cura. Existe, ainda, o preconceito em relação ao próprio exercício, pois alguns médicos preferem, como medida inicial, o repouso exagerado; além disso, as indústrias farmacêuticas, as grandes financiadoras de pesquisa e *marketing*, favorecem as drogas⁽¹⁸⁾.

Além da terapia medicamentosa e de exercícios terapêuticos, vários outros recursos também podem ser utilizados de

forma associada no tratamento de pacientes com OA. Os recursos de calor, frio e eletroterapia são amplamente utilizados⁽¹⁾, mas existem poucos estudos a respeito de sua eficiência na osteoartrose.

O frio tem sido indicado em casos de dor, inflamação e espasmos musculares. O frio é um grande agente analgésico, por atuar diretamente nas terminações nervosas, diminuindo a velocidade de condução nervosa e por estimulação competitiva nas fibras amielínicas, agindo nos mecanismos de comporta de Melzack e Wall⁽²³⁾. Nos processos inflamatórios, o frio reduz a hiperemia e o edema por sua ação vasoconstritora. No músculo, o frio reduz a velocidade de disparo das fibras IA do fuso muscular, diminuindo o espasmo muscular⁽¹⁾.

O calor também alivia a dor, aumenta a extensibilidade do tecido colágeno e diminui a rigidez articular⁽¹⁾. Nos processos inflamatórios, existem controvérsias em relação à indicação e contra-indicação. Sabe-se que o calor exacerba a inflamação aguda; no entanto, Castor e Yaron, *apud* Greve⁽²⁴⁾, referem que alguns sistemas enzimáticos podem ser inativados por doses terapêuticas de calor local (41 a 42°C).

Segundo Oosterveld e Rasker⁽²⁵⁾, por estudos *in vitro*, relatam que as atividades das enzimas degradadoras da cartilagem, que são produzidas em articulações inflamadas, aumentam com a elevação da temperatura e são desprezíveis a 30°C ou menos. Os autores relatam também que, com o aumento da temperatura, há maior destruição da cartilagem pela colagenase. Em cartilagem de coelho, em temperatura acima de 38°C diminuem a metacromasia e a síntese de proteoglicanos e aumenta a degradação das macromoléculas da matriz. Em cães, os ligamentos de joelhos tornaram-se mais frouxos com a elevação da temperatura de 2 a 37°C, chegando a danos irreversíveis a 42°C⁽²⁵⁾. Mais estudos são necessários para obter respostas mais precisas a respeito do calor e do frio.

Os recursos da eletroterapia (como o ultra-som, ondas curtas, microondas e a corrente galvânica) são também amplamente utilizados como forma de analgesia¹, porém existem poucos estudos em relação a sua utilização na OA. Svarcova *et al.*⁽²⁶⁾ fizeram um estudo comparativo entre o ultra-som, corrente galvânica e diatermia por ondas curtas, a fim de verificar qual seria o mais eficaz como analgésico na OA. O ultra-som foi aplicado em área de 6,4cm², durante 5 minutos, na face anterior do joelho, 5 minutos na face pósteromedial e 5 minutos na pósterolateral da articulação do joelho. Os autores não citaram a intensidade utilizada. A corrente galvânica foi aplicada através de eletrodos posicionados durante 20 minutos em densidade de cerca de 0,1mA/cm². Os pacientes que receberam diatermia por ondas curtas (*Diapuls US* ou *Curapuls NL*) foram tratados em frequência de pulsação de 46MHz, durante 2 minutos, com 700W de pico máximo de intensidade. O efeito analgésico foi verificado a partir da quinta sessão de terapia. Não houve diferen-

ça significativa entre os tipos de terapia, nem entre o uso de recursos isolados e o associado a um medicamento (ibuprofen). Após a 10ª sessão de terapia, a dor havia melhorado, porém não houve diferença significativa entre os três grupos. Verificou-se, ainda, que o efeito terapêutico elevou-se com a adição do medicamento tanto para o grupo que utilizou o ultra-som como para o que usou ondas curtas. No entanto, não se verificou o mesmo resultado no grupo que utilizou a corrente galvânica.

A eletroestimulação pulsada de baixa frequência é outro recurso em estudo para ser utilizado em pacientes com OA. Tem-se observado alívio na dor e melhora na função, existindo, ainda, a hipótese de que esse recurso possa agir na reparação da cartilagem. Os campos eletromagnéticos pulsados têm sido amplamente utilizados em vários países em fraturas não consolidadas, com índice de sucesso de 70 a 80%⁽²⁷⁾. Essa forma de terapia surgiu baseando-se na observação do aparecimento de correntes elétricas minúsculas (potenciais piezelétricos), causadas pelo estresse físico no osso, sendo estes os estímulos que promovem a formação óssea⁽²⁷⁻²⁹⁾. Os autores sugerem que a geração de campos eletromagnéticos pulsados simularia esses potenciais piezelétricos, promovendo a reparação da cartilagem através de ação nos condrocitos e osteoblastos.

Vários estudos⁽²⁷⁻²⁹⁾ têm sido desenvolvidos para explicar a ação dos campos eletromagnéticos pulsados no tecido. Os estudos em animais sugerem que podem estimular os glicosaminoglicanos e a síntese de DNA, além de aumentar a síntese de colágeno. No entanto, ainda não está definido o real mecanismo de ação desse tipo de tratamento. Os parâmetros ideais para frequência e potência que causariam tais efeitos também não são conhecidos, existindo diversidade entre os estudos. O efeito da eletroestimulação pulsada na cartilagem humana será determinado em pesquisas futuras.

O enfaixamento da patela foi proposto por Cushnaghan *et al.*⁽³⁰⁾ como um novo tratamento para alívio da dor em pacientes com OA patelofemoral. Ainda não se sabe a causa, mas supõe-se que o mecanismo de alívio da dor pelo enfaixamento é devido ao alívio de pressão na face lateral lesada da articulação patelofemoral, além do fato de posicionar corretamente a patela, melhorando seu trajeto e função durante a contração do quadríceps. Os autores propõem, também, exercícios de fortalecimento da porção medial do quadríceps para promover o alinhamento da patela e, assim, manter o alívio da dor. Esse trabalho foi realizado em período curto e, portanto, não se sabe se o enfaixamento é seguro ou eficiente a longo prazo, necessitando de maiores investigações.

A utilização de um sistema de *biofeedback* para treino de marcha também pode ser útil para aprimorar o padrão de marcha de pacientes com OA de joelhos e, dessa forma, evitar mecânica alterada que possa provocar maiores danos à articulação⁽³¹⁾. A redução de peso em pacientes obesos é um

fator importante no tratamento de OA de articulações, pois estas suportam o peso do corpo. Pode-se fazer uso da eletroacupuntura para auxiliar nessa perda de peso⁽³²⁾.

Os exercícios terapêuticos constituem o principal recurso utilizado pela fisioterapia para recuperar a força muscular. A grande variedade de exercícios possibilita manter a mobilidade articular, alongamento, melhorar contraturas e, quando utilizados em conjunto com outros recursos fisioterápicos (ondas curtas, ultra-som, laser, gelo, etc.), podem também promover grande alívio na dor. Alguns recursos menos utilizados, entre eles a eletroterapia, também são objeto de estudo de vários autores e todos são unânimes em salientar a importância da fisioterapia na recuperação dos pacientes com osteoartrose.

A fisioterapia nas artroplastias totais de joelhos

As artroplastias totais, tanto de joelho quanto de quadril, vêm melhorando a qualidade de vida de pacientes reumáticos e podem oferecer grande benefício aos com OA grave, quando outros métodos conservadores (como a terapia medicamentosa e a fisioterapia) não foram capazes de reduzir a dor e há progressiva limitação funcional nas atividades da vida diária.

A fisioterapia vai atuar na reabilitação pós-operatória desses pacientes submetidos à artroplastia, visando o retorno precoce da função que está associada com a amplitude de movimento da articulação.

Johnson e Eastwood⁽³³⁾ e Ryu *et al.*⁽³⁴⁾ citam que, para marcha normal, é necessária amplitude de flexão de joelho de 60° a 70°; para subir escada, de 80° a 90°; para descer escada, de 90° a 100°; para sentar em cadeira, 93°; e para levantar de cadeira baixa ou para amarrar sapatos, 105°. As artroplastias totais de joelho podem oferecer, em alguns casos, até mais que 130° de flexão, mas a média atingida é em torno de 85 a 107°.

Vários fatores podem estar influenciando na amplitude de movimento após artroplastia total de joelho. Um deles é a amplitude de movimento pré-operatória, ou seja, os pacientes com esta muito limitada, no pré-operatório, também terão resultados pouco satisfatórios após a artroplastia total de joelho⁽³⁴⁾.

Outro fator é a técnica cirúrgica utilizada, caracterizada pela altura da linha articular e a espessura da patela pós-operatória. A linha articular é obtida medindo a distância entre o ponto superior da inserção do ligamento patelar na tibia e a margem anterior da articulação do joelho. Uma linha articular elevada abaixa a posição da patela em relação ao côndilo, aumentando a tensão do ligamento cruzado posterior que, por sua vez, limita a flexão. Quando a espessura da patela é muito grossa, ou quando a ressecção desta é pequena, após a colocação da prótese, vai haver seu deslocamento anterior, que prejudicará a função do quadríceps, au-

mentando a pressão intra-articular da articulação patelofemoral. Tudo isso acabará por restringir a flexão de joelho. Além disso, o *design* da prótese, a qualidade da reabilitação pós-operatória e a presença ou não de dor no pós-operatório também podem influenciar na amplitude de movimento, após artroplastia total de joelho⁽³⁴⁾.

A reabilitação tradicional, no pós-operatório de artroplastia total de joelho, consistia em imobilização deste por certo período, acreditando-se que o repouso era necessário para boa cicatrização pós-cirúrgica; os exercícios realizados, na amplitude máxima de movimento, eram, às vezes, iniciados no 14º dia pós-operatório. No entanto, a imobilização resulta em contratura muscular e capsular, proliferação de tecido conectivo intracapsular e formação de aderências intra-articulares, além de degeneração da cartilagem, sendo esta uma das causas da limitação de movimento⁽³³⁾.

Johnson e Eastwood⁽³³⁾ comprovaram a eficácia do movimento passivo contínuo na restauração da amplitude de movimento. Eles compararam os resultados de um grupo de pacientes que realizou o movimento passivo contínuo nos primeiros sete dias do pós-operatório, com um grupo em que os pacientes foram imobilizados no joelho por sete dias do pós-operatório. Verificaram que a amplitude de movimento alcançada pelo primeiro grupo foi maior que a do grupo imobilizado, tanto no pós-operatório quanto no tardio. A amplitude de movimento após o 12º mês pós-operatório foi de cerca de 105° para o grupo do movimento passivo contínuo, contra 93° para o grupo imobilizado. Segundo os autores, além da melhora na amplitude de movimento, os pacientes que receberam movimento passivo contínuo também tiveram alta mais precoce (15 dias de internação para o grupo de movimento passivo contínuo contra 20 dias para o grupo imobilizado) e melhor drenagem de sangue na articulação.

McInnes *et al.*⁽³⁵⁾ compararam o uso de movimento passivo contínuo associado a programa de reabilitação básica e também verificaram melhor amplitude de movimento no grupo de movimento passivo contínuo, no sétimo dia pós-operatório, e melhora no edema, além de assim evitar o uso de manipulação cirúrgica (nenhum paciente que realizou movimento passivo contínuo necessitou de manipulação, ao passo que oito que não o realizaram se submeteram a manipulação). No entanto, não houve diferença na amplitude de movimento entre os grupos na sexta semana pós-operatória, nem no tempo de internação e nem na força de quadríceps. McInnes *et al.* concluíram, portanto, que não há diferença significativa entre o uso de movimento passivo contínuo e o de um programa de reabilitação básica, exceto na aquisição de amplitude de movimento mais precoce e para evitar manipulação cirúrgica.

O movimento passivo contínuo deve ser usado, de maneira controlada, para que não haja efeitos adversos na cicatrização. No estudo de Johnson e Eastwood⁽³³⁾, o movimento

passivo contínuo foi iniciado com 40° de flexão de joelho, aumentando-se progressivamente a cada dia, e não foi verificada nenhuma complicação em relação à cicatrização.

O uso de *funcional electrical stimulations* também é citado como sendo útil, no pós-operatório, para atenuar a fraqueza e a atrofia muscular que ocorrem após a cirurgia⁽³⁶⁾.

Apesar da grande melhora na funcionalidade em pacientes com OA, após artroplastia total de joelho, tem sido verificado que, em procedimento unilateral, os pacientes ainda mantêm padrão anormal de marcha, ao passo que, em artroplastia bilateral, tendem a usar os membros inferiores de forma mais simétrica, apresentando padrão de marcha quase normal⁽³⁷⁾.

As artroplastias vieram para melhorar a funcionalidade e a dor dos pacientes reumáticos, promovendo melhora importante em sua qualidade de vida. A fisioterapia tem um papel decisivo tanto no pré quanto no pós-operatório, apressando a recuperação e ensinando os pacientes a utilizarem adequadamente a melhora da função que a artroplastia promove.

Aspectos educacionais e reciclagem dos profissionais que lidam com a osteoartrose

Os pacientes com OA muitas vezes não recebem tratamento adequado para seus problemas. Pouco se sabe a respeito da etiologia e isso dificulta proposta de tratamento realmente eficaz. Assim, é impossível combater a causa, pois não se conhece sua origem. O tratamento atual restringe-se apenas a corrigir a sintomatologia. No entanto, os mitos, os preconceitos e a falta de informação de médicos e fisioterapeutas acabam limitando muito o potencial de melhora dos pacientes.

Como já foi citado, alguns médicos ainda optam pelo repouso para controlar a sinovite sem preocupar-se com a funcionalidade do paciente. Segundo Bunning e Materson⁽¹⁸⁾, nos EUA isso se deve ao currículo dos reumatologistas, que dá maior ênfase ao tratamento farmacológico, havendo grande carência na fisiologia dos exercícios.

O pouco conhecimento das doenças reumáticas pelos fisioterapeutas é outra causa que limita a recuperação dos pacientes com OA e isso se deve ao currículo atual dos cursos de fisioterapia. Segundo Stross *et al.*⁽³⁸⁾, nos EUA, cerca de 25% dos fisioterapeutas que participaram de uma pesquisa relataram ter menos de dez horas de conteúdo reumatológico em seus currículos; cerca da metade, de 11 a 25 horas e somente 17% relatam mais de 25 horas.

Todos esses fatores contribuem para um tratamento não muito eficaz para os pacientes que sofrem de OA. Um programa educacional tanto para os médicos quanto para os fisioterapeutas poderia ser útil e assim melhorar a abordagem dos pacientes.

Stross *et al.*⁽³⁸⁾ propuseram um estudo com fisioterapeutas para verificar se, uma vez estando estes bem preparados,

poderiam atuar junto aos médicos e, assim, influenciar na conduta e no manejo de pacientes com doenças reumáticas. Inicialmente, foi desenvolvido um programa educacional com conhecimentos de reumatologia de que os fisioterapeutas necessitam, para tratar de forma adequada seus pacientes. Após um período de tempo de tratamento, já com os conhecimentos adquiridos, houve redução na hospitalização de pacientes que se submeteram a artroplastias e maior utilização de exercícios fisioterápicos. Através de entrevista com os fisioterapeutas, foi confirmado que houve "disseminação" das informações. Os fisioterapeutas não realizaram nenhum programa educacional para os médicos, mas conversaram de forma informal, discutindo possível mudança na conduta terapêutica e, assim, tornou-se rotina a triagem dos pacientes para a fisioterapia. Os médicos notaram grande interesse dos pacientes e começaram a incentivá-los ainda mais a participarem dos exercícios fisioterápicos. Os dados confirmam que os fisioterapeutas podem ter um papel importante na divulgação de suas possibilidades terapêuticas junto aos médicos, no que diz respeito ao manejo de pacientes com doenças reumáticas.

Aspectos socioeconômicos

É necessário ressaltar que, além dos problemas físicos como a dor, rigidez, incapacidade para realizar as atividades da vida diária, os pacientes com OA têm também problemas econômicos, sociais e emocionais.

Segundo Brown *et al.*⁽³⁹⁾, 78% dos pacientes com OA entrevistados apresentaram a dor como um grande problema. Outros problemas comuns apontados foram a rigidez (59%) e a inabilidade nas atividades da vida diária (37%); 40% do grupo entrevistado (incluindo os pacientes com artrite reumatóide, gota, espondilite anquilosante e OA) estavam desempregados devido à doença; 15% dos pacientes com OA expressaram como problema a solidão e o aborrecimento. Os autores relatam ainda que os problemas familiares foram pequenos ao lado de outros grandes como a dor. No entanto, pela experiência clínica, verifica-se que há grande número de problemas familiares e sociais. A dor e a rigidez levam a falta de mobilidade, com resultante perda da independência, e acabam causando frustração e raiva ao paciente; esse fato influencia na relação familiar e profissional. As desordens músculo-esqueléticas causam efeitos adversos no potencial de trabalho e o desemprego aumenta o estresse geral tanto do paciente quanto da família. Desse modo, a OA, por afetar o indivíduo em múltiplos aspectos, deve ser abordada de forma multidisciplinar.

Muncie⁽⁴⁰⁾ demonstra em seu estudo a eficácia de um tratamento multidisciplinar com a participação do médico, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, nutricionista, sociólogo e psicólogo. O papel do fisioterapeuta visa especialmente a melhora da função através do manejo da dor, melhora na

força e amplitude articular⁽⁴¹⁾. Muncie relata que, apesar de o custo ser relativamente alto, pode ser considerado mais vantajoso a longo prazo, pois acarreta ganho no bem-estar do paciente, que é de extrema importância.

Os problemas socioeconômicos surgem marcadamente na vida dos doentes com osteoartrose, sendo hoje um dos principais grupos que constam da lista de segurados da Previdência Social. É de esperar que os problemas sociais e familiares estejam presentes e cabe à equipe multidisciplinar traçar metas para auxiliar esses pacientes a adquirirem o bem-estar necessário para enfrentar os limites impostos pela doença.

CONCLUSÃO

Cuidados médicos apropriados e a atuação da fisioterapia no tempo oportuno podem evitar que o impacto da osteoartrose cause danos e que estes levem a limitação funcional, provocando incapacidade. A prevenção primária, secundária ou terciária é um componente crítico de toda intervenção terapêutica em cada etapa.

O papel e a importância da fisioterapia junto às doenças reumáticas são hoje objeto de inúmeros estudos, como foi visto nesta revisão da literatura. Porém, pouco se fala sobre sua atuação preventiva, havendo ênfase na fase curativa. Durante muitos anos a fisioterapia teve sua atuação voltada

quase exclusivamente para o aspecto reabilitador, no qual a principal preocupação era melhorar ao máximo a capacidade funcional e propor a reintegração social do paciente. Hoje, temos profissionais atuando, mesmo que timidamente, no outro extremo, a prevenção, que tem como objetivo agir sobre fatores etiológicos de uma enfermidade a fim de evitar que esta venha a ocorrer.

Atualmente, o papel do fisioterapeuta, juntamente com outros profissionais da saúde e em especial o reumatologista, baseia-se na proposta de estabelecer o diagnóstico precoce a fim de propor tratamento fisioterápico adequado, visando prevenir danos e deformidades e, em última análise, a perda da capacidade funcional.

Um programa de exercícios bem estabelecido pode evitar perda da força muscular e, com isso, evitar limites nas atividades de vida diária; o uso de recursos terapêuticos adequados possibilita controle do processo doloroso e previne a perda da amplitude articular; orientação de ações que evitem o estabelecimento de deformidades é hoje a principal meta dos profissionais que atuam com esses pacientes.

Assim, um trabalho de fisioterapia corretamente proposto pode vir a auxiliar os pacientes com OA a aliviar a dor, aumentar a capacidade funcional das articulações acometidas e a independência nas atividades da vida diária e, em última análise, a melhorar sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Greve JMD, Plapler PG, Seguchi HH, Pastor EH, Baptistella LR: Tratamento fisioterápico da dor na osteoartrose. *Rev Hosp Clín Fac Med S Paulo* 47: 185-189, 1992.
2. Pastor EH: Doença articular degenerativa. Osteoartrose. In Cossermelli W: Apostila de Reumatologia aos Alunos do Quarto Ano, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 1994.
3. Roimisher S: Conceito, etiopatogenia e patologia da artrose. In Cruz Filho A (ed): Clínica Reumatológica, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1980, p. 486-490.
4. Guccione AA: Arthritis and the process of disablement. *Phys Ther* 74: 39-45, 1994.
5. Threkeld AJ, Currier DP: Osteoarthritis: effects on synovial joints tissues. *Phys Ther* 68: 364-370, 1988.
6. Sack KE: Osteoarthritis - A continuing challenge. *West J Med* 163: 579-586, 1995.
7. Michet CJ: Osteoarthritis. *Prim Care* 20: 815-826, 1993.
8. Fisher NM, Pendergast DR, Gresham GE, Calkins E: Muscle rehabilitation: its effect on muscular and functional performance of patients with knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 72: 367-374, 1991.
9. Fisher NM, Gresham GE, Abrams M, Hicks J, Horrihan D, Pendergast DR: Quantitative effects of physical therapy on muscular and functional performance in subjects with osteoarthritis of the knees. *Arch Phys Med Rehabil* 74: 840-847, 1993.
10. Fisher NM, Pendergast DR: Effects of a muscle exercise program on exercise capacity in subjects with osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 75: 792-797, 1994.
11. Fisher NM, Kame VD, Rouse L, Pendergast DR: Quantitative evaluation of a home exercise program on muscle and functional capacity of patients with osteoarthritis. *Am J Phys Med Rehabil* 73: 413-420, 1994.
12. Gogia PP, Sabbahi MA: Electromyographic analysis of neck muscle fatigue in patients with osteoarthritis of the cervical spine. *Spine* 19: 502-506, 1994.
13. Pai YC, Chang HJ, Chang RW, Sinacore JM, Lewis JL: Alteration in multijoint dynamics in patients with bilateral knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 37: 1297-1304, 1994.
14. Semble EL, Loeser RF, Wise CM: Therapeutic exercise for rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Semin Arthritis Rheum* 20: 32-40, 1990.
15. Tan J, Balci N, Sepici V, Gener FA: Isokinetic and isometric strength in osteoarthritis of the knee. *Am J Phys Med Rehabil* 74: 364-369, 1995.
16. Schnitzer TJ: Osteoarthritis treatment update - Minimizing pain while limiting patient risk. *Postgrad Med* 93: 89-95, 1993.
17. Marks R, Percy JS, Semple J, Kumar S: Comparison between the surface electromyogram of the quadriceps surrounding the knees of healthy women and the knees of women with osteoarthritis. *Clin Exp Rheumatol* 12: 11-15, 1994.
18. Bunning RD, Materson RS: A rational program of exercise for patients with osteoarthritis. *Semin Arthritis Rheum* 21: 33-43, 1991.
19. Fisher NM, Gresham G, Pendergast DR: Effects of a quantitative progressive rehabilitation program applied unilaterally to the osteoarthritic knee. *Arch Phys Med Rehabil* 74: 1319-1326, 1993.
20. Jitpraphai C, Cheamvaraporn K: Conservative management of degenerative knee: an experience with 508 cases at Ramathibodi Hospital. *J Med Assoc Thai* 75: 35-38, 1992.

21. Marks R: The effects of 16 months of angle-specific isometric strengthening exercises in midrange on torque of the knee extensor muscles in osteoarthritis of the knee: a case study. *J Orthop Sports Phys Ther* 20: 103-109, 1994.
22. Hoffman DF: Arthritis and exercise. *Prim Care* 20: 895-910, 1993.
23. Melzack R, Wall PD: Textbook of pain, 2nd ed. Edinburgh, Livingstone, 1989. Apud Greve JMD, Plapler PG, Seguchi HH, Pastor EH, Baptista LR: Tratamento fisioterápico da dor na osteoartrose. *Rev Hosp Clín Fac Med S Paulo* 47: 185-189, 1992.
24. Castor CW, Yaron M: Connective tissue activation. VIII. The effects of temperature studied in vitro. *Arch Phys Med* 57 (5): 1976. Apud Greve JMD et al: Tratamento fisioterápico da dor na osteoartrose. *Rev Hosp Clín Fac Med S Paulo* 47: 185-189, 1992.
25. Oosterveld FGJ, Rasker JJ: Treating arthritis with locally applied heat or cold. *Semin Arthritis Rheum* 24: 82-90, 1994.
26. Svarcova J, Trnavsky K, Zvárová J: The influence of ultrasound, galvanic currents and shortwave diathermy on pain intensity in patients with osteoarthritis. *Scand J Rheumatol* 67: 83-85, 1988.
27. Trock DH, Bollet AJ, Markoll R: The effect of pulsed electromagnetic fields in the treatment of osteoarthritis of the knee and cervical spine. Report of randomized, double blind, placebo controlled trials. *J Rheumatol* 21: 1903-1911, 1994.
28. Trock DH, Bollet AJ, Dyer RH, Fielding LP, Miner WK, Markoll R: A double-blind trial of the clinical effects of pulsed electromagnetic fields in osteoarthritis. *J Rheumatol* 20: 456-460, 1993.
29. Zizic TM, Hoffman KC, Holt PA et al: The treatment of osteoarthritis of the knee with pulsed electrical stimulation. *J Rheumatol* 22: 1757-1761, 1995.
30. Cushnaghan J, Mc Carthy C, Dieppe P: Taping the patella medially: a new treatment for osteoarthritis of the knee joint? *BMJ* 308: 753-755, 1994.
31. Hirokawa S, Matsumura K: Biofeedback gait training system for temporal and distance factors. *Med Biol Eng Comput* 27: 8-13, 1989.
32. Shafshak TS: Electroacupuncture and exercise in body weight reduction and their application in rehabilitating patients with knee osteoarthritis. *Am J Chin Med* 23: 15-25, 1995.
33. Johnson DP, Eastwood DM: Bone beneficial effects of continuous passive motion after total condylar knee arthroplasty. *Ann R Coll Surg Engl* 74: 412-416, 1992.
34. Ryu J, Saito S, Yamamoto K, Sano S: Factors influencing the postoperative range of motion in total knee arthroplasty. *Bull Hosp Jt Dis* 53: 35-40, 1993.
35. McInnes J, Larson MG, Daltroy LH et al: A controlled evaluation of continuous passive motion in patients undergoing total knee arthroplasty. *JAMA* 268: 1423-1428, 1992.
36. Martin TP, Gundersen LA, Blevis FT, Coutts RD: The influence of functional electrical stimulation on the properties of vastus lateralis fibres following total knee arthroplasty. *Scand J Rehabil Med* 23: 207-210, 1991.
37. Berman AT, Zarro VJ, Bosacco SJ, Israelite G: Quantitative gait analysis after unilateral or bilateral total knee replacement. *J Bone Joint Surg* 69: 1340-1345, 1987.
38. Stross JK, Banwell BF, Wolf FM, Becker MC: Evaluation of an education program on the management of rheumatic diseases for physical therapists. *J Rheumatol* 13: 374-378, 1986.
39. Brown GMM, Dare CM, Smith PR, Meyers OL: Important problems identified by patients with chronic arthritis. *S Afr Med J* 72: 126-128, 1987.
40. Muncie HL: Medical aspects of the multidisciplinary assessment and management of osteoarthritis. *Clin Ther* 9: 4-13, 1986.
41. Schank JA, Herdman SJ, Bloyer RG: Physical therapy in the multidisciplinary assessment and management of osteoarthritis. *Clin Ther* 9: 14-23, 1986.