

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
RCG3018 - FISIOTERAPIA APLICADA À ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
PROF^a. DR. DEBORA BEVILAQUA



C A S O C L Í N I C O

GONARTROSE BILATERAL

ANA BEATRIZ ROSSIGNOLO, 12872909
GIOVANNA OLMEDO CONSUL METIDIARI, 12534609
MARIA EDUARDA GEROLIM, 12534770
MARIA EDUARDA LESSA, 12534791
MARIANA BASILIO ANDRADE, 12731940

O QUE É A GONARTROSE?



Fonte: Google imagens.

Músculos, tendões, ligamentos e cápsula articulares tornam-se **enfraquecidos** e danificados.

GONARTROSE = OSTEOARTRITE DO JOELHO

Fatores de risco:

↪ **Sistêmicos:**

Idade;
Sexo;
Obesidade;
Genética;
Etnia.

↪ **Mecânicos:**

Alinhamento da
estrutura articular;
Trauma;
Atividade física;
Ocupação.

Doença de “desgaste”: perda de cartilagem, que sofre um ciclo de ruptura e reparo.

CASO CLÍNICO

CASO CLÍNICO

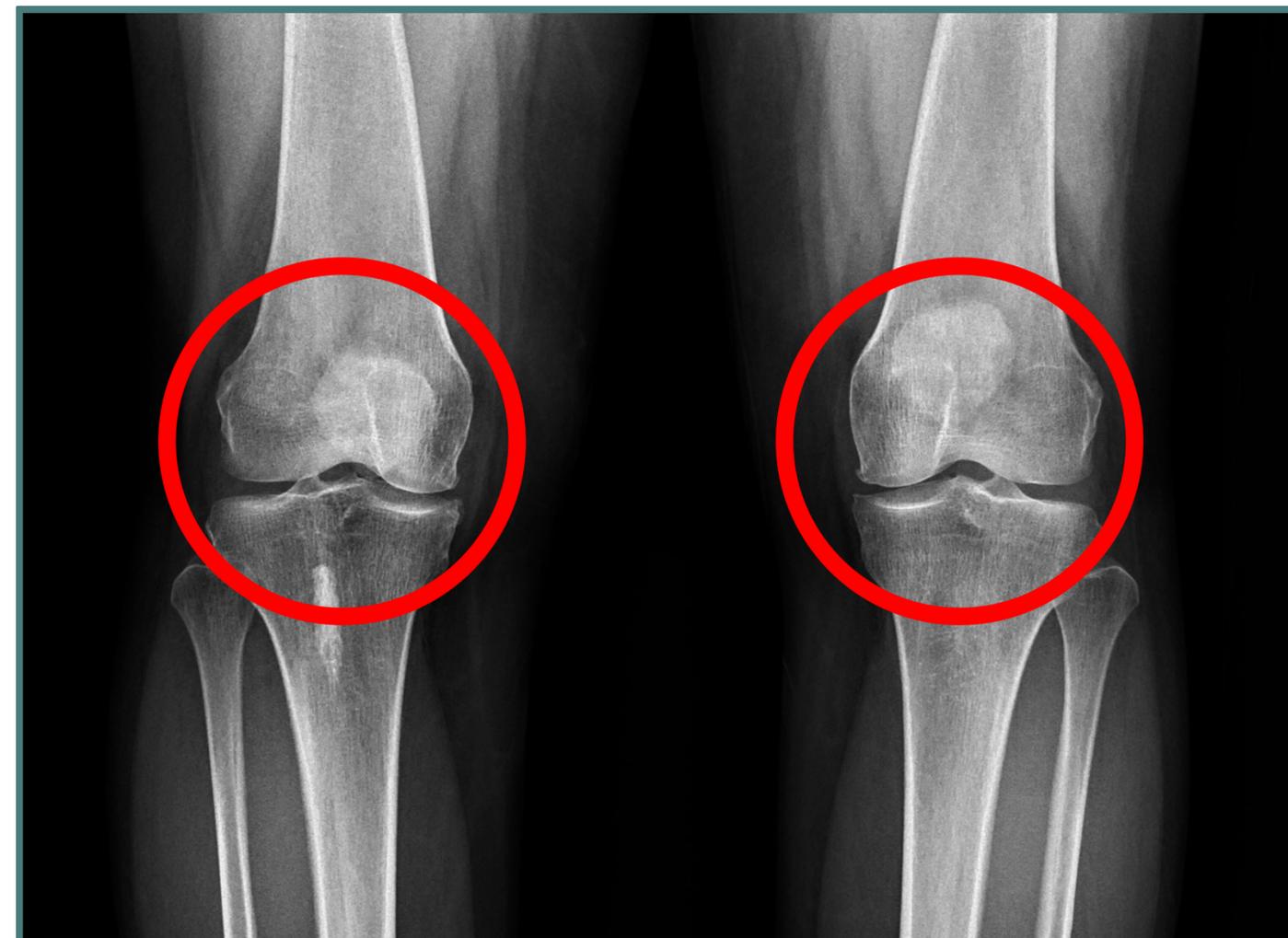
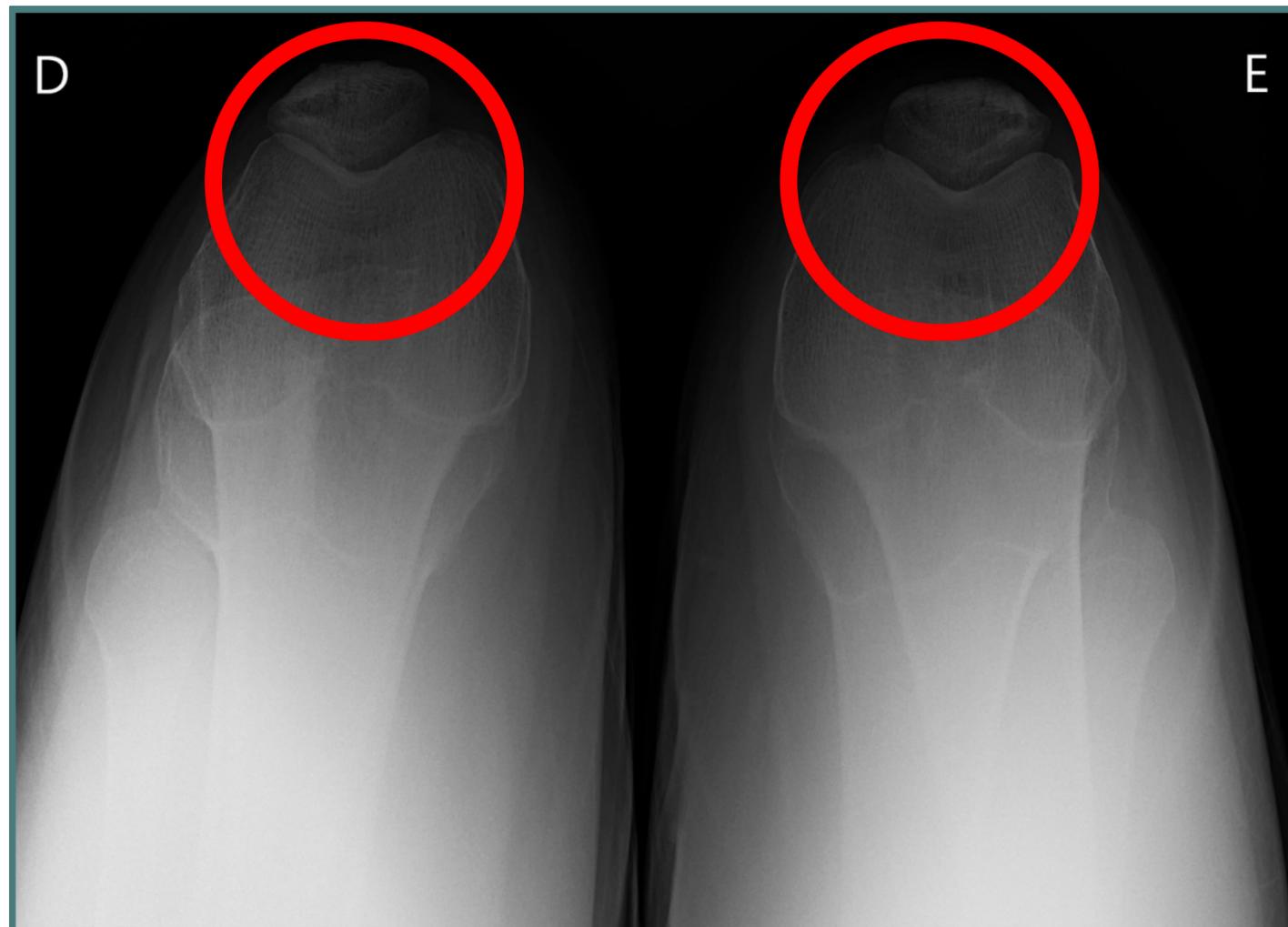


- ⊗ Paciente: L.S.B.
- ⊗ Sexo: feminino.
- ⊗ Idade: 58 anos.
- ⊗ Peso: 71 Kg. → **IMC: 28,8 (sobrepeso)**
- ⊗ Altura: 1,57 m.
- ⊗ Profissão: Técnica de enfermagem HCFMRP.
- ⊗ Estado reprodutivo: Climatério.
- ⊗ Nega tabagismo e etilismo.
- ⊗ Sedentária.
- ! **Diagnóstico: Gonartrose bilateral.**
- ↪ Tratamento fisioterapêutico prévio.

CASO CLÍNICO

- ④ **QP:** dor, instabilidade e travamento em joelhos bilaterais há 3 anos;
↳ Em casa precisa realizar diversas pausas entre as tarefas domésticas.
- ④ **HMA:** dor em atividades como subir e descer escada, agachar e dor a palpação da patela;
↳ Dor mais intensa no joelho direito.
- ④ **HMP:** HAS, transtorno de ansiedade, psoríase, dislipidemia, tumor gômico em hálux direito, síndrome do túnel do carpo, odinofagia.
- ④ **Medicações:** Losartana; Metotrexato; Ácido fólico; Pondera; Atorvastatina.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEM



Fonte: Registros HCFMRP-USP.

JOELHO

| | ADM Ativo/passiva | | Força Muscular | |
|----------|----------------------|----------|----------------|----------|
| | Direita | Esquerda | Direita | Esquerda |
| Flexão | 132 | 140 | 3 | 3 |
| Extensão | 0 | 0 | 4 | 4 |

Normalidade ADM: Flexão 0-140 / Extensão 140-0.

TORNOZELO

| | ADM Ativo/passiva | | Força Muscular | |
|-------------------|----------------------|----------|----------------|----------|
| | Direita | Esquerda | Direita | Esquerda |
| Dorsiflexão | +10 | +8 | 5 | 5 |
| Flexão Plantar | 40 | 42 | 5 | 5 |

Normalidade ADM: Dorsiflexão 0-20 / Flexão plantar: 0-45.

QUESTIONÁRIOS

TAMPA

(Cinesiofobia)

Pontuação: 41

**Resultado:
cinesiofobia
moderada**

WOMAC

(Qualidade de vida)

Dor: 8/20

Rigidez: 2/8

Dificuldade:

39/68

LEFS

(Dificuldade em AVD's)

Pontuação:

27/80

**Resultado: baixa
funcionalidade**

EVA repouso: 6/10

EVA pós esforço: 8/10

TESTES

OBER

(Encurtamento de abdutores)

Positivo

TLS5X

(F/P muscular, coordenação e equilíbrio e mobilidade)

14 segundos

STEP DOWN TEST

(Valgo dinâmico)

**D/E: 10/11
Lateral: 4/4**

TRATAMENTO

BICICLETA ERGOMÉTRICA

Início: 5 minutos / Atual: 10 minutos



Fonte: Google imagens.

TRÍPLICE FLEXÃO

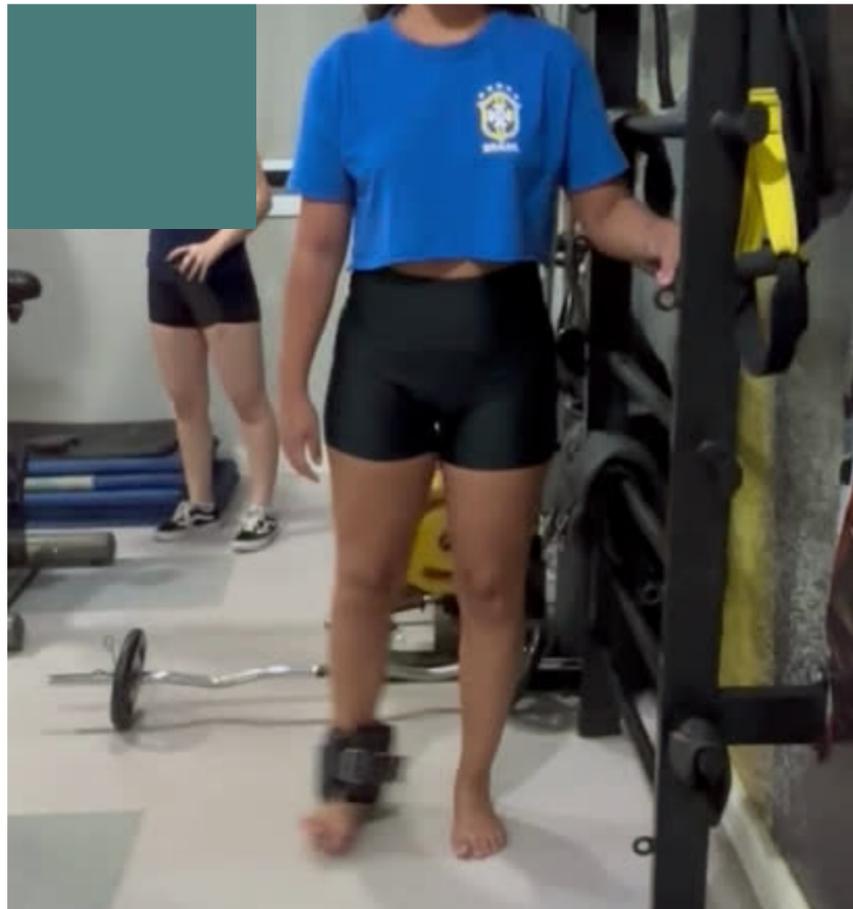
3x10



Fonte: arquivo pessoal.

TRATAMENTO

ABDUTORES 3x10



Fonte: arquivo pessoal.

SLR ABDUTORES 3x10 com 2kg



Fonte: arquivo pessoal.

TRATAMENTO

CADEIRA EXTENSORA

Ínicio: sem carga / Atual: 2 anilhas



Fonte: arquivo pessoal.

CADEIRA FLEXORA

Ínicio: sem carga / Atual: 2 anilhas



Fonte: arquivo pessoal.

TRATAMENTO

MARCHA NA RAMPA

Resistência inelástica



Fonte: arquivo pessoal.

LEG PRESS

3x10 com 2 anilhas



Fonte: arquivo pessoal.

TRATAMENTO

MARCHA LATERAL

Resistência elástica



Fonte: arquivo pessoal.

ELEVAÇÃO PÉLVICA COM ABDUÇÃO

3x10 com resistência elástica



Fonte: arquivo pessoal.

TRATAMENTO

AGACHAMENTO LIVRE

3x10



Fonte: arquivo pessoal.

AGACHAMENTO LIVRE

3x10 com resistência elástica



Fonte: arquivo pessoal.

TRATAMENTO

STEP DOWN 3x10



Fonte: arquivo pessoal.

SUBIR E DESCER DEGRAU 3x10



Fonte: arquivo pessoal.

GUIDELINE

Osteoarthritis and Cartilage 22 (2014) 363–388

Osteoarthritis and Cartilage



OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis



T.E. McAlindon †*, R.R. Bannuru †, M.C. Sullivan †, N.K. Arden ‡, F. Berenbaum §||,
S.M. Bierma-Zeinstra ¶, G.A. Hawker #, Y. Henrotin ††‡‡, D.J. Hunter §§, H. Kawaguchi ||||,
K. Kwoh ¶¶, S. Lohmander ##, F. Rannou †††, E.M. Roos ‡‡‡, M. Underwood §§§

RECOMENDAÇÕES

ACUPUNTURA

Recomendação:

⊗ Incerta;

Qualidade da evidência:

⊗ Boa;

Justificativa:

⊗ Sua eficácia foi testada em vários ensaios clínicos porém não houve significância clínica.

INTERVENÇÕES BIOMECÂNICAS

Recomendação:

⊗ Adequado;

Qualidade da evidência:

⊗ Justa;

Justificativa:

⊗ Eficazes na diminuição da dor, rigidez articular e dosagem de medicamentos e na melhora da função física.

RECOMENDAÇÕES

BENGALA

Recomendação:

⤵️ Apropriado;

Qualidade da evidência:

⤵️ Razoável;

Justificativa:

⤵️ Diminuição da dor e melhora a função e alguns aspectos da qualidade de vida.

MULETA

Recomendação:

⤵️ Incerto;

Qualidade da evidência:

⤵️ Não há ensaios disponíveis;

Justificativa:

⤵️ Não existem evidências suficientes para apoiar o uso de muletas como uma alternativa apropriada.

RECOMENDAÇÕES

CINESIOTERAPIA

Recomendação:

⊗ Apropriado;

Qualidade da evidência:

⊗ Boa;

Justificativa:

⊗ Diminuição da dor e aumenta função (treinamento de força, ativos de ADM e aeróbico).

TREINAMENTO DE FORÇA

Recomendação:

⊗ Apropriado;

Qualidade da evidência:

⊗ Boa;

Justificativa:

⊗ Estudos demonstraram efeitos moderados para reduzir a dor e melhorar a função física.

RECOMENDAÇÕES

CONTROLE DE PESO

Recomendação:

⊗ Apropriado;

Qualidade da evidência:

⊗ Boa;

Justificativa:

⊗ Redução da dor, incapacidade física (perda de peso de 5% em 20 semanas).

AUTOGESTÃO E EDUCAÇÃO

Recomendação:

⊗ Apropriado;

Qualidade da evidência:

⊗ Boa;

Justificativa:

⊗ Diminuição da dor e incapacidade.

RECOMENDAÇÕES

UST

Recomendação:

⤵ Incerto;

Qualidade da evidência:

⤵ Boa;

Justificativa:

⤵ Efeito benéfico, mas sem diferenças entre os grupos para dor ou função.

ELETROTERRAPIA

Recomendação:

⤵ Não apropriado;

Qualidade da evidência:

⤵ Justa;

Justificativa:

⤵ Requer mais estudos e não tem efeito significativo (EMG) para dor, função e força muscular em exercícios de fortalecimento.

PROPOSTAS



PLANO DE TRATAMENTO

| | FASE INICIAL | FASE INTERMEDIÁRIA | FASE FINAL |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| | Palmilha ortopédica | -- | -- |
| ALONGAMENTO | Passivo | Ativo-assistido | Ativo |
| MOBILIDADE ATIVA | Bicicleta ergométrica 5 min | Bicicleta ergométrica 10 min | Esteira 10 min |
| FORTALECIMENTO | Resistido | Resistido | Circuito + resistido |

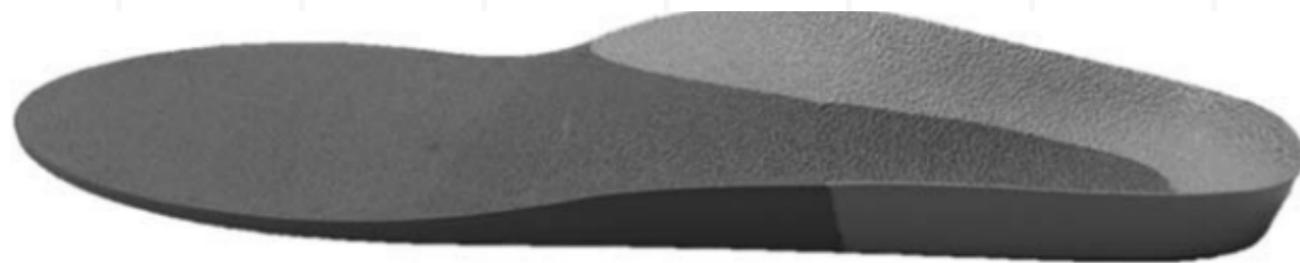
Aplicação da CIF. 

PALMILHA ORTOPÉDICA

Clinical effects of lateral wedge arch support insoles in knee osteoarthritis

A prospective double-blind randomized study

Ru-Lan Hsieh (MD)^{a,b,*}, Wen-Chung Lee (MD, PhD)^c



Fonte: Hsieh and Lee Medicine (2016) 95:27

Palmilhas em diferentes níveis = maior estabilização = evita eversão

Fonte: Hsieh and Lee Medicine (2016) 95:27



- ① Cunha lateral desloca o centro de pressão lateralmente, reduzindo adução e impulsos angulares.
- ② Alívio de dor.
- ③ Melhora: atividade física, função de vida diária, função esportiva e recreativa e qualidade de vida.

SØREN T. SKOU, PT, PhD^{1,2} • BENTE KLARLUND PEDERSEN, MD, DMSc³ • J. HAXBY ABBOTT, DPT, PhD, FNZCP⁴
BROOKE PATTERSON, PT⁵ • CHRISTIAN BARTON, PT, PhD^{5,6}

Physical Activity and Exercise Therapy Benefit More Than Just Symptoms and Impairments in People With Hip and Knee Osteoarthritis

Immediate effects of Mulligan's techniques on pain and functional mobility in individuals with knee osteoarthritis: A randomized control trial

Madhura Bhagat  | Y.V. Raghava Neelapala  | Ranganath Gangavelli 

Long term efficacy of mobilisation with movement on pain and functional status in patients with knee osteoarthritis: a randomised clinical trial

Aishwarya Nigam¹, Kiran H Satpute¹ 
and Toby M Hall²

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

SETE RECOMENDAÇÕES DE TERAPIA POR EXERCÍCIOS PARA OSTEOARTRITE DE QUADRIL E JOELHO

| | |
|----------|---|
| 1 | Fornecer exercícios aeróbicos, de resistência, de desempenho ou neuromusculares adaptados e direcionados às necessidades e preferências individuais do paciente. |
| 2 | Considerar exercícios aquáticos em pacientes que não conseguem completar adequadamente os exercícios terrestres devido à dor. |
| 3 | Fornecer um mínimo de 12 sessões de exercícios supervisionados de 30 a 60 minutos por sessão durante um período de 6 semanas (ou seja, 2 sessões por semana). |
| 4 | Incentive 1 a 2 sessões adicionais por semana para otimizar os resultados, especialmente relacionados a força. |
| 5 | Considere estender os programas iniciais de terapia com exercícios para 12 semanas ou mais para otimizar os resultados, particularmente relacionados à força. |
| 6 | Incluir a educação do paciente e considerar sessões de reforço a longo prazo para aumentar a adesão e progressão. |
| 7 | Fornecer educação e garantia sobre o gerenciamento de possíveis crises de dor e inflamação e como modificar exercícios e atividade físicas para garantir a participação contínua. |

Fonte: Tradução e Adaptação de Skou et al., 2018.

SETE RECOMENDAÇÕES DE TERAPIA POR EXERCÍCIOS PARA OSTEOARTRITE DE QUADRIL E JOELHO

1 Fornecer exercícios aeróbicos, de resistência, de desempenho ou neuromusculares

Fornecer exercícios aeróbicos, de resistência, de desempenho ou neuromusculares adaptados e direcionados às necessidades e preferências individuais do paciente.

| | |
|---|---|
| 3 | Fornecer um mínimo de 12 sessões de exercícios supervisionados de 30 a 60 minutos por sessão durante um período de 6 semanas (ou seja, 2 sessões por semana). |
| 4 | Incentive 1 a 2 sessões adicionais por semana para otimizar os resultados, especialmente relacionados a força. |
| 5 | Considere estender os programas iniciais de terapia com exercícios para 12 semanas ou mais para otimizar os resultados, particularmente relacionados à força. |
| 6 | Incluir a educação do paciente e considerar sessões de reforço a longo prazo para aumentar a adesão e progressão. |
| 7 | Fornecer educação e garantia sobre o gerenciamento de possíveis crises de dor e inflamação e como modificar exercícios e atividade físicas para garantir a participação contínua. |

Fonte: Tradução e Adaptação de Skou et al., 2018.



Fonte: Bhagat; Neelapala; Gangavelli, 2019.



Fonte: Bhagat; Neelapala; Gangavelli, 2019./ Nigam, Satpute; Hall, 2020.

EXTRAS:

Mulligan - Mobilização com movimento

↳ Objetivo: alcançar o alívio da dor no movimento, aumentar ADM ativa de flexão de joelho e melhorar angulação do agachamento resistido.

↳ Mulligan/MWM + resistidos



Mais eficaz para o tto.

SETE RECOMENDAÇÕES DE TERAPIA POR EXERCÍCIOS PARA OSTEOARTRITE DE QUADRIL E JOELHO

1 Fornecer exercícios aeróbicos, de resistência, de desempenho ou neuromusculares adaptados e direcionados às necessidades e preferências individuais do paciente.

Considerar exercícios aquáticos em pacientes que não conseguem completar adequadamente os exercícios terrestres devido à dor.

4 Incentive 1 a 2 sessões adicionais por semana para otimizar os resultados, especialmente relacionados a força.

5 Considere estender os programas iniciais de terapia com exercícios para 12 semanas ou mais para otimizar os resultados, particularmente relacionados à força.

6 Incluir a educação do paciente e considerar sessões de reforço a longo prazo para aumentar a adesão e progressão.

7 Fornecer educação e garantia sobre o gerenciamento de possíveis crises de dor e inflamação e como modificar exercícios e atividade físicas para garantir a participação contínua.

Fonte: Tradução e Adaptação de Skou et al., 2018.



Fonte: Google imagens.

➤ Exercícios aquáticos ajudam a reduzir os impactos, causando menos pressão na articulação.

↪ IMC: 28,80

➤ Inviável no ambiente de tratamento atual da paciente (HC).

Fonte: Skou et al., 2018.

SETE RECOMENDAÇÕES DE TERAPIA POR EXERCÍCIOS PARA OSTEOARTRITE DE QUADRIL E JOELHO

- | | |
|---|--|
| 1 | Fornecer exercícios aeróbicos, de resistência, de desempenho ou neuromusculares adaptados e direcionados às necessidades e preferências individuais do paciente. |
| 2 | Considerar exercícios aquáticos em pacientes que não conseguem completar |

Fornecer um mínimo de 12 sessões de exercícios supervisionados de 30 a 60 minutos por sessão durante um período de 6 semanas (ou seja, 2 sessões por semana).

Incentive 1 a 2 sessões adicionais por semana para otimizar os resultados, especialmente relacionados a força.

Considere estender os programas iniciais de terapia com exercícios para 12 semanas ou mais para otimizar os resultados, particularmente relacionados à força.

contínua.

Fonte: Tradução e Adaptação de Skou et al., 2018.

Frequência e duração indicadas:

- ⊗ Paciente faltosa.
- ⊗ Atrasa com frequência + déficit de cognitivo = sessão não proveitosa.

- ⊗ 2 sessões por semana.
- ⊗ 2 a 4 séries de de 8 a 12 repetições.
- ⊗ 4 a 12 semanas.
↳ +12 semanas = abordar déficits de força e atrofia muscular.

SETE RECOMENDAÇÕES DE TERAPIA POR EXERCÍCIOS PARA OSTEOARTRITE DE QUADRIL E JOELHO

| | |
|---|--|
| 1 | Fornecer exercícios aeróbicos, de resistência, de desempenho ou neuromusculares adaptados e direcionados às necessidades e preferências individuais do paciente. |
| 2 | Considerar exercícios aquáticos em pacientes que não conseguem completar adequadamente os exercícios terrestres devido à dor. |
| 3 | Fornecer um mínimo de 12 sessões de exercícios supervisionados de 30 a 60 minutos por sessão durante um período de 6 semanas (ou seja, 2 sessões por semana). |

Incluir a educação do paciente e considerar sessões de reforço a longo prazo para aumentar a adesão e progressão.

Fornecer educação e garantia sobre o gerenciamento de possíveis crises de dor e inflamação e como modificar exercícios e atividade físicas para garantir a participação contínua.

7

contínua.

Fonte: Tradução e Adaptação de Skou et al., 2018.

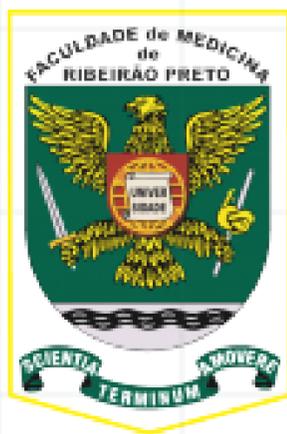
⊙ Explicar ao paciente os benefícios que o exercício traz melhora a adesão.

! Autogerenciamento da dor

⊙ Entrega de cartilha para exercício domiciliar.

⊙ OA está associada a problemas de **saúde mental**, alta percepção de estresse e depressão.

⊙ Atividade física diminui o risco de comprometimento físico e demência.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
RCG3018 - FISIOTERAPIA APLICADA À ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
PROF^a. DR. DEBORA BEVILAQUA



C A S O C L Í N I C O

GONARTROSE BILATERAL

ANA BEATRIZ ROSSIGNOLO, 12872909
GIOVANNA OLMEDO CONSUL METIDIERI, 12534609
MARIA EDUARDA GEROLIM, 12534770
MARIA EDUARDA LESSA, 12534791
MARIANA BASILIO ANDRADE, 12731940