

# Artrose de Ombro, Quadril e Joelho: Tratamento não-farmacológico



## **Artrose de Ombro, Quadril e Joelho: Tratamento não-farmacológico**

*Autoria: Associação Brasileira de Medicina Física e  
Reabilitação  
Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia*

**Elaboração Final:** 1 de maio de 2013

**Participantes:** Imamura M, Bernardo WM, Buzzini R  
**Diagramação:** Ana Paula Trevisan

*O Projeto Diretrizes, iniciativa da Associação Médica Brasileira, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, Responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIAS:

Foram revisados artigos nas bases de dados do MEDLINE (pubmed) e Cochrane, sem limite de tempo. A estratégia de busca utilizada baseou-se em perguntas estruturadas na forma P.I.C.O. (das iniciais "Paciente", "Intervenção", "Controle", "Outcome"). A força de evidência científica foi graduada segundo a norma do Oxford Centre *for Evidence Based Medicine*<sup>1</sup>(D). Os ensaios clínicos controlados e randomizados foram submetidos à avaliação crítica segundo Jadad, 1996<sup>2</sup>(D)

### **Artrose a Ombro**

"Shoulder Pain"[mesh] AND "Osteoarthritis"[mesh]. Também foi realizada a busca: "Shoulder"[mesh] AND "Physical Therapy Modalities"[mesh], ; sem filtro metodológico para tipos de estudos, recuperando 403 artigos.

Após etapa de exclusão de trabalhos não relacionados ao PICO, foram selecionados 06 trabalhos sobre artrose de ombro e uso de cinesioterapia e meios físicos (diatermia, eletroterapia). Usamos também 04 revisões da literatura (01 do Centro Cochrane com publicações até 2003, e 03 outras com revisões de artigos sem avaliação por meta-análise). Por fim, selecionamos 10 referências que pela maior força de evidência

científica, consistência e relevância clínica deram a sustentação às recomendações da presente diretriz.

### **Artrose de Quadril**

"Exercise Therapy"[mesh] AND "Osteoarthritis, Hip"[mesh]. Filtro metodológico para tipos de estudos: "narrow", recuperando **82** artigos.

"Osteoarthritis, Hip"[Mesh] AND "Rehabilitation"[Mesh] recuperando **227** artigos.

"Physical Therapy Modalities"[mesh] AND "Osteoarthritis, Hip"[mesh], recuperando **137** artigos

("Arthroplasty, Replacement, Hip"[Mesh] OR "Osteoarthritis, Hip"[Mesh]) AND "Physical Therapy Modalities"[Mesh], recuperando **248** artigos. Filtro metodológico para tipos de estudos: "narrow", recuperando **77** artigos.

("Postoperative period"[mesh] OR "postoperative care") AND "Arthroplasty, replacement, hip"[mesh] AND ("Rehabilitation" OR "Physical Therapy Modalities"), recuperando **267** artigos. Filtro metodológico para tipos de estudos: "narrow", recuperando **123**.

"Arthroplasty, replacement, hip"[mesh] AND ("Physical Therapy modalities, recuperando OR physical modalities OR exercise") 248 artigos, Limits: Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, recuperando **77** artigos.

Foram selecionadas **11** referências que pela maior força de evidência científica, consistência e relevância clínica deram a sustentação às recomendações da presente diretriz.

### **Artrose de Joelho**

Exercise Therapy"[mesh] AND "Osteoarthritis, Knee"[mesh]. Filtro metodológico para tipos de estudos: "narrow", recuperando 165 artigos. A seguir, foram selecionados pelos resumos, os 75 trabalhos relacionados à artrose de joelho e exercício terapêutico. Selecionamos as 12 referências que pela maior força de evidência científica, consistência e relevância clínica deram a sustentação às recomendações da presente diretriz.

### **Grau de recomendação e força de evidência científica:**

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, opinião de especialistas, estudos fisiológicos, modelos animais.

**Objetivo:**

Estabelecer diretriz para o tratamento não farmacológico de artrose de ombro, quadril e joelho.

**Conflito de interesse:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## **Introdução**

### **ARTROSE DE OMBRO**

A artrose isolada do ombro é uma afecção de difícil diagnóstico, e, portanto não há trabalhos científicos de boa qualidade sobre o papel das intervenções terapêuticas específicas para a artrose de ombro<sup>3-5</sup>(D). Geralmente os casos aparecem associados com o diagnóstico de síndrome do impacto, bursites entre outros.

### **ARTROSE DE QUADRIL**

A artrose é a principal causa de dor e incapacidade funcional no idoso<sup>6</sup>(D), afetando milhões de pessoas nos Estados Unidos<sup>7,8</sup>(D). Ainda não há cura para a artrose, e, portanto, os objetivos do tratamento são a maximização da função e da qualidade de vida, o controle da dor e da inflamação, evitando-se ou minimizando os potenciais riscos causados pelos efeitos adversos das medicações e outras intervenções terapêuticas<sup>7,8</sup>(D)

### **ARTROSE DE JOELHO**

A artrose é a principal causa de dor e incapacidade funcional no idoso<sup>6</sup>(D), afetando



milhões de pessoas nos Estados Unidos<sup>7,8</sup>(**D**). Ainda não há cura para a artrose, e, portanto, os objetivos do tratamento são a maximização da função e da qualidade de vida, o controle da dor e da inflamação, evitando-se ou minimizando os potenciais riscos causados pelos efeitos adversos das medicações e outras intervenções terapêuticas<sup>7,8</sup>(**D**).

### **1. Qual é o papel da atividade física no tratamento da artrose de ombro?**

Os exercícios cinesioterápicos por 12 sessões com fortalecimento, alongamento muscular do ombro e terapia manual parecem ter efeito de melhora da dor na osteoartrite do ombro e no ombro doloroso<sup>9</sup>(**A**)<sup>10,11</sup>(**B**).

#### **Recomendação**

Sessões de fortalecimento e alongamento muscular local associado à terapia manual melhoram dor no paciente com artrose de ombro.

## **2. Qual é o papel dos meios físicos no tratamento da artrose de ombro?**

O uso do ultrassom, com intensidade média de  $1,5 \text{ W/cm}^2$ , durante 10 minutos, por 12 sessões não reduz a dor dos pacientes com artrose de ombro comparado ao placebo<sup>3,4</sup>(**D**)<sup>12,13</sup>(**B**). O uso da eletroterapia com corrente interferencial durante 20 minutos por pelo menos cinco sessões não foi eficaz para diminuir a dor de pacientes com artrose de ombro ao associar-se com os exercícios terapêuticos<sup>13</sup>(**B**). O laser terapêutico de baixa intensidade de arseniato de gálio com doses de 1-4 J durante duas semanas com 10 sessões totais apresentaram melhora relevante da dor em pacientes com dor em ombro, porém em um número de pacientes pequeno<sup>14</sup>(**B**). Não foram encontrados trabalhos com calor superficial e crioterapia com boa metodologia para serem incluídos na revisão.

### **Recomendação**

Não há indicação do uso de meios físicos, baseada em evidências, para tratamento de artrose de ombro.

### **3. Qual é o papel da atividade física no tratamento da artrose de quadril? O que indicar e contraindicar? Quais são as modalidades mais indicadas?**

Existem evidências científicas que sugerem que a atividade física alivia os sintomas da artrose de quadril<sup>15-22</sup>(**B**). Há melhora na função<sup>18,19,21</sup>(**B**), dor<sup>16,19,21</sup>(**B**), na força muscular<sup>18</sup>(**B**) e no tempo de caminhada<sup>17</sup>(**B**). A combinação de exercícios resistidos de fortalecimento muscular da coxa, alongamentos, equilíbrio e caminhada supervisionada fora e dentro da água, orientados de acordo com a tolerância individual, três vezes por semana, durante seis semanas é superior ao controle constituído com apenas ligações telefônicas para monitoramento, sem intervenção com exercícios<sup>18,20,21</sup>(**B**), lista de espera<sup>22</sup>(**B**) ou o tratamento usual<sup>16</sup>(**B**). Os exercícios são realizados por 30 a 60 minutos, duas a três vezes por semana, em regime supervisionado, durante um período de seis a doze semanas. Há aderência aos programas de exercício (81% - 84%) durante o regime supervisionado<sup>18,21,22</sup>(**B**), mesmo com duração de um ano.

Não há diferença entre os exercícios realizados em regime de hidroterapia ou em ginásio<sup>17,18</sup>(**B**). A

temperatura da água deve ser ao redor de 30 a 32°C e a parte exercitada deve estar submersa.

A taxa de respondedores é similar nos exercícios aquáticos e Tai Chi Chuan que mobilizam todo o corpo<sup>22</sup>(B).

Não foram relatados efeitos adversos relacionados à atividade física em nenhum dos estudos avaliados.

### **Recomendação**

A realização de atividade física é benéfica para doentes com artrose de quadril. A atividade física mais recomendada é a combinação de exercícios resistidos, de alongamento muscular, de equilíbrio e caminhada, durante 30 a 40 minutos, duas a três vezes por semana, em regime supervisionado, por um período de seis a oito semanas.

#### **4. Qual é o papel dos meios físicos no tratamento da artrose de quadril?**

Não há evidência científica que justifique o uso de termoterapia superficial, ultrassom, diatermia por ondas curtas, crioterapia, eletroterapia analgésica, laser ou outros tipos de agentes físicos no tratamento da artrose de quadril.

#### **Recomendação**

Não há evidência científica que justifique o uso de agentes físicos no tratamento da artrose de quadril.

#### **5. Quais são as medidas complementares (hábitos, órteses, etc.) No tratamento ou prevenção da progressão da artrose de quadril?**

Programas educacionais e folhetos informativos sobre os detalhes da doença, seu diagnóstico, medidas terapêuticas e prognósticas reduzem a dor<sup>23</sup>(B), aumentam a aderência ao tratamento, reduzem o número de consultas médicas e o custo, porém não influenciam o estado funcional dos doentes<sup>24</sup>(A).

## **Recomendação**

Programas educacionais e folhetos informativos podem ser considerados eficazes como medida complementar ao tratamento da artrose de quadril.

### **6. Quais são as medidas de reabilitação pós-operatórias do quadril? Quais intervenções de reabilitação são indicadas na fase pré-operatória?**

A combinação de exercícios de elevação da perna estendida, alongamento dos músculos flexores do joelho e do quadril e fortalecimento dos membros superiores, em dez repetições, três vezes por semana, durante oito semanas a um programa educacional no pré-operatório da artroplastia total de quadril, melhora o desempenho funcional pós-operatório. O programa educacional consiste de orientação sobre os movimentos que devem ser evitados, uso de meios auxiliares da deambulação, como bengalas e muletas, elevação da cama ou cadeiras de higiene, uso de fórceps para auxílio no vestir e no despir, orientação postural, “levantar e andar” e na higienização durante o banho. O ganho não se mantém após três meses e dois anos pós artroplastia de quadril<sup>25</sup>(B).

### **Recomendação**

Orientações sobre os movimentos e uso de meios auxiliares para deambulação e para postura, podem ser consideradas medidas de reabilitação pós-operatórias do quadril. Para fase pré-operatória exercícios de elevação da perna, alongamento e fortalecimento (3 vezes/semana, 8 semanas, 10 repetições) dos membros superiores são indicados.

### **7. Qual é o papel da acupuntura na artrose de quadril?**

Não há trabalhos de boa qualidade metodológica que comprovem os benefícios da acupuntura na artrose de quadril.

### **Recomendação**

A falta de estudos científicos de boa qualidade científica não permite a recomendação de acupuntura no tratamento da artrose de quadril.

### **8. Qual é o papel da atividade física no tratamento da artrose de joelho? O que indicar e contraindicar? Quais as modalidades mais indicadas?**

Existe evidência científica que sugere que a atividade física alivia os sintomas da artrose de

joelho<sup>26-30</sup>(**B**). Os exercícios aeróbios e os resistidos (de fortalecimento muscular) retardam a progressão da incapacidade funcional para as atividades de vida diária<sup>31</sup>(**B**). Quando comparados a um grupo controle de atenção com sessões educacionais sobre o manejo da artrose e sociabilidade, idosos (>60 anos de idade) com artrose de joelho apresentam 0,57 vezes menor risco de desenvolver incapacidade funcional para as atividades de vida diária (transferência de uma cama ou cadeira, banhar-se, toalete, vestir-se e alimentar-se)<sup>31</sup>(**B**). O efeito preventivo é similar tanto para exercícios aeróbios quanto de fortalecimento muscular<sup>31</sup>(**B**). Para ambos os tipos de exercícios, os doentes com maior aderência aos exercícios apresentam maior redução da dor<sup>30</sup>(**B**) e do risco de desenvolver a incapacidade funcional<sup>31</sup>(**B**).

### **Recomendação**

A atividade física alivia os sintomas da artrose de joelho, sendo indicados fortalecimento muscular e exercícios aeróbicos.



## **9. Quais são as modalidades mais indicadas para tratamento da artrose de joelho?**

Os exercícios aeróbios são realizados por meio de caminhadas supervisionadas na intensidade de 50% a 70% da reserva da frequência cardíaca, durante 40 minutos, três vezes por semana, durante três meses. Inicia-se com um período de aquecimento, por meio de exercícios de flexibilidade e caminhada lenta. O programa é seguido de um componente similar em regime domiciliar de 15 meses<sup>26,31</sup>(B). A aderência ao programa é monitorada por meio de telefonemas e de visitas ao hospital e domiciliares<sup>31</sup>(B).

Os exercícios resistidos consistem de duas séries de 12 repetições de nove tipos de exercícios, em regime supervisionado, durante três vezes por semana, por três meses: extensão e flexão do joelho, inclinação pélvica, elevação dos calcanhares, com pesos progressivos iniciando-se com 1,1 kg. Os exercícios são seguidos de um regime domiciliar similar durante 15 meses<sup>26,31</sup>(B).

Exercícios resistidos com bandas elásticas, realizados apenas em regime domiciliar, durante 30 minutos diários, visando o fortalecimento dos músculos na região do joelho, o ganho ou a

manutenção da amplitude de movimentos articulares e a locomoção reduzem a dor no joelho (diferença média agrupada em relação ao grupo que não realiza exercícios é de -0,82, 95% IC -1,3 a -0,3)<sup>30</sup>(**B**).

Nos períodos de exacerbação ou artrite, recomenda-se a redução da intensidade dos exercícios e a introdução de períodos de descanso<sup>26</sup>(**B**).

Não há diferença entre os exercícios realizados em regime de hidroterapia ou em solo<sup>17,32</sup>(**B**). Também não há diferença entre os mesmos exercícios realizados em regime domiciliar ou sob supervisão<sup>30,33,34</sup>(**B**).

Há evidência de que o exercício de fortalecimento muscular não impede a progressão radiológica da artrose do joelho<sup>35</sup>(**B**), porém reduz o risco de artrose sintomática em mulheres, no período de 30 meses<sup>35</sup>(**B**).

Para doentes obesos, os exercícios domiciliares progressivos de amplitude de movimentos articulares do tornozelo e de fortalecimento muscular do quadríceps da coxa, ativos resistidos com bandagens elásticas, funcionais como se levantar da cadeira, caminhada, subir e descer

degraus reduz a dor e melhoram a mobilidade. NNT = 9<sup>36</sup>(**B**).

O exercício de fortalecimento muscular isométrico dos músculos da coxa, em regime domiciliar, duas vezes por dia, durante 24 semanas tem efeito similar ao obtido com a injeção intra-articular semanal de ácido hialurônico durante cinco semanas consecutivas, seguidas de injeções mensais durante 24 semanas<sup>37</sup>(**B**). Exercícios de fortalecimento do músculo quadríceps da coxa, em regime domiciliar também apresentam efeito analgésico similar ao do uso de anti-inflamatórios não hormonais<sup>38</sup>(**B**).

Os exercícios, na intensidade e durante o período recomendado, não devem ser realizados sem uma avaliação médica, especialmente nos doentes com comorbidades como diabetes ou hipertensão descontrolados, infarto do miocárdio, sob uso de psicotrópicos ou benzodiazepínicos, acidente vascular cerebral nos últimos três meses, evidência de isquemia ou arritmia durante teste ergométrico, insuficiência cardíaca congestiva, doença pulmonar obstrutiva crônica ou em tratamento oncológico. Estes casos são excluídos dos estudos<sup>26</sup>(**B**).

Há relato de quedas com fratura durante a realização dos exercícios (três casos em 290 casos)<sup>26</sup>(**B**). Alguns doentes podem apresentar dor muscular, encurtamento muscular ou fadiga.

### **Recomendação**

A atividade física mais recomendada é a combinação de exercícios aeróbios, como a caminhada regular de moderada intensidade, de 50 a 70% da capacidade cardíaca máxima, durante 30 a 40 minutos, três vezes por semana, seguido de regime domiciliar. Outra opção igualmente eficaz são os exercícios resistidos para o fortalecimento muscular, também supervisionados seguido de regime domiciliar, incluindo para os obesos.

### **10. Qual é o papel dos meios físicos no tratamento da artrose de joelho?**

A diatermia por ondas curtas não apresenta nenhum benefício adicional a um programa de exercícios diários isométricos e isotônicos<sup>39</sup>(**B**). O ultrassom, na forma contínua ou pulsátil, aplicado três vezes por semana, durante oito semanas consecutivas, antecedendo o exercício de fortalecimento isocinético é benéfico para aliviar a dor periarticular de doentes com artrose do joelho<sup>40</sup>(**B**).

O calor superficial utilizado isoladamente, na forma convencional de aquecimento durante 20 minutos não alivia os sintomas na artrose de joelho. Entretanto, parece que o uso contínuo durante seis horas melhora a dor e a função do joelho e reduz a rigidez<sup>41,42</sup>(**B**).

O uso da estimulação elétrica que promove a contração dos músculos vasto medial e lateral do quadríceps da coxa e dos isquiotibiais, de modo progressivo e tolerável pelo doente, durante 20 minutos, precedida de uma fase com corrente elétrica interferencial durante 15 minutos, em regime domiciliar, durante oito semanas, melhora a função de doentes com artrose de joelho<sup>43</sup>(**B**). Tanto a estimulação elétrica nervosa transcutânea (EENT) durante 35 minutos quanto à estimulação da contração muscular, ambas em regime domiciliar reduz a dor de doentes com artrose de joelho<sup>43</sup>(**B**).

A combinação de dez sessões de laser de arseniato de gálio, de baixa intensidade, aplicados nas regiões anterolateral e anteromedial do joelho, com doses de 2 (durante três minutos) ou 3 joules (durante cinco minutos) por sessão e exercícios diários de elevação dos membros inferiores estendidos durante 10 segundos, mantendo-se o

contralateral fletido, em um total de 90 repetições, durante 14 semanas reduz a dor, melhora a funcionalidade e a qualidade de vida<sup>44</sup>(B).

### **Recomendação**

Não há evidência para o uso isolado de meios físicos para o tratamento sintomático da artrose de joelho, exceto a estimulação elétrica nervosa, tanto transcutânea quanto a que induz a contração dos vastos medial e lateral do quadríceps da coxa e dos isquiotibiais. A associação dos meios físicos como a diatermia por ondas curtas, o ultrassom e o laser a um programa de exercícios terapêuticos reduzem a dor, melhor a qualidade de vida e a funcionalidade.

### **11. Quais são as medidas complementares (hábitos, órteses) no tratamento ou prevenção da progressão da artrose de joelho?**

Programas educacionais e folhetos informativos sobre os detalhes da doença, seu diagnóstico, medidas terapêuticas e prognósticas reduzem a dor<sup>23,45</sup>(B) aumentam a aderência ao tratamento, reduzem o número de consultas médicas e o custo, porém não influenciam o estado funcional dos doentes<sup>24</sup>(A).

As órteses de fibra de carbono com hastes mediais e laterais de titânio reduzem a carga e apresentam pequeno efeito sintomático, além de ter pouca aderência terapêutica<sup>46</sup>(**B**). Há benefício na qualidade de vida e na função de doentes com artrose de joelho com o uso diário de órteses de neoprene, especialmente durante as atividades que exacerbam os sintomas clínicos<sup>47</sup>(**B**).

O uso de palmilhas valgizantes para artrose do joelho ainda é controverso. Há estudos que não demonstram diferenças clínicas ou estatísticas na comparação com palmilhas neutras para a artrose em varo<sup>48</sup>(**B**). Outros autores demonstram efeito analgésico tanto no repouso quanto no movimento além de melhora funcional em casos de artrose em varo<sup>49</sup>(**B**) e em valgo do joelho<sup>50</sup>(**B**). Nos casos de artrose em valgo, a palmilha deve ter cunha varizante de 8 a 10 milímetros de altura, ser utilizada por pelo menos três a seis horas diárias, durante oito semanas. Na artrose do compartimento medial do joelho a palmilha deve ter cunha lateral<sup>49</sup>(**B**). Também deve ser associada ao uso de órtese para a estabilização do tornozelo<sup>49,50</sup>(**B**).

### **Recomendação**

Deve ser estimulado programas informativos pelo auxílio no controle da dor, aderência ao

tratamento, redução do número de consultas e custos. Estão indicadas as órteses de neoprene pelo benefício na qualidade de vida e aspecto funcional propiciando ganho de atividade. Na artrose em varo do joelho atualmente não se recomenda a utilização de palmilhas valgizantes. Na artrose em valgo indica-se a utilização de palmilhas em varo, associadas à órtese de estabilização do tornozelo.

## **12. Quais intervenções de reabilitação são indicadas na fase pré-operatória?**

A associação de um programa educacional pré-operatório, de três meses de duração, para doentes em lista de espera para a prótese total de joelho ao uso de paracetamol 3-4g/dia isolado ou em combinação a 2,400 mg ibuprofeno/dia ou outro anti-inflamatório não hormonal, em dosagem que varie de acordo com a necessidade individual é superior ao uso do mesmo esquema farmacológico isolado em termos de melhora o estado funcional, aumenta o consumo de analgésicos e reduz o de anti-inflamatórios, mesmo nove meses após o início da intervenção. O programa educacional enfatiza princípios de autocuidado, conservação de energia, proteção articular, avaliação e manejo da dor com repouso articular e posicionamento articular, uso de gelo e calor local e tratamentos recomendados para



a artrose<sup>51</sup>(B). Uma sessão de fisioterapia pré-admissional e uma sessão educacional reduz a média de tempo de internação de 10,5 para 6,5 dias<sup>52</sup>(D).

O grau de força muscular pré-operatório do quadríceps da coxa é um preditor para funcionalidade um ano pós-artroplastia de joelho<sup>53</sup>(C). No entanto, não há benefício significativo a curto e a longo prazo de um programa de educação e de exercícios combinados aeróbio, resistidos e de alongamento de flexores e extensores do joelho durante quatro a seis semanas que antecedem à cirurgia, três vezes por semana, num total de 12 sessões<sup>54,55</sup>(B) na redução da dor, na melhora funcional e da qualidade de vida, ou redução de custos e do tempo de internação, tanto no pós-operatório quanto após 8 e 26 semanas, apesar de proporcionar um ganho de 20% na força muscular<sup>55</sup>(B). Também não há diferença se os exercícios são realizados em regime domiciliar ou supervisionado ambulatorial em relação à função, qualidade de vida, analgesia, amplitude de movimento articular, satisfação do paciente<sup>56</sup>(B)<sup>57</sup>(D). Apesar de não promover melhores resultados, o número de visitas (diferença média de 5,2 sessões, 95% IC -6,3 a - 4,1) e os custos do tratamento individualizado domiciliar oito

semanas antes da artroplastia unilateral do joelho, visando analgesia, técnicas para o aumento da amplitude de movimentos articulares do joelho, reeducação da deambulação e adaptações funcionais do domicílio são significativamente maiores (diferença média em libras -136,95%, 95% IC -160 a -113)<sup>56</sup>(B).

### **Recomendação**

A fisioterapia pré-operatória domiciliar, de forma isolada, de longo prazo e extenso não é recomendada. Programa educativo sobre autocuidados e proteção articular pode ser iniciado oito semanas antes da operação e reduz o consumo de anti-inflamatórios, o número de consultas médicas e melhora o estado funcional pré-operatório. Recomenda-se um programa de orientação terapêutica breve no pré-operatório, em ambiente hospitalar.

### **13. Quais as intervenções de reabilitação são indicadas na fase pós-operatória?**

Um programa precoce de reabilitação pós-operatória, com fisioterapia, terapia ocupacional, psicologia e terapia recreacional em doentes acima de 70 anos e de alto risco, devido à presença de comorbidades, com início no 3º dia pós-operatório

da artroplastia total do joelho eletiva é mais eficaz que um programa que se inicia no 7º dia, diminuindo o tempo total de internação ( $11,7 \pm 2,3$  e  $14,4 \pm 1,9$ ,  $p < 0,03$ ), o total dos custos pós operatórios e promovendo a melhora funcional do joelho<sup>58</sup>(**B**). A avaliação pós-operatória revela melhor desempenho nas transferências, distância percorrida na caminhada e para subir escadas.

A orientação e o treinamento específicos para o ato de ajoelhar-se promove maior facilidade para a realização desta atividade em comparação a um programa convencional padronizado e acelerado de cuidados clínicos que visam à rápida mobilização e o retorno funcional antes da alta hospitalar<sup>59</sup>(**B**).

Não há diferença no resultado funcional se um programa simples de exercícios de fortalecimento muscular e de aumento da amplitude articular, realizado três vezes ao dia, durante 12 semanas associado a cartilhas contendo as ilustrações sobre cada exercício além de informações educativas sobre o uso do gelo, medidas de controle do edema, cuidados com as cicatrizes operatórias, caminhadas é realizado em regime domiciliar com monitoramento via telefônica ou sob supervisão direta em ginásio de fisioterapia<sup>60</sup>(**B**).

O programa de reabilitação funcional intensivo, em regime supervisionado de 12 sessões, com início dois meses pós artroplastia primária de joelho, composto de 5 a 10 minutos de exercícios de aquecimento e alongamento; 15 minutos de fortalecimento muscular isométrico em vários ângulos e de acordo com a tolerância dos doentes; 15 a 20 minutos de atividades funcionais orientadas; cinco a vinte minutos de exercícios resistidos progressivos; 5 a 20 minutos de aeróbios como caminhada, ou pedalar bicicleta é bem tolerado e melhora a capacidade funcional, a dor e a rigidez articular até oito meses após a sua suspensão<sup>61</sup>(B).

A adição da estimulação elétrica neuromuscular não melhora os resultados funcionais dos exercícios isotônicos de fortalecimento muscular progressivo com duas a três séries de 10 repetições para os músculos quadríceps da coxa, flexores do joelho, gastrocnêmicos, soleares, abdutores e flexores do quadril, duas a três vezes por semana, durante 12 sessões, com início três a quatro semanas após a cirurgia<sup>62</sup>(B).

### **Recomendação**

Não há diferença entre o programa de fisioterapia pós-operatório realizado em regime domiciliar ou supervisionado. Não se recomenda a

utilização elétrica neuromuscular pós-artroplastia do joelho.

#### **14. Qual é o papel da acupuntura no tratamento da artrose de joelho?**

A acupuntura alivia a dor ( $5,34 \pm 3,62 \times 9,46 \pm 3,56$ ,  $p < 0,0001$ ) e melhora a função ( $20,31 \pm 13,26 \times 36,14 \pm 10,55$ ,  $p < 0,0001$ ) em doentes com artrose de joelho<sup>63-65</sup>(**B**). A associação da acupuntura ao tratamento usual é mais eficaz que o tratamento usual isolado para o alívio da dor ( $5,34 \pm 3,62 \times 9,46 \pm 3,56$ ,  $p < 0,0001$ ) e melhora da função ( $20,31 \pm 13,26 \times 36,14 \pm 10,55$ ,  $p < 0,0001$ )<sup>63</sup>(**B**). A associação de dez sessões de acupuntura, aplicadas durante oito semanas consecutivas, seguindo ou não os preceitos da Medicina Tradicional Chinesa com até seis sessões de fisioterapia e anti-inflamatórios não hormonais, prescritos se necessário, melhora a dor e a função (1,75 IC95% 1,43 a 2,13); além de reduzir o consumo de anti-inflamatórios não hormonais e outras modalidades de tratamento não farmacológico<sup>65</sup>(**B**). Este efeito perdura até 26 semanas após o término das dez aplicações. Os efeitos benéficos são de curta duração, observados após o término das sessões<sup>63,64</sup>(**B**) e após 26 semanas<sup>65</sup>(**B**). Não são observados efeitos

analgésicos e funcionais após 52 semanas do término das aplicações<sup>64</sup>(**B**).

### **Recomendação**

A acupuntura pode ser indicada para a redução da dor e melhora funcional durante 10 sessões, porém os resultados são de curta duração.

## REFERÊNCIAS

1. Levels of Evidence and Grades of Recommendations - Oxford Centre for Evidence Based Medicine. Disponível em URL: [http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/old\\_levels.html](http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/old_levels.html)
2. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17:1-12.
3. Saccomanni B. Inflammation and shoulder pain - a perspective on rotator cuff disease, adhesive capsulitis, and osteoarthritis: conservative treatment. *Clin Rheumatol* 2009;28:495-500.
4. Buttaci CJ, Stitik TP, Yonclas PP, Foye PM. Osteoarthritis of the acromioclavicular joint: a review of anatomy, biomechanics, diagnosis, and treatment. *Am J Phys Med Rehabil* 2004;83:791-7.
5. Van der Windt DA, Koes BW, de Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis* 1995;54:959-64.
6. Murray JL, Lopez AD. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge (MA): Harvard University Press, 1996.

7. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Recommendations for medical management of osteoarthritis of the hip and hip: 2000 update. *Arthritis Rheum* 2000;43:1905-15.
8. Felson DT. Osteoarthritis: new insights. Part 2: treatment approaches. *Ann Intern Med* 2000;133:726-37.
9. Ho CY, Sole G, Munn J. The effectiveness of manual therapy in the management of musculoskeletal disorders of the shoulder: a systematic review. *Man Ther* 2009;14:463-74.
10. Bergman GJ, Winters JC, Groenier KH, Pool JJ, Meyboom-de Jong B, Postema K, et al. Manipulative therapy in addition to usual medical care for patients with shoulder dysfunction and pain: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2004;141:432-9.
11. Van den Dolder PA, Roberts DL. A trial into the effectiveness of soft tissue massage in the treatment of shoulder pain. *Aust J Physiother* 2003;49:183-8.
12. Kurtaiş Gürsel Y, Ulus Y, Bilgiç A, Dinçer G, van der Heijden GJ. Adding ultrasound in the management of soft tissue disorders of the shoulder: a randomized placebo-controlled trial. *Phys Ther* 2004;84:336-43.
13. Van Der Heijden GJ, Leffers P, Wolters PJ, Verheijden JJ, van Mameren H, Houben JP, et al. No



effect of bipolar interferential electrotherapy and pulsed ultrasound for soft tissue shoulder disorders: a randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis* 1999;58:530-40.

14. Bingöl U, Altan L, Yurtkuran M. Low-Power Laser Treatment for Shoulder Pain. *Photomedicine and Laser Surgery*, 2005;23.

15. Van Baar ME, Dekker J, Oostendorp RA, Bijl D, Voorn TB, Lemmens JA, et al. The effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a randomized clinical trial. *J Rheumatol* 1998;25:2432-9.

16. Patrick DL, Ramsey SD, Spencer AC, Kinne S, Belza B, Topolski TD. Economic evaluation of aquatic exercise for persons with osteoarthritis. *Med Care* 2001;39:413-24.

17. Wyatt FB, Milam S, Manske RC, Deere R. The effects of aquatic and traditional exercise programs on persons with knee osteoarthritis. *J Strength Cond Res* 2001;15:337-40.

18. Foley A, Halbert J, Hewitt T, Crotty M. Does hydrotherapy improve strength and physical function in patients with osteoarthritis--a randomised controlled trial comparing a gym based and a hydrotherapy based strengthening programme. *Ann Rheum Dis* 2003;62:1162-7.

19. Tak E, Staats P, Van Hespden A, Hopman-Rock M. The effects of an exercise program for older

adults with osteoarthritis of the hip. *J Rheumatol* 2005;32:1106-13.

20. Wang TJ, Belza B, Thompson FE, Whitney JD, Bennett K. Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip and knee. *Journal of Advanced Nursing* 2007;57:141-52.

21. Cochrane T, Davey RC, Matthes Edwards SM. Randomised controlled trial of the cost-effectiveness of water-based therapy for lower limb osteoarthritis. *Health Technol Assess* 2005;9:iii-iv, ix-xi, 1-114.

22. 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 Rheum* 2007;57:407-14.

23. Superio-Cabuslay E, Ward MM, Lorig KR. Patient education interventions in osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a meta-analytic comparison with nonsteroidal antiinflammatory drug treatment. *Arthritis Care Res* 1996;9:292-301.

24. Weinberger M, Tierney WM, Booher P, Katz BP. Can the provision of information to patients with osteoarthritis improve functional status? A randomised, controlled trial. *Arthritis Rheum* 1989;32:1577-83.

25. Gocen Z, Sem A, Unver B. The effect of preoperative physiotherapy and education on the

outcome of total hip replacement: a prospective randomized controlled Trial. *Clin Rehab* 2004;18:353-8.

26. Ettinger WH Jr, Burns R, Messier SP, Applegate W, Rejeski WJ, Morgan T, et al. A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. The Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST). *JAMA* 1997;277:25-31.

27. O'Reilly SC, Muir KR, Doherty M. Effectiveness of home exercise on pain and disability from osteoarthritis of the knee: a randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis* 1999;58:15-9.

28. Petrella RJ, Bartha C. Home based exercise therapy for older patients with knee osteoarthritis: a randomized clinical trial. *J Rheumatol* 2000;27:2215-21.

29. Fransen M, Crosbie J, Edmonds J. Physical therapy is effective for patients with osteoarthritis of the knee a randomized controlled clinical trial. *J Rheumatol* 2001;161:156-64.

30. Thomas KS, Muir KR, Doherty M, Jones AC, O'Reilly SC, Bassej EJ. Home based exercise programme for knee pain and knee osteoarthritis: randomised controlled trial. *BMJ* 2002;325:752.

31. Pennix BWJH, Mssier SP, Rejeski WJ, Williamson jdm dibari M, Cavazzini C, et al. Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily

living in older persons with osteoarthritis. Arch Intern Med 2001;161:2209-16.

32. Silva LE, Valim V, Pessanha AP, Oliveira LM, Myamoto S, Jones A, et al. 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.

33. Mccarthy CJ, Mills PM, Pullen R, Richardson G, Hawkins N, Roberts CR, et al. Supplementation of a home-based exercise programme with a class-based programme for people with osteoarthritis of the knees: a randomized controlled trial and health economic analysis. Health Technol Assess. 2004;8:iii-iv, 1-61.

34. Deyle GD, Allison SC, Matekel RL, Ryder MG, Stang JM, Gohdes DD, et al. Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: a randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program. Phys Ther 2005;85:1301-17.

35. Segal NA, Torner JC, Felson D, Niu J, Sharma L, Lewis CE, Neviti M. Effect of thigh strength on incident radiographic and symptomatic knee osteoarthritis in a longitudinal cohort. Arthritis Rheum 2009;61:1210-7.

36. Jenkinson CM, Doherty M, Avery AJ, Read A, Taylor MA, Sach TH, et al. Effects of dietary

intervention and quadriceps strengthening exercises on pain and function in overweight people with knee pain: randomised controlled trial. *BMJ* 2009;339:b3170.

37. Kawasaki T, Kurosawa H, Ikeda H, Takazawa Y, Ishijima M, Kubota M, et al. Therapeutic home exercise versus intraarticular hyaluronate injection for osteoarthritis of the knee: 6-month prospective randomized open-labeled trial. *J Orthop Sci* 2009;14:182-91.

38. Doi T, Akai M, Fujino K, Iwaya T, Kurosawa H, Hayashi K, Marui E. Effect of home exercise of quadriceps on knee osteoarthritis compared with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2008;87:258-69.

39. Rattanachaiyanont M, Kuptniratsaikul V. No additional benefit of shortwave diathermy over exercise program for knee osteoarthritis in peri-/post-menopausal women: an equivalence trial. *Osteoarthritis and Cartilage* 2008;16:823-8.

40. Huang MH, Lin YS, Lee CL, Yang RC. Use of ultrasound to increase effectiveness of isokinetic exercise for knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1545-51.

41. Mazucca SA, Page MC, Meldrum RD, Brandt KD, Petty-Saphon S. Pilot Study of a Heat-Retaining Knee Sleeve on Joint Pain, Stiffness, and Function in

Patients With Knee Osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism* 2004; Oct 51:716-21.

42. Seto H, Ikeda H, Hisaoka H, Kurusawa H. Effect of heat- and steam-generating sheet on daily activities of living in patients with osteoarthritis of the knee: randomized prospective study. *J Orthop Sci* 2008;13:187-91.

43. Burch FX, Tarro JN, Greenberg JJ, Carroll WJ. Evaluating the benefits of patterned stimulation in the treatment of osteoarthritis of the knee: a multi-center, randomized, single-blind, controlled study with an independent masked evaluator. *Osteoarthritis Cartilage* 2008;16:865-72.

44. Gur A, Cosut A, Sarac AJ, Cevik R, Nas K, Uyar A. Efficacy of different therapy regimes of low-power laser in painful osteoarthritis of the knee: a double-blind and randomized-controlled trial. *Lasers Surg Med* 2003;33:330-8.

45. Mazzuca SA, Brandt KD, Katz BP, Chambers M, Byrd D, Hanna M. Effects of self-care education on the health status of inner-city patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 1997;40:1466-74.

46. Brouwer RW, van Raaij TM, Verhaar JAN, Coene LNJEM, Bierma-Zeinstra SMA. Brace treatment for osteoarthritis of the knee: a prospective randomized multi-centre trial. *Osteoarthritis Cartilage* 2006;14:777-83.

47. Kirkley A, Webster-Bogaert S, Litchfield R, Amendola A, Macdonald S, Mccalden R, Fowler P. The effect of bracing on varus gonarthrosis. *J Bone Joint Surg Am* 1999;81:539-48.
48. Baker K, Goggins J, Xie H, Szumowski K, Valley ML, Hunter DJ, Felson DT. A randomized crossover trial of a wedged insole for treatment of knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2007;56:1198-203.
49. Toda Y, Tsukimura N. Influence of concomitant heeled footwear when wearing a lateral wedged insole for medial compartment osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis Cartilage* 2008;16:244-53.
50. Rodrigues PT, Ferreira AF, Pereira RM, Bonfá E, Borba EF, Fuller R. Effectiveness of medial-wedge insole treatment for valgus knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2008;59:603-8.
51. Nuñez M, Nuñez E, Segur JM, Macule F, Quinto L, Hernandez MV, Vilalta C. The effect of an educational program to improve health-related quality of life in patients with osteoarthritis on waiting list for total knee replacement: a randomized study. *Osteoarthritis and Cartilage* 2006;14:279-85.
52. Shakespeare D, Kinzel V. Rehabilitation after total knee replacement: time to go home? *Knee* 2005;12:185-9.

53. Mizner RL, Petterson SC, Snider-Mackler. Quadriceps strength and the time course of functional recovery after total knee arthroplasty. *J Sports Phys Ther* 2005;35:424-36.
54. Beaupre LA, Lier D, Davies DM, Johnston DB. The effect of a preoperative exercise and education program on functional recovery, health related quality of life, and health service utilization following primary total knee arthroplasty. *J Rheumatol* 2004;31:1166-73.
55. Rooks DS, Huang J, Bierbaum BE, Bolus SA, Rubano J, Connolly CE, et al. Effect of preoperative exercise on measure of functional status in men and women undergoing total hip and knee arthroplasty. *Arthritis Rheum* 2006;55:700-8.
56. Meier W, Mizner RL, Marcus RL, Dibble LE, Peters C, Lastayo PC. Total knee arthroplasty: muscle impairments, functional limitations, and recommended rehabilitation approaches. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008;38:246-56.
57. Mitchell C, Walker J, Walters S, Morgan AB, Binns T, Mathers N. Costs and effectiveness of pre- and post-operative home physiotherapy for total knee replacement: randomized controlled trial. *J Eval Clin Pract* 2005;11:283-92.
58. Munin MC, Rudy TE, Glynn NW, Crossett LS, Rubash HE. Early inpatient rehabilitation after



elective hip and knee arthroplasty. JAMA 1998;279:847-52.

59. Jenkins C, Barker KL, Pandit H, Dodd CA, Murray DW. After partial knee replacement, patients can kneel, but they need to be taught to do so: a single-blind randomized controlled trial. Phys Ther 2008;88:1012-21.

60. Kramer JF, Speechley M, Bourne R, Rorabeck C, Vaz M. Comparison of clinic- and home-based rehabilitation programs after total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 2003;410:225-34.

61. Moffet H, Collet JP, Shapiro SH, Paradis G, Marquis F, Roy L. Effectiveness of intensive rehabilitation on functional ability and quality of life after first total knee arthroplasty: a single and randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil 2004;85:546-56.

62. Petterson SC, Mizner RL, Stevens JE, Rasis L, Bodenstab A, Newcomb W, et al. Improved function from progressive strengthening interventions after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial with an imbedded prospective cohort. Arthritis Rheum 2009;15:174-83.

63. Berman BM, Singh BB, Lao L, Langenberg P, Li H, Hadhazy V, et al. A randomized trial of acupuncture as an adjunctive therapy in osteoarthritis of the knee. Rheumatology 1999;38:346-54.

64. Witt C, Brinkhaus B, Jena S, Linde K, Streng A, Wagenpfeil S, et al. Acupuncture in patients with osteoarthritis of the knee: a randomised trial. *Lancet* 2005;366:136-43.
65. Scharf HP, Mansmann U, Streitberger K, Witte S, Krämer J, Maier C, et al. Acupuncture and knee osteoarthritis: a three-armed randomized trial. *Ann Intern Med* 2006;145:12-20.