

# Ortopedia e Traumatologia

Ilustrada

VOLUME 4 • NÚMERO 3 • 2013

**Conheça a versão *online***

[www.fmrp.usp.br/ral](http://www.fmrp.usp.br/ral)

[www.fcm.unicamp.br/fcm/departamentos/departamento-de-ortopedia-e-traumatologia](http://www.fcm.unicamp.br/fcm/departamentos/departamento-de-ortopedia-e-traumatologia)



**acheflan**  
*Cordia verbenacea DC. 5mg/g*  
alfa-humuleno

- Casos agudos ou traumas desportivos<sup>1</sup>
- Excelente eficácia em casos de afecções músculo-esqueléticas<sup>1,2</sup>
- Superioridade ao diclofenaco dietilamônio tópico<sup>1</sup>

Composto  
**RESPEITO**  
PELA PRESCRIÇÃO  
E PELA ADESÃO  
AO TRATAMENTO  
ache

Referências bibliográficas: 1) BRANDÃO, D.C. et al. Estudo fase III, duplo-cego, aleatório, comparativo para avaliar eficácia e tolerabilidade da *Cordia verbenacea* e do diclofenaco dietilamônio, em pacientes portadores de contusões, entorses, traumas e lesões musculares, com início inferior a 24 horas. Revista Brasileira de Medicina, v.63, n.8, p.408-415, 2006. 2) REFSIO, C. et al. Avaliação clínica da eficácia e segurança do uso de extrato padronizado da *Cordia verbenacea* em pacientes portadores de tendinite e dor miofascial. RBM Revista Brasileira de Medicina, v.62, n.1/2, 40-46, 2005.

**CONTRAINDICAÇÕES:** Indivíduos sensíveis a *Cordia verbenacea DC.* ou a qualquer componente da fórmula. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** Não houve relato de interação medicamentosa nos estudos conduzidos para avaliação do Acheflan.

**ACHEFLAN.** *Cordia verbenacea DC* - MS - 1.0573.0341. **Indicações:** ACHEFLAN é indicado nas seguintes situações: tendinites, afecções músculo-esqueléticas associadas à dor e inflamação, como dor miofascial (como dorsalgia e lombalgia), em quadros inflamatórios dolorosos associados a traumas de membros, entorses e contusões. **Contra-indicações:** ACHEFLAN é contra-indicado nas seguintes situações: Indivíduos sensíveis a *Cordia verbenacea DC.* ou a qualquer componente da fórmula. **Ocorrência de soluções de continuidade (feridas, queimaduras, lesões infeccionadas, etc).** **Advertências:** ACHEFLAN É PARA USO EXTERNO E NÃO DEVE SER INGERIDO. NÃO DEVE SER UTILIZADO ASSOCIADO A OUTROS PRODUTOS DE USO TÓPICO. RARAMENTE PODE CAUSAR AUMENTO DA SENSIBILIDADE LOCAL. TESTES REALIZADOS EM ANIMAIS INDICAM QUE ACHEFLAN NÃO APRESENTA ATIVIDADE IRRITANTE NA MUCOSA OCULAR. ENTRETANTO, RECOMENDA-SE LAVAR ABUNDANTEMENTE O LOCAL COM ÁGUA EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS. **Uso em idosos, crianças e outros grupos de risco:** não existe experiência clínica sobre o uso de ACHEFLAN em idosos, crianças abaixo de 12 anos, gestantes e lactantes. **Gravidez e lactação:** categoria de risco na gravidez C: Não foram realizados estudos em animais prenhes e nem em mulheres grávidas. “ESTE MEDICAMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO DURANTE A GESTAÇÃO OU AMAMENTAÇÃO SEM ORIENTAÇÃO MÉDICA”. **Interações medicamentosas:** não houve relato de interação medicamentosa nos estudos conduzidos para avaliação do ACHEFLAN. Entretanto sua associação a outros fármacos deverá ser avaliada pelo médico. **Reações adversas:** O USO DE ACHEFLAN NÃO ESTÁ ASSOCIADO A RELATO DE REAÇÕES ADVERSAS. RARAMENTE PODE CAUSAR AUMENTO DA SENSIBILIDADE LOCAL. “ATENÇÃO: ESTE É UM MEDICAMENTO NOVO E, EMBORA AS PESQUISAS TENHAM INDICADO EFICÁCIA E SEGURANÇA ACEITÁVEIS PARA COMERCIALIZAÇÃO, EFEITOS INDESEJÁVEIS E NÃO CONHECIDOS PODEM OCORRER. NESTE CASO, INFORME SEU MÉDICO.” **Posologia:** aplicação tópica, sobre a pele íntegra, de 8 em 8 horas. A duração do tratamento varia conforme a afecção que se pretende tratar. Nos ensaios clínicos a duração do tratamento variou entre 1 a 2 semanas podendo ser prolongado até 4 semanas. Farmacêutica Responsável: Gabriela Mallmann - CRF-SP nº 30.138. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** MB03 SAP 4052805 e SAP 4053004

**Revista online**

www.fmrp.usp.br/ral

www.fcm.unicamp.br/fcm/departamentos/departamento-de-ortopedia-e-traumatologia


# Sumário

## Ortopedia e Traumatologia

Ilustrada

**EDITORES**Alberto Cliquet Júnior  
Helton Luiz Aparecido Defino**CORPO EDITORIAL**Américo Zoppi Filho  
Antonio Carlos Shimano  
Antonio Egydio de Carvalho Júnior  
Celso Herminio Ferraz Picado  
Cláudio Henrique Barbieri  
Claudio Santili  
Cleber Antonio Jansen Paccola  
Edgard Eduard Engel  
Élcio Landim  
Fábio Ferraz do Amaral Ravaglia  
Fernando Gomes Tavares  
Gilberto Francisco Brandão  
Heitor José Rizzardo Ulson  
João Batista de Miranda  
José Batista Volpon  
Kevin A. Raskin  
Marco Antonio Almeida Matos  
Maurício Etchebehere  
Maurício Kfuri Junior  
Mauro Duarte Caron  
Nilton Mazzer  
Osvandré Lech  
Philippe Neyret  
Rodrigo Castro de Medeiros  
Roger Badet  
Rogério Teixeira da Silva  
Romeu Krause  
Sérgio Daher  
Sérgio Rocha Piedade  
William Dias Belangero

Publicação editada por

 Atha Comunicação & EditoraCriação, Diagramação e Produção Gráfica  
Rua Machado Bittencourt, 190 - 4º andar - Conj. 410  
Cep: 04044-000 - São Paulo - SP  
Tel: (11) 5087-9502 - Fax: (11) 5579-5308  
e-mail: 1atha@uol.com.brO conteúdo dos artigos publicados não  
reflete necessariamente a opinião da  
Revista Ortopedia e Traumatologia Ilustrada**RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO PATELOFEMORAL  
MEDIAL COM ENXERTO AUTÓLOGO****DE TENDÃO GRÁCIL ..... 71**Alessandro Rozim Zorzi, Marco Aurélio Verzani, José Roberto Tonelli, Sérgio Rocha Piedade,  
João Batista de Miranda**FRATURA DO ATLAS ASSOCIADA COM LESÃO  
DO LIGAMENTO TRANSVERSO ..... 75**

Helton L. A. Defino, Carlos Fernando Pereira da Silva Herrero, Herton Rodrigo Tavares Costa

**FIXAÇÃO DA OSTEOCONDRITE DISSECANTE DO JOELHO  
COM PALITOS ÓSSEOS AUTÓLOGOS ..... 80**Camila Cohen Kaleka, Pedro Debieux, José Humberto de Souza Borges, Diego da Costa Astur,  
Gustavo Gonçalves Arliani, Joiceimar Tarouco Amaro, Moisés Cohen**RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR E  
CANTO POSTEROMEDIAL UTILIZANDO TENDÕES FLEXORES  
EM TEMPO ÚNICO. DESCRIÇÃO DE TÉCNICA ..... 88**Marco Antonio Schueda, Marcelo Kodja Daguer, Ademar Stimamiglio Jr., Carlos Eduardo Buchen,  
Felipe Marqueze Zamboni, Charles Cachoeira

APOIO





# Mionevrix®

carisoprodol, dipirona  
e vitaminas B1, B6, B12

RÁPIDO INÍCIO  
DE AÇÃO<sup>4</sup>

30  
minutos

A SINERGIA NO TRATAMENTO DAS  
DORES MUSCULOESQUELÉTICAS.<sup>5</sup>

- **carisoprodol**  
Promove relaxamento muscular  
e possui ação analgésica.<sup>1-3</sup>
- **dipirona**  
Associada com carisoprodol tem maiores  
efeitos antiflogísticos do que se  
administrada isoladamente.<sup>3</sup>
- **vitaminas B1, B6, B12**  
Potencializam o efeito analgésico<sup>6</sup> e  
favorecem a regeneração das fibras  
nervosas lesadas.<sup>1</sup>

Eficaz e bem tolerado no tratamento  
de diversas patologias:<sup>3</sup>

- Lombalgia
- Cervicalgia
- Distensão muscular
- Dorsalgia
- Cialgia

Mionevrix® é bem tolerado<sup>1</sup>

vitaminas B1, B6, B12  
dipirona  
carisoprodol



Campanha  
**RESPEITO  
PELA PRESCRIÇÃO  
E PELA ADESAO  
AO TRATAMENTO**  
achē

**Referências bibliográficas:** 1) Bula do produto MIONEVRIX: comprimidos revestidos. Farmacêutica Responsável: Gabriela Mallmann. Guarulhos, SP. Achē Laboratórios Farmacêuticos S.A. 2) TOTH, PP. et al. Commonly used muscle relaxant therapies for acute low back pain: a review of carisoprodol, cyclobenzaprine hydrochloride and metaxalone. Clinical Therapeutics, v. 26, n.9, p.1355- 67,2004. 3) NASCIMENTO, C.B. et al. Utilização de uma associação de analgésico, miorelaxante e vitaminas do complexo B em doenças degenerativas articulares, reumatismos extra-articulares e afeções traumáticas. Folha médica, v. 83, n. 3, p. 361-363, 1981. 4) ELENBASS, J.K. Centrally acting oral skeletal muscle relaxants. Am J Hosp Pharm, v. 37, p. 1313-1323, 1980. 5) CABRERA, JA. Avaliação terapêutica da combinação de um miorelaxante e de analgésico com vitaminas do complexo B no tratamento de afeções do sistema músculo-esquelético. Folha Médica, 72, n.2, p. 113-115, 1976. 6) JURNA, I. Analgesic and analgesia-potentiating action of B vitamins. Schmerz, v. 12, n. 2, p. 136-141, 1998.

**Contraindicação:** pacientes que apresentem hipersensibilidade a quaisquer componentes da fórmula. **Interação medicamentosa:** interação com a levodopa.

Mionevrix é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas.

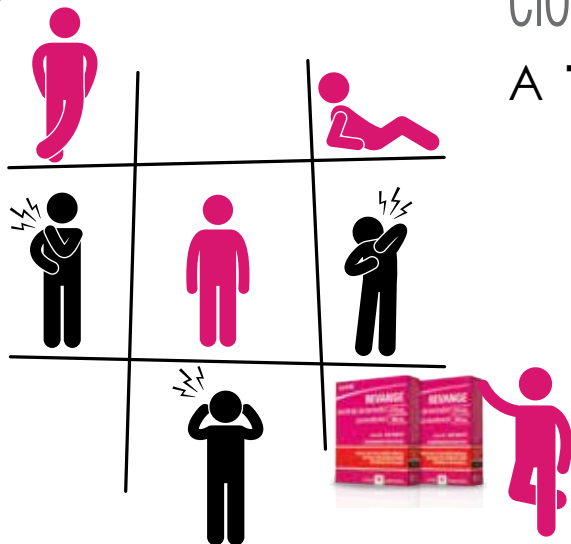
**MIONEVRIX:** carisoprodol + associações. comprimidos revestidos. uso oral. uso adulto. MS – 1.0573.0114. **Indicações:** miorelaxante, antineurítico e antiálgico. **Contra-indicações:** Hipersensibilidade a quaisquer dos componentes de sua fórmula; nos casos de miastenia gravis, discrasias sanguíneas e porfiria aguda intermitente. MIONEVRIX não deve ser utilizado no período da gestação e lactação. Devido à presença da dipirona sódica na sua formulação, MIONEVRIX é contra-indicado em pacientes que tiveram rinite, urticária, asma ou reações alérgicas induzidas pelo ácido acetilsalicílico ou por outros agentes antiinflamatórios. **Advertências e Precauções:** MIONEVRIX deve ser usado com cautela em pacientes com danos hepáticos ou renais ou com história de úlcera gástrica. O uso de pirazolônicos, inclusive a dipirona, pode ocasionar efeitos indesejáveis que vão desde simples alergia até depressão da granulocitopoiese e agranulocitose. Por este motivo, nos casos de tratamentos prolongados, os parâmetros hematológicos devem ser controlados periodicamente. Por não estar estabelecida a segurança do emprego do carisoprodol em crianças, não se recomenda o uso de MIONEVRIX em crianças. MIONEVRIX é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas. **Interações medicamentosas:** O cloridrato de piridoxina interage com a levodopa, acelerando o seu metabolismo sistêmico e conseqüentemente, acarretando uma redução do efeito terapêutico da levodopa na doença de Parkinson. Isso não ocorre se a levodopa estiver associada com inibidores da descarboxilase. A ranitidina e a cimetidina diminuem a absorção da cianocobalamina devido reduzirem a produção de ácido gástrico, necessário para a liberação da vitamina. **Reações adversas:** É geralmente bem tolerado. Os sintomas relacionados ao trato gastrointestinal são os mais comuns (náuseas, vômitos, aumento da motilidade intestinal, soluços), mas na maioria dos casos, não interferem no curso do tratamento. Têm sido relatados outros sintomas, tais como: sonolência, ataxia, tremor, irritabilidade, cefaléia, inquietação ou insônia, taquicardia, hipotensão postural e rubor facial. As reações idiossincrásicas observadas incluem: eritema multiforme, prurido, urticária, eosinofilia, febre, angioedema, reações anafiláticas, diplopia, midríase, euforia, desorientação. Devido à presença da dipirona sódica na sua formulação, têm sido relatados raros casos de agranulocitose, anemia aplástica, anemia hemolítica, porfiria, reações cutâneas, hipotensão e broncoespasmo. **Posologia:** Um comprimido, 4 vezes ao dia. Esta dose pode ser aumentada até 2 comprimidos, 4 vezes ao dia, segundo a necessidade do caso e sob orientação médica. Nos casos agudos, o tratamento deverá ser de 24 a 48 horas. Nos casos subagudos, de 7 a 10 dias ou mais, segundo critério médico. **SE PERSISTIREM OS SINTOMAS O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. Material técnico-científico de distribuição exclusiva à classe médica. MB\_03 CPD 2167105(A)**

LANÇAMENTO

# REVANGE®

cloridrato de tramadol + paracetamol

A TÁTICA CERTA CONTRA A DOR



- REVANGE É A ASSOCIAÇÃO COM OPIOIDE FRACO MAIS ACESSÍVEL DO MERCADO<sup>4</sup>

Até **54%** mais acessível que o referência.<sup>4</sup>

- INDICADO PARA DORES **MODERADAS A SEVERAS** DE CARÁTER **AGUDO, SUBAGUDO E CRÔNICO**<sup>3</sup>
- A COMBINAÇÃO DE TRAMADOL + PARACETAMOL EM DOSE FIXA POSSUI **RÁPIDA AÇÃO, LONGA DURAÇÃO, EFEITO ANALGÉSICO MULTIMODAL EFICAZ E BEM TOLERADO**<sup>2</sup>
- **MENOR INCIDÊNCIA DE EFEITOS COLATERAIS E MAIS TOLERABILIDADE** QUANDO COMPARADO À ASSOCIAÇÃO DE PARACETAMOL + CODEÍNA<sup>1</sup>

Referências Bibliográficas: 1. SMITH, A. B. et al. Combination tramadol plus acetaminophen for postsurgical pain. Am J Surg, v. 187, n. 4, p. 521-527, 2004. 2. DHILLON, S. Tramadol/paracetamol fixed-dose combination: A review of its use in the management of moderate to severe pain. Clin Drug Investig, v. 30, n. 10, p. 711-738, 2010. 3. Bula do produto REVANGE: comprimidos revestidos. Responsável técnico: Gabriela Mallmann. Guarulhos, SP. Achê Laboratórios Farmacêuticos S.A. 4. Kairos Web Brasil. Disponível em: <<http://brasil.kairosweb.com/>>. Acesso em: Fevereiro/2013.

REVANGE. cloridrato de tramadol e paracetamol, 37,5 MG + 325 MG comprimidos revestidos. USO ORAL. USO ADULTO. Indicações: Dores moderadas a severas de caráter agudo, subagudo e crônico. Contraindicações: hipersensibilidade ao tramadol, paracetamol ou a qualquer componente da fórmula ou aos opioides; intoxicações agudas pelo álcool, hipnóticos, analgésicos de ação central, opioides ou psicotrópicos; pacientes em tratamento com inibidores da monoaminoxidase (MAO) ou tratados com estes agentes nos últimos 14 dias. Cuidados e advertências: convulsões foram relatadas em pacientes recebendo tramadol na dose recomendada. Relatos espontâneos pós-comercialização indicam que o risco de convulsões está aumentado com doses de tramadol acima das recomendadas. A administração de tramadol pode aumentar o risco de convulsão em pacientes tomando inibidores da MAO, neurolépticos ou outros fármacos que reduzem o limiar convulsivo. REVANGE comprimido revestido não deve ser administrado à pacientes dependentes de opioides. O tramadol reinicia a dependência física em alguns pacientes previamente dependentes de outros opioides. REVANGE comprimido revestido deve ser usado com cautela e em dose reduzida em pacientes recebendo depressores do SNC como álcool, opioides, agentes anestésicos, fenotiazinas, tranquilizantes ou sedativos hipnóticos. REVANGE comprimido revestido deve ser usado com bastante cautela em pacientes sob tratamento com inibidores da monoaminoxidase pois os estudos em animais mostraram aumento da incidência de óbito com a administração combinada de inibidores da MAO e tramadol. Precauções e advertências: REVANGE comprimido revestido não deve ser administrado em conjunto com outros produtos à base de tramadol ou paracetamol. REVANGE comprimido revestido deve ser administrado com cautela em pacientes sob risco de depressão respiratória. REVANGE comprimido revestido deve ser usado com cautela em pacientes com pressão intracraniana aumentada ou traumatismo craniano. Alterações da pupila (miose) provocadas pelo tramadol podem mascarar a existência, extensão ou curso da patologia intracraniana. Gravidez e lactação: uso na gravidez e lactação: REVANGE comprimido revestido somente deverá ser utilizado durante a gravidez se o potencial benefício justificar o potencial risco para o feto. Interações medicamentosas: REVANGE comprimido revestido não é recomendado como medicação pré-operatória obstétrica ou na analgesia pós-parto em lactantes, pois a segurança em lactentes e recém-nascidos não foi estudada. Reações adversas: efeitos sobre a capacidade de dirigir e operar máquinas: Mesmo quando usado de acordo com as instruções, REVANGE comprimido revestido pode afetar a habilidade mental ou física necessária para a realização de tarefas potencialmente perigosas como dirigir ou operar máquinas, especialmente ao início do tratamento, na mudança de outro produto para REVANGE comprimido revestido e na administração concomitante de outras drogas de ação central e, em particular, do álcool. REVANGE é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas. Os eventos adversos relatados com maior frequência ocorreram no Sistema Nervoso Central e Gastrointestinal, sendo que os relatos mais comuns foram vertigem, náusea e sonolência. Posologia: a dose diária máxima de REVANGE comprimido revestido é 1 a 2 comprimidos a cada 4 a 6 horas de acordo com a necessidade para alívio da dor, até o máximo de 8 comprimidos ao dia. A administração dos comprimidos pode ser feita independentemente das refeições. Nas condições dolorosas crônicas, o tratamento deve ser iniciado com 1 comprimido ao dia e aumentado em 1 comprimido a cada 3 dias, conforme a tolerância do paciente, até atingir a dose de 4 comprimidos ao dia. Depois disso, REVANGE comprimido revestido pode ser administrado na dose de 1-2 comprimidos a cada 4-6 horas, até o máximo de 8 comprimidos ao dia. Nas condições dolorosas agudas, o tratamento pode ser iniciado com a dose terapêutica completa (1-2 comprimidos a cada 4-6 horas), até o máximo de 8 comprimidos ao dia. Pacientes com disfunção renal: em pacientes com "clearance" de creatinina inferior a 30 mL/min, recomenda-se aumentar o intervalo entre as administrações de REVANGE comprimido revestido de forma a não exceder 2 comprimidos a cada 12 horas. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DA RECEITA. Farmacêutica Responsável: Gabriela Mallmann CRF-SP 30.138. MS - 1.0573.0440. MB02 SAP 4389200. Material técnico científico de distribuição exclusiva à classe médica.

**Contraindicações:** Hipersensibilidade ao tramadol, paracetamol ou a qualquer componente da fórmula ou aos opioides; intoxicações agudas pelo álcool, hipnóticos, analgésicos de ação central, opioides ou psicotrópicos; pacientes em tratamento com inibidores da monoaminoxidase (MAO) ou tratados com estes agentes nos últimos 14 dias. Interações medicamentosas: REVANGE comprimido revestido não é recomendado como medicação pré-operatória obstétrica ou na analgesia pós-parto em lactantes, pois a segurança em lactentes e recém-nascidos não foi estudada.

**REVANGE é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas.**

# RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO PATELOFEMORAL MEDIAL COM ENXERTO AUTÓLOGO DE TENDÃO GRÁCIL

## RECONSTRUCTION OF THE MEDIAL PATELLOFEMORAL LIGAMENT WITH AUTOLOGOUS GRAFT OF GRACILE TENDON

Alessandro Rozim Zorzi<sup>1</sup>  
Marco Aurélio Verzani<sup>1</sup>  
José Roberto Tonelli<sup>1</sup>  
Sérgio Rocha Piedade<sup>1</sup>  
João Batista de Miranda<sup>1</sup>

1. Grupo de Cirurgia do Joelho do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Unicamp, Campinas, SP, Brasil.

Correspondência: Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Caixa Postal 6111 CEP 13081-970. Campinas, SP, Brasil.  
e-mail: zorzi@fcm.unicamp.br

### RESUMO

O ligamento patelofemoral medial (LPFM) é reconhecidamente uma estrutura importante para a estabilização da patela. Diversas técnicas cirúrgicas têm sido descritas para o tratamento da lesão desta estrutura. A finalidade deste artigo é descrever uma destas técnicas, que utiliza o enxerto autólogo livre do tendão grácil para a reconstrução do LPFM.

Descritores: joelho, patela, luxação, instabilidade.

### ABSTRACT

The medial patellofemoral ligament (MPFL) is recognized as an important structure to achieve patellar stability. Many surgical techniques has been described to the treatment of its lesion. The purpose of this paper is to present one of those techniques, which uses the gracilis tendon autograft to rebuilt this structure.

Keywords: knee, patella, luxation, instability.

## INTRODUÇÃO

O ligamento patelofemoral medial (LPFM) foi descrito pela primeira vez por Warren e Marshall<sup>1</sup> em 1979, como parte da segunda camada de estruturas mediais do joelho. O reconhecimento da importância da reconstrução desta estrutura para o tratamento da luxação recidivante da patela ocorreu anos mais tarde, na década de 90. Um dos pioneiros foi o brasileiro Ellera Gomes<sup>2</sup>. Desde então, diversas técnicas foram descritas para reconstruir o LPFM. A principal distinção se faz em relação ao enxerto escolhido, já que o posicionamento dos túneis é um fator bem conhecido e com pouca variação. O objetivo deste artigo é descrever a técnica utilizada em nosso serviço.

## DESCRIÇÃO DA TÉCNICA<sup>3</sup>

O procedimento é realizado no Centro Cirúrgico, sob anestesia geral ou loco-regional, de acordo com a indicação do Anestesiologista. É feita antibioticoprofilaxia com cefazolina na indução anestésica. O paciente é posicionado em decúbito dorsal horizontal. Utilizamos apoios especiais de mesa para manter o joelho fletido em 90 graus. Para este tipo de cirurgia, não recomendamos o uso de garroteamento do membro por

dois motivos: primeiro, porque atrapalha a avaliação da excursão patelar passiva durante o ato operatório. Segundo porque causa maior dificuldade de recuperação da atividade do quadríceps no pós-operatório. Após antissepsia com solução de clorexedina e colocação de campos estéreis, iniciamos o procedimento pela captação do enxerto autólogo ipsilateral do tendão grácil (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Via de acesso medial ao nível da tuberosidade anterior da tíbia, com cerca de 3 cm de comprimento, longitudinal, para captação do tendão grácil.

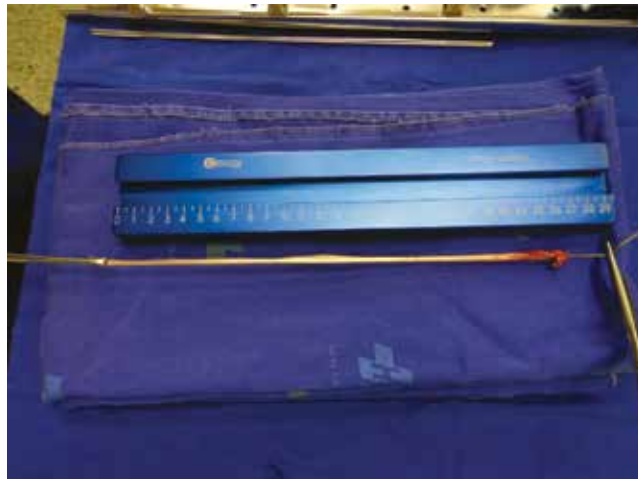


Figura 2. Enxerto livre autólogo de tendão grácil sendo preparado na mesa auxiliar.

Depois, uma segunda via de acesso, parapatelar medial, com cerca de 6 cm de comprimento, é feita para exposição da borda medial da patela, sem abertura da cápsula articular. Dois orifícios paralelos são confeccionados na patela com broca 4,5 mm. O primeiro no terço superior e o segundo no terço médio da borda medial da patela. Estes orifícios terminam na metade do diâmetro da patela, saindo para a cortical anterior. Evitamos a perfuração transversal total da patela pelo risco de enfraquecimento do osso com fratura patelar no pós-operatório. O enxerto é então colocado através destes orifícios, formando um feixe duplo (Figuras 3 e 4).



Figura 3. Confeção dos túneis paralelos na borda medial da patela com broca 4,5 mm.



Figura 4. Passagem do enxerto de tendão grácil pela patela, formando um feixe duplo.

O próximo passo é fazer o túnel femoral. Este momento é crítico, porque o posicionamento errado deste túnel levará a falha da cirurgia<sup>4</sup>. É feita uma pequena via de acesso de 3 cm de comprimento sobre o epicôndilo medial do fêmur (Figura 5).





Figura 5. Via de acesso medial na coxa, com colocação de fio guia no ponto localizado entre o epicôndilo medial do fêmur e o tubérculo adutor.

É identificado o espaço entre o epicôndilo medial e o tubérculo adutor, uma pequena depressão que forma um aspecto de sela de cavalo, onde um fio guia metálico é introduzido com perfurador (Figura 5). Neste momento deve ser feita a checagem do posicionamento, através de radioscopia ou radiografia convencional. A Figura 6 mostra um erro de posicionamento, que foi corrigido antes da perfuração do túnel (Figura 7).



Figura 6. Posicionamento inadequado do fio.



Figura 7. Posicionamento adequado do fio guia.

O parâmetro radiográfico para a localização deste túnel é bem definido<sup>3,4</sup>.

Devem ser traçadas três linhas sobre a imagem em perfil do joelho: a primeira, uma linha tangente à cortical posterior do fêmur; a segunda, outra linha perpendicular a esta, no nível da borda posterior do côndilo femoral; a terceira, também perpendicular a primeira, mas em nível da extremidade posterior da linha de Blumensat. O túnel deve ficar entre a segunda e a terceira linha.

Após a perfuração do túnel femoral, é feita a dissecação de um trajeto profundo ao vasto medial, superficial a capsula articular, por onde é passado o enxerto da patela para o túnel do fêmur.

O enxerto então é introduzido no túnel do fêmur e tracionado gentilmente (Figura 8), para evitar a inversão da instabilidade (luxação medial da patela) por excesso de tensão.



Figura 8. Tração leve do enxerto pelo lado lateral da coxa, com apenas dois dedos, para evitar excesso de tensão no enxerto. Joelho posicionado em 30 graus de flexão.

Testamos a excursão da patela com movimentos passivos de flexo-extensão. Se estiver adequada, é feita a fixação com parafuso de interferência rombo de tamanho apropriado, com o joelho posicionado em 30 graus de flexão (Figura 9).



Figura 9. Fixação do enxerto no túnel femoral com parafuso de interferência rombo.

Após o controle radiográfico final (Figuras 10 e 11), fazemos a sutura das feridas (Figura 12) e imobilização com enfaixamento de Jones.



Figura 10. radiografia final em incidência AP.



Figura 11. Radiografia final em incidência Perfil. Nota-se o posicionamento isométrico do túnel, que se encontra equidistante da extremidade articular distal e da cortical anterior do fêmur.



Figura 12. Aspecto final da cirurgia após sutura das três incisões.

## PÓS-OPERATÓRIO

Iniciamos mobilidade precoce e descarga parcial de peso no dia seguinte após cirurgia.

## REFERÊNCIAS

1. Warren LF, Marshall JL. "The supporting structures and layers on the medial side of the knee. An anatomical analysis. JBS Am 1979;61:56-62.
2. Ellera Gomes JL. "Medial patellofemoral ligament reconstruction for recurrent dislocation of the patella: a preliminary study". Arthroscopy 1992;8:335-40.
3. Fithian D, Najeeb K. "Medial patellofemoral ligament reconstruction". Oper Tech Sports Med 2010;18:93-7.
4. Stephen JM, Lumpaopong P, Dechan DJ, Kader D, Amis AA. "The medial patellofemoral ligament: location of femoral attachment and length change patterns resulting from anatomic and nonanatomic attachments". Am J Sport Med 2012; 40(8):1871-9.

# FRATURA DO ATLAS ASSOCIADA COM LESÃO DO LIGAMENTO TRANSVERSO

## ATLAS FRACTURE ASSOCIATED WITH INJURY OF TRANSVERSE LIGAMENT

Helton L. A. Defino<sup>1</sup>

Carlos Fernando Pereira da Silva Herrero<sup>2</sup>

Herton Rodrigo Tavares Costa<sup>3</sup>

1. Professor Titular do Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, SP, Brasil.

2. Professor Doutor do Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, SP, Brasil.

3. Pós-Graduando do Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, SP, Brasil.

Correspondência: Universidade de São Paulo, Hospital das Clínicas, 3900. Av. Bandeirantes, Ribeirão Preto, SP, Brasil, CEP: 14080-900. E-mail: hldefin@fmrp.usp.br

### RESUMO

As fraturas do atlas são lesões raras e correspondem a cerca de 2% de todas as fraturas da coluna vertebral. De modo geral, as fraturas do atlas são estáveis e consolidam com o tratamento conservador. No entanto, a estabilidade das fraturas do atlas está diretamente relacionada com a integridade do ligamento transverso e à presença das lesões associadas. Os autores relatam o tratamento de um paciente com fratura do atlas associada com lesão do ligamento transverso.

Descritores: coluna vertebral, atlas, tratamento cirúrgico.

### ABSTRACT

The atlas fractures are uncommon lesions and represent around 2% of all spine fractures. Generally, the atlas fractures are unstable and consolidate with conservative treatment. However, the stability is directly related to the transverse ligament integrity and the presence of associated lesions. The authors describe the treatment of a patient with atlas fracture associated to ligament transverse lesion.

Keywords: spine, atlas, surgical treatment.

## INTRODUÇÃO

O atlas é a primeira vértebra da coluna cervical e apresenta características anatômicas próprias, sendo constituído por duas massas laterais conectadas pelo arco anterior e arco posterior, que circunscvem o canal vertebral (Figura 1).



Figura 1. Aspecto anatômico da parte superior (A) e inferior (B) do atlas.

A fratura do atlas foi inicialmente descrita por Cooper em 1823, durante a realização de autópsia<sup>1</sup>. Jefferson, cujo nome está relacionado com a fratura tipo explosão do atlas, apresentou em 1920 a sua classificação<sup>2</sup>.

As fraturas do atlas são lesões raras e correspondem a cerca de 2% de todas as fraturas da coluna vertebral<sup>1-3</sup>. A tomografia computadorizada possibilitou a identificação de novos tipos de fratura e reorganização da classificação inicialmente proposta por Jefferson (Figura 2).

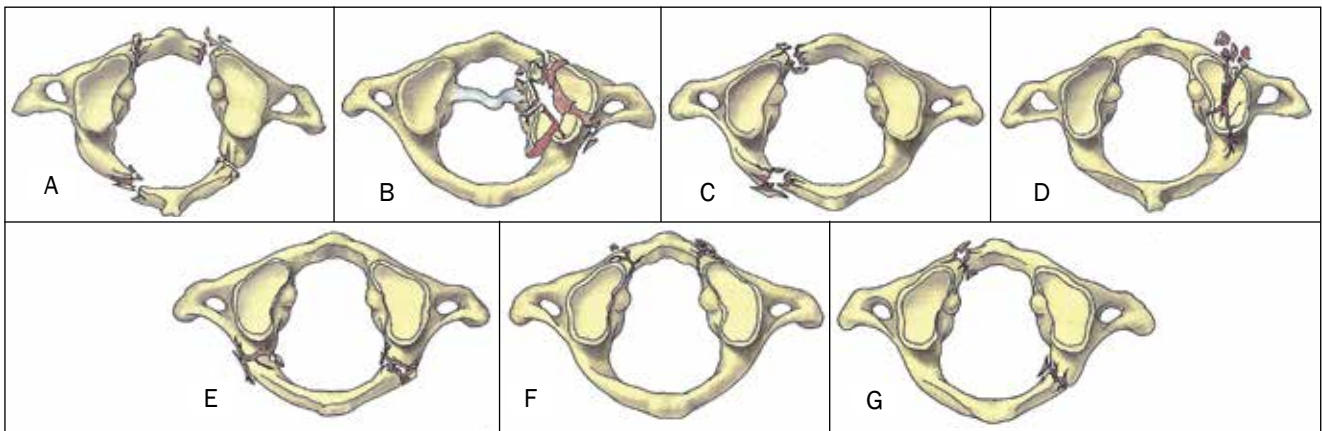


Figura 2. Classificação das fraturas do atlas.

A fratura do atlas pode estar associada a outras lesões como fratura do côndilo occipital, lesão do ligamento transverso, fratura do eixo ou fratura das vértebras sub-axiais. As fraturas do atlas são produzidas pela aplicação de força sobre a cabeça, e a energia do impacto é absorvida pelo atlas que se encontra encarcerado entre os côndilos occipitais e as facetas superiores do eixo. O mecanismo de trauma não é único e a compressão axial produzida pelos côndilos occipitais sobre o atlas é a responsável pela fratura do atlas em vários fragmentos e sua separação<sup>(1,4)</sup> (Figura 3).

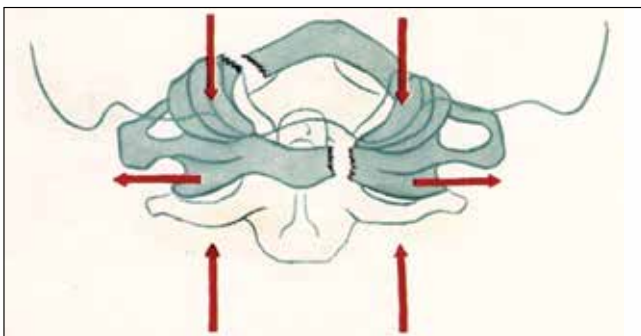


Figura 3. Mecanismo da produção da fratura cominutiva do atlas e lesão do ligamento transverso.

Nas fraturas do tipo explosão associadas à lesão do ligamento transverso, ocorre afastamento das massas laterais do atlas. A separação das massas laterais acima de 6,9 mm indica a lesão do ligamento transverso, mas nas radiografias considera-se o valor acima de 8 mm devido a ampliação da imagem real nas radiografias (Figura 4).

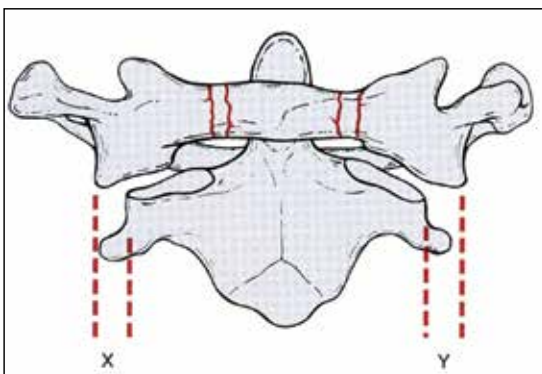


Figura 4. O afastamento das massas laterais do atlas acima de 8 mm indica a lesão do ligamento transverso.

O diagnóstico das fraturas do atlas é realizado por meio das radiografias em AP e perfil da coluna cervical, e a radiografia em AP (transoral) permite a mensuração das relações anatômicas das massas laterais e a identificação da lesão do ligamento transverso. O afastamento bilateral acima de 8 mm, ou o afastamento indica a rotura do ligamento transverso. A tomografia computadorizada e a ressonância magnética complementam a avaliação da lesão do ligamento transverso, permitindo a sua caracterização, classificação e observação das lesões associadas<sup>(1,5)</sup>.

A lesão do ligamento transverso pode ocorrer na sua substância por meio da rotura das fibras do ligamento, ou por meio da avulsão da sua inserção na inserção da massa lateral (Figura 5).

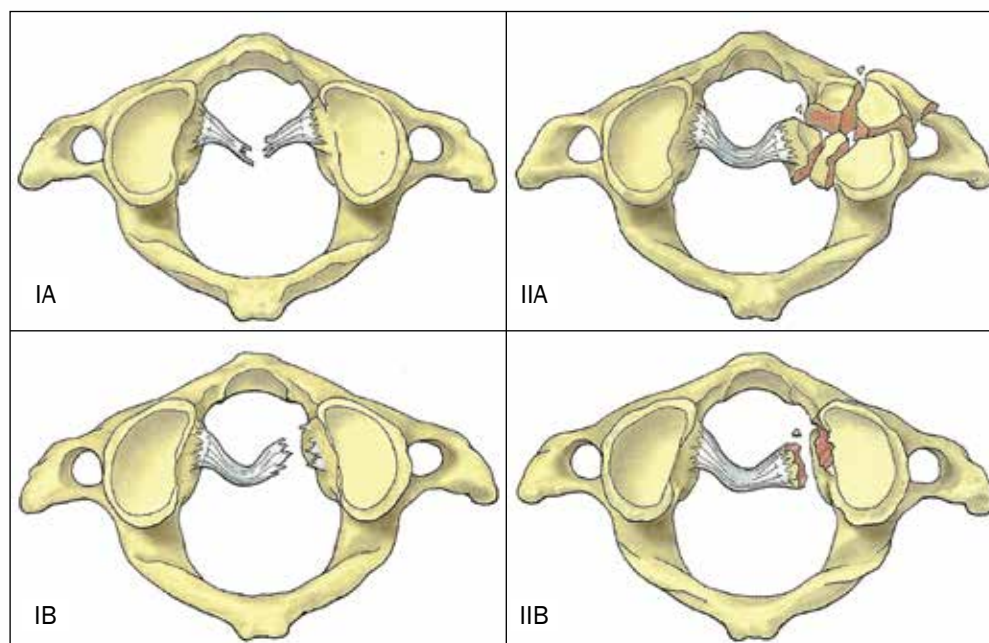


Figura 5. Classificação das lesões do ligamento transverso proposta por Dickman et al. (1996).

As lesões neurológicas associadas às fraturas do atlas são raras, pois o mecanismo da fratura provoca alargamento do canal vertebral. A articulação atlantoaxial apresenta pequena estabilidade intrínseca devido à forma convexa da superfície articular inferior do atlas e superior do eixo. O ligamento transverso, juntamente com os ligamentos alares e o ligamento apical são os responsáveis pela estabilização dessa articulação no plano sagital. A rotação é o principal movimento da articulação atlantoaxial, correspondendo a cerca de 50% de toda a rotação da coluna cervical<sup>(3,4,6)</sup>.

O tratamento das fraturas do atlas deve estar orientado para a consolidação da fratura e para a estabilidade da articulação atlantoaxial, que pode estar comprometida nesse tipo de fratura. O tratamento das fraturas do tipo explosão e as fraturas da massa lateral estão condicionados à estabilidade da lesão (integridade do ligamento transverso), que é avaliada por meio do desvio lateral das massas laterais do atlas nas radiografias em AP. Nas fraturas que apresentam desvio menor que 8 mm o tratamento deve ser realizado por meio da imobilização com halo-gesso, minerva ou órteses cervicais rígidas por um período de 12 semanas. Nas fraturas instáveis que apresentam desvio maior que 8 mm, o tratamento inicial deve ser realizado por meio de tração com halo craniano por um período de quatro a seis semanas, seguido por imobilização por halo-gesso por um período de um a dois meses. Nessas fraturas, a tração no leito é realizada durante quatro a seis semanas, até que ocorra a formação inicial do calo ósseo impedindo o desvio dos fragmentos. Outra opção de tratamento das fraturas instáveis é a realização da artrodese entre C1 e C2, que pode ser obtida na fase aguda da fratura ou após a tração com halo, por um período de quatro a seis semanas. A decisão terapêutica depende das condições do paciente e da capacitação do cirurgião em realizar o procedimento na fase aguda. A artrodese C1-C2 com parafusos transarticulares (técnica de Magerl) é complexa do ponto de vista técnico, mas para a sua realização não é necessária a integridade do arco do atlas, e ela proporciona grande estabilidade, eliminando a necessidade de grandes imobilizações no pós-operatório. Outra possibilidade de artrodese C1-C2 é a fixação posterior com

parafusos na massa lateral de C1 e parafusos no istmo de C2, conectados por barras. A desvantagem da artrose C1-C2 é a limitação em cerca de 50% dos movimentos de rotação da coluna<sup>(1,7,8)</sup>.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, com 34 anos de idade, foi ejetada do veículo durante acidente automobilístico. A paciente não apresentava alterações neurológicas e os exames de imagem evidenciaram fratura do atlas com afastamento das massas laterais maior que 9 mm, indicando a lesão do ligamento transverso (Figura 6).



Figura 6. Incidências radiográficas em AP (A) perfil (B) e transoral (C) após o trauma, evidenciando afastamento das massas laterais do atlas. A tomografia computadorizada (D,E e F) confirmou a presença de fratura do atlas.

O tratamento inicial foi a tração halo-craniana para a obtenção da redução da fratura e possível tratamento conservador, considerando a lesão por avulsão do ligamento transverso e a possibilidade da consolidação óssea com restauração da estabilidade do ligamento transverso

A redução da fratura não pode se realizada por meio da tração halocraniana e o tratamento cirúrgico foi indicado para restaurar a estabilidade do segmento atlantoaxial. A fixação do segmento atlantoaxial foi realizada por meio da fixação posterior C1-C2 com parafusos bilateralmente inseridos na massa lateral de C1, istmo de C2 e unidos por hastes (Figura 7).



Figura 7. Incidências radiográficas anteroposterior (A) e lateral (B) ilustrando a fixação posterior de C1-C2 por meio de parafusos.

Foi utilizado enxerto ósseo bicortical do íliaco, que foi posicionado entre os processos espinhosos e suturado com fio de prolene para permanecer no local da implantação. No período pós-operatório foi utilizado colar cervical por um período de 12 semanas e as atividades da vida diária reiniciadas de acordo com o alívio da dor.

## DISCUSSÃO

O tratamento das fraturas do tipo explosão e as fraturas da massa lateral estão condicionados à estabilidade da lesão (integridade do ligamento transverso), que é avaliada por meio do desvio lateral das massas laterais do atlas nas radiografias em AP. Nas fraturas que apresentam desvio menor que 8 mm o tratamento deve ser realizado por meio da imobilização com halo-gesso, gesso minerva ou órteses cervicais rígidas por um período de 12 semanas. Nas fraturas instáveis que apresentam desvio maior que 8 mm, o tratamento inicial deve ser realizado por meio de tração com halo craniano por um período de quatro a seis semanas, seguido por imobilização por halo-gesso por um período de um a dois meses. Nessas fraturas, a tração no leito é realizada durante quatro a seis semanas, até que ocorra a formação inicial do calo ósseo impedindo o desvio dos fragmentos. Outra opção de tratamento das fraturas instáveis é a realização da artrodese entre C1 e C2, que pode ser obtida na fase aguda da fratura ou após a tração com halo, por um período de quatro a seis semanas. A decisão terapêutica depende das condições do paciente e da capacitação do cirurgião em realizar o procedimento na fase aguda. A artrodese C1-C2 com parafusos transarticulares (técnica de Magerl) é complexa do ponto de vista técnico, mas para a sua realização não é necessária a integridade do arco do atlas, e ela proporciona grande estabilidade, eliminando a necessidade de grandes imobilizações no pós-operatório. Outra possibilidade de artrodese C1-C2 é a fixação posterior com parafusos na massa lateral de C1 e parafusos no istmo de C2, conectados por barras. A desvantagem da artrodese C1-C2 é a limitação em cerca de 50% dos movimentos de rotação da coluna<sup>(1,7,8)</sup>.

## CONCLUSÃO

A fixação de C1-C2 seguida de artrodese com enxerto ósseo é uma opção para o tratamento das fraturas do atlas associadas com a lesão do ligamento transverso, que são consideradas lesões instáveis.

## REFERÊNCIAS

1. Levine AM, Edwards CC. Fractures of the atlas. *J Bone Joint Surg Am* 1991 Jun;73(5):680-91.
2. Segal LS, Grimm JO, Stauffer ES. Non-union of fractures of the atlas. *J Bone Joint Surg Am* 1987 Dec;69(9):1423-34.
3. Esses S, Langer F, Gross A. Fracture of the atlas associated with fracture of the odontoid process. *Injury* 1981 Jan;12(4):310-2.
4. Imaizumi T, Sohma T, Hotta H, Teto I, Imaizumi H, Kaneko M. Associated injuries and mechanism of atlanto-occipital dislocation caused by trauma. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1995 Jun;35(6):385-91.
5. Kershner MS, Goodman GA, Perlmutter GS. Computed tomography in the diagnosis of an atlas fracture. *AJR Am J Roentgenol* 1977 Apr;128(4):688-9.
6. Gebauer M, Goetzen N, Barvencik F, Beil FT, Rupprecht M, Rueger JM, et al. Biomechanical analysis of atlas fractures: a study on 40 human atlas specimens. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008 Apr 1;33(7):766-70.
7. Jeanneret B, Scharen S. Fraturas do atlas. *COLUNA/COLUMNA* 2002;1:9-14.
8. Werne S. The possibilities of movement in the craniocervical joints. *Acta Orthop Scand* 1959;28(3):165-73.

# FIXAÇÃO DA OSTEOCONDRITE DISSECANTE DO JOELHO COM PALITOS ÓSSEOS AUTÓLOGOS

## FIXATION OF OSTEOCHONDRITIS DISSECANS OF THE KNEE WITH AUTOLOGOUS BONE STICKS

Camila Cohen Kaleka<sup>1</sup>

Pedro Debieux<sup>2</sup>

José Humberto de Souza Borges<sup>3</sup>

Diego da Costa Astur<sup>4</sup>

Gustavo Gonçalves Arliani<sup>4</sup>

Joiceimar Tarouco Amaro<sup>5</sup>

Moisés Cohen<sup>6</sup>

1. Médica Ortopedista Colaboradora do Grupo do Joelho do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo - Pavilhão Fernandinho Simonsen.

2. Médico Ortopedista Colaborador do Grupo do Joelho do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP - Escola Paulista de Medicina.

3. Médico Ortopedista em Especialização de Joelho do Instituto Cohen - São Paulo-SP.

4. Médico ortopedista colaborador do Centro de Traumatologia do Esporte do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP - Escola Paulista de Medicina.

5. Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Vila Nova Cachoeirinha.

6. Professor Titular e Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP - Escola Paulista de Medicina.

Correspondência: Avenida Lineu de Paula Machado, 660. Jardim Everest. CEP: 05601-000 São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: camilacohen@kaleka.com.br

### RESUMO

A osteocondrite dissecante (OCD) do joelho é uma condição adquirida de etiologia pouco conhecida, caracterizada pela necrose do osso subcondral e que causa grande morbidade às crianças e adolescentes. A importância do diagnóstico precoce deve-se ao alto potencial de cura espontânea em um momento inicial. A OCD juvenil tem um prognóstico melhor do que a do adulto, com maiores taxas e cura com o tratamento não-operatório. Entretanto, há algumas indicações para o procedimento cirúrgico. Controvérsias existem quanto ao momento de realizar o procedimento cirúrgico e qual a melhor opção, nessa população jovem. A fixação artroscópica da OCD do joelho com palitos ósseos é uma boa opção, tecnicamente simples e não agressiva, com resultados clínicos satisfatórios na maioria dos casos.

Descritores: cartilagem, osteocondrite dissecante juvenil, joelho, cirurgia artroscópica.

### ABSTRACT

Osteochondritis dissecans (OCD) of the knee is a well-described condition that can cause significant morbidity in children and adolescents; timely diagnosis is key to preventing compromise to the articular cartilage and maximizing opportunity to perform a restorative procedure. Juvenile OCD has a better prognosis than does adult OCD, with higher rates of spontaneous healing with conservative treatment. Still, there are certain indications for surgical restoration procedures. Controversies arise over when to decide surgical procedure and what is the best surgical treatment option in this young population. Arthroscopic fixation of OCD of the knee with autologous bone sticks is technically simple and nonaggressive and provides satisfactory results in most cases.

Keywords: cartilage, juvenile osteochondritis dissecans, knee, arthroscopic surgery.

### INTRODUÇÃO

A osteocondrite dissecante (OCD) é uma condição adquirida caracterizada por descolamento parcial ou total de fragmento da cartilagem articular hialina com osso subcondral adjacente, que pode ou não se desprender e permanecer como corpo livre articular. A lesão pode ser encontrada primariamente no cotovelo, joelho e tornozelo; dessas, o joelho é a articulação mais acometida (75%).

Esta alteração é classicamente dividida em forma juvenil e adulta, baseada na maturidade esquelética do indivíduo<sup>1</sup>.



O momento do diagnóstico é a chave para prevenção do comprometimento da cartilagem articular. Entretanto, apesar da diferença da evolução baseada na idade, muitos autores acreditam que ambas as formas são decorrentes do mesmo processo patogênico e são apenas descobertas em momentos diferentes da maturidade esquelética. Ambrose Pare foi o primeiro a descrever a retirada de corpos livres do joelho, em 1840. Após trinta anos, Paget descreveu um processo semelhante e nomeou de *necrose silenciosa*, a qual resultava no aparecimento de fragmentos osteocondrais provenientes da superfície articular. Em 1887, König sugeriu a etiologia inflamatória da lesão da cartilagem denominando-a osteocondrite dissecante, porém estudos consecutivos não demonstraram relação primária da inflamação com a lesão. Entretanto, apesar de não comprovada a presença de tecido inflamatório no local, o nome osteocondrite dissecante persiste até hoje<sup>1,2</sup>.

O paciente mais frequentemente acometido é do sexo masculino, entre 10 e 15 anos de idade<sup>3-5</sup>. A incidência da OCD pode chegar a até 15 a 29 casos por 100 mil habitantes; a média de idade dos portadores da lesão está decrescendo e mais meninas parecem estar sendo afetadas. A utilização da ressonância magnética, em larga escala facilitou o reconhecimento das lesões, e a frequência aumentou devido ao nível competitivo dos esportes e jornadas exaustivas de treinamento para as crianças e jovens<sup>2,3,6</sup>.

Em crianças e adolescentes é uma causa conhecida de dor no joelho e disfunção da mobilidade. A etiologia da osteocondrite dissecante é ainda controversa; história familiar, distúrbios de crescimento, isquemia, trauma e microtraumas repetitivos decorrentes de atividades esportivas são possíveis fatores desencadeantes. A teoria vascular proposta sugere que uma estrutura anormal do osso subcondral aumenta a suscetibilidade a uma fratura patológica. Enneking<sup>7</sup> acreditava que a diminuição ou ausência do suprimento sanguíneo ao osso subcondral resultava na isquemia de um segmento ósseo, levando à formação de um osso necrótico. Porém, Rogers e Gladstone<sup>8</sup> também estudaram a vascularização da extremidade distal do fêmur e encontram grande rede de anastomose realizando o suprimento sanguíneo do fragmento osteocondral, discordando dos achados de Enneking.

Além da teoria vascular, há estudos que documentam famílias com predisposição a desenvolver a doença<sup>1-9</sup>. Associações da osteocondrite dissecante com tibia vara e doença de Legg-Calvé-Perthes foram relatadas<sup>12,13</sup>. No entanto, Petrie<sup>14</sup> não encontrou relação entre a hereditariedade e a doença. Outra teoria proposta defende que a osteocondrite dissecante é o resultado de um defeito de ossificação, em que o fragmento osteocondral não cicatriza e sofre um processo progressivo de destacamento<sup>15,16</sup>. Porém, Sontag e Pyle<sup>17</sup> observaram que as irregularidades da região epifisária do fêmur poderiam ser variações da normalidade, sobretudo no período do estirão do crescimento.

Em 1933, Fairbank propôs que a doença era originada pelo impacto repetitivo da espinha tibial contra a região interna do côndilo femoral<sup>18</sup>. Entretanto, o impacto da espinha tibial medial no côndilo não deve ser a etiologia da maioria das lesões, já que a localização mais frequente é na região posterolateral do côndilo femoral medial. Atualmente, apesar da literatura não esclarecer claramente, a etiologia mais aceita é a causada por traumas repetitivos, já que é frequente em pacientes jovens e praticantes de esporte, pois a atividade poderia desencadear uma fratura no osso subcondral. Sem a redução do nível das atividades de carga a chance do fragmento cicatrizar é mínima e a necrose do mesmo pode ocorrer, levando à fragmentação<sup>18</sup>.

A osteocondrite dissecante é categorizada em forma juvenil e adulta, dependendo do fechamento da placa de crescimento distal do fêmur; a classificação baseia-se na localização anatômica, aparência operatória, idade e achados cintilográficos. A forma juvenil ocorre em crianças e adolescentes que tem a placa de crescimento aberta e apresenta um prognóstico melhor que a forma adulta, com altas taxas de cicatrização espontânea (mais de 50% de casos cicatrizados em até 18 meses sem necessidade do tratamento cirúrgico)<sup>18</sup>. Aichroth idealizou uma classificação, de acordo com a localização da lesão, baseada na radiografia. Se no côndilo medial pode ser: tipo I – clássica (69%), quando se localiza na face lateral do côndilo femoral medial na fossa intercondilar; tipo II – clássica estendida (6%), quando compromete também parte da superfície inferior do côndilo; tipo III – ínfero-central (10%) quando atinge somente a superfície inferior, na área de carga. Quando a lesão está no côndilo lateral: tipo I – ínfero-central (13%) e tipo II – anterior (2%)<sup>3</sup>.

Além da classificação radiográfica, mais recentemente foi proposta uma classificação baseada na ressonância magnética, facilitando a compreensão quanto à estabilidade do fragmento. No estágio I, a lesão apresenta pouca alteração de sinal sem margens claras de fragmento; no estágio II, o fragmento osteocondral apresenta margens evidentes, sem líquido entre o fragmento e o osso subjacente; no estágio III, o

líquido entre estas duas interfaces é parcialmente visível; no estágio IV, o líquido está completamente ao redor do fragmento, mas o fragmento continua na posição; o estágio V ocorre quando o fragmento está completamente destacado e desviado (corpo livre)<sup>19-22</sup>.

A cintilografia óssea com tecnécio também pode auxiliar a avaliar a capacidade de cicatrização da lesão, quanto mais avançado o estágio na classificação menor é a chance de cicatrizar a lesão. No estágio 0, a radiografia e a cintilografia são normais; no estágio I, a lesão é visível na radiografia, mas não na cintilografia; no estágio II, na cintilografia há aumento da captação na área da lesão; no estágio III, há aumento de captação difusa no côndilo femoral; no estágio IV, além da captação femoral, há um aumento de sinal no planalto tibial oposto à lesão<sup>23</sup>.

Linden descreveu a histologia da osteocondrite dissecante. A cartilagem da superfície articular que recobre a lesão é normal. Nos dois lados da fissura estão presentes ilhas de osso necrótico e desorganização das trabéculas, principalmente no lado do fragmento. Foi também observada atividade osteoblástica e osteoclástica nos dois lados. Em alguns casos, há formação de fibrocartilagem na região da separação<sup>20</sup>.

## DIAGNÓSTICO

Em relação ao quadro clínico, a queixa da maioria das crianças e adolescentes é vaga, pois a maioria dos pacientes apresenta uma lesão estável, ainda assim, edema e dor anterior no joelho relacionada ao esporte são as queixas mais frequentes. Outros sintomas podem ocorrer decorrentes do amolecimento da cartilagem ou mal alinhamento patelar<sup>24-27</sup>.

No exame físico os achados são discretos. Crianças e adolescentes com a lesão estável podem apresentar uma marcha levemente antálgica. A palpação do joelho cuidadosa da região durante a flexo-extensão quase sempre leva a região anteromedial do joelho como ponto mais doloroso, que pode corresponder ao local da lesão, usualmente na região lateral distal do côndilo femoral medial<sup>28,29</sup>. Um dos achados mais frequentes é a atrofia muscular da coxa do lado afetado, associada ou não a derrame articular e diminuição da mobilidade<sup>29-32</sup>. Nas lesões estáveis, edema, crepitação e dor extrema são raramente queixas.

Quanto aos exames complementares, os protocolos de imagem adquiriram muita atenção nos últimos anos, devido ao sucesso do tratamento conservador quando bem indicado. O objetivo dos exames de imagem são caracterizar a lesão, determinar o prognóstico do tratamento não-operatório e monitorar a cicatrização da lesão. Inicialmente, as radiografias, incluindo as incidências anteroposterior, lateral e túnel, auxiliam a caracterizar o local da lesão e excluir outras doenças daquela região. Ainda com as radiografias pode-se classificar a lesão de acordo com Aichroth<sup>3</sup>. A maioria das lesões está localizada na região lateral do côndilo medial, considerada clássica. A incidência túnel intercondilar é a melhor para visibilizar esse tipo de lesão<sup>3,6,22</sup>. A osteocondrite dissecante pode ser identificada nas radiografias como uma área circunscrita de osso esclerótico subcondral, separada da epífise por uma linha radiotransparente.

A ressonância magnética é o exame mais útil na determinação do tamanho da lesão e para avaliar a cartilagem do osso subcondral. A presença de edema ósseo, de fragmento livre e de hipersinal sob o fragmento são achados importantes. Se optado por tratamento não-operatório, a ressonância magnética realizada de forma seriada pode detectar a falha precoce ou o sucesso do tratamento, principalmente em pacientes com fise aberta. Evidências sugerem que uma linha de alto sinal nas imagens ponderadas em T2 podem ser tanto uma vascularização cicatricial quanto líquido sob o osso subcondral, indicando instabilidade<sup>26,28,31</sup>.

A cintilografia óssea com tecnécio começou a ser utilizada para identificar as lesões com capacidade de cicatrização, no entanto ainda não está sendo largamente solicitada pela demora do exame e a necessidade de infusão de contraste<sup>23</sup>. Exames seriados nos quais há persistência de uma captação elevada do marcador (tecnécio-99) sugerem pior evolução<sup>23,24</sup>.

## TRATAMENTO

O tratamento não-operatório é o de escolha para pacientes esqueleticamente imaturos, na maioria das vezes. É importante que haja concordância entre o médico, os pais e o paciente nos casos da osteocondrite juvenil. Com frequência, esses pacientes praticam esportes muito competitivos, nos quais a vida social e recreacional da família torna-se dependente do calendário de jogos e eventos associados. O curso do tratamento conservador pode implicar uma mudança radical na vida do paciente e de sua família, representando um desafio a ser enfrentado pelo

médico<sup>4</sup>. As atividades físicas devem ser restringidas. Em caso de dor à deambulação, os pacientes podem ser submetidos a marcha com carga parcial conforme o tolerado com o auxílio de muletas. Esse período pode durar de 6 a 8 semanas. As imobilizações devem ser usadas de forma muito restrita e por um período muito curto, pois podem causar limitação da mobilidade, atrofia muscular e degeneração da cartilagem articular. Atividades de alto impacto devem ser evitadas até a criança estar assintomática por pelo menos dois meses. Se após 6 a 9 meses de tratamento conservador a lesão não demonstrar sinais de resolução, o tratamento cirúrgico deve ser considerado<sup>27,32</sup>. O tratamento cirúrgico é empregado quando há falha do tratamento conservador, presença de corpo livre intra-articular, persistência da atividade cintilográfica elevada durante o acompanhamento e lesões instáveis em pacientes com fise fechada ou perto do fechamento. Os objetivos do tratamento cirúrgico são promover a cicatrização do osso subcondral, manter a congruência articular, fixar firmemente o fragmento instável<sup>33,34</sup>. A utilização de técnicas artroscópicas possibilitou a abordagem da lesão de diversas formas com redução significativa da morbidade.

Basicamente, são três procedimentos cirúrgicos:

- 1) perfurações do fragmento osteocondral;
- 2) fixação do fragmento;
- 3) ressecção do corpo livre com ou sem substituição do local da lesão.

As perfurações artroscópicas são indicadas para lesões estáveis com a superfície articular intacta, procurando estimular a revascularização local e a cicatrização. Assim, a perfuração pode ser feita de maneira retrógrada ou anterógrada (proximal para distal), que, apesar de tecnicamente mais difícil, não leva ao rompimento da superfície articular. Outros autores, mesmo em lesões com superfície articular íntegra, sugerem a fixação do fragmento com cavilhas ósseas, parafusos ou implantes absorvíveis, acreditando ser necessária a estabilização do fragmento para cicatrização. Em virtude do risco de quebra, lesão do côndilo tibial homolateral e dificuldade de retirada dos materiais de síntese, prefere-se o uso de pinos ósseos retirados da metáfise tibial, uma vez que eles possuem capacidade de integração local, e é esta técnica que descrevemos a seguir<sup>29,34</sup>. Pacientes com lesões parcialmente instáveis ou instáveis com osso subcondral suficiente para preencher o defeito podem ser submetidos à fixação do fragmento por via aberta ou artroscópica. Em casos em que houve perda do osso subcondral, o transplante osteocondral autólogo pode ser realizado, preenchendo o espaço do defeito ósseo<sup>32-34</sup>.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

O procedimento é iniciado pela artroscopia através de portais convencionais (anteromedial e anterolateral). Durante este procedimento o inventário articular deve ser realizado de acordo com a rotina e a viabilidade do fragmento osteocondral avaliada para confirmar as informações colhidas no ambiente pré-operatório, com os exames de imagem. Nesta etapa é importante avaliar, paralelamente, tamanho e formato do fragmento a ser fixado, já que o número de “palitos ósseos” a serem confeccionados dependerá destas dimensões.

Uma vez que constata-se a viabilidade do fragmento, parte-se para uma incisão longitudinal paramediana de 2 cm na região anteromedial da tíbia, 1 cm medial à tuberosidade anterior da tíbia (TAT) e aproximadamente 4 cm distal à interlinha articular (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Imagem de ressonância magnética evidenciando fragmento na posição e com líquido ao redor, denotando instabilidade. A. corte coronal; B. corte sagital.



Figura 2. Visualização da interlinha articular com fluoroscopia e marcação de um ponto 4 cm distal a articulação.

Profundamente, faz-se uma incisão no periósteo, com o cuidado de manter íntegros o ligamento colateral tibial e a inserção dos tendões flexores presentes nesta topografia (Figura 3).



Figura 3. Incisão longitudinal medial a tuberosidade anterior da tibia.

Com uma micro-serra, retira-se, então, um fragmento ósseo de aproximadamente 2 cm de extensão, 2 cm de profundidade (Figuras 4 e 5), e largura que será diretamente proporcional ao número de “palitos” que deverão ser usados para fixar a lesão previamente avaliada.



Figura 4. Divulsão por planos e demarcação com régua do sítio doador.



Figura 5. Osteotomia da região doadora da tibia com micro-serra.

Com os palitos devidamente confeccionados (Figuras 6 e 7), retorna-se ao procedimento artroscópico.



Figura 6. Retirada do fragmento retangular com 2 cm de profundidade.



Figura 7. Formação do periósteo para palitos ósseos.

Sob visão artroscópica, deve-se procurar uma incidência que permita deixar os palitos ósseos o mais perpendicularmente possível à lesão (Figuras 8 e 9), sendo esta uma condição necessária porém não fundamental. Perfura-se o fragmento com pinos de *Steinmann* de diâmetro idêntico ao diâmetro dos palitos construídos, podendo-se para tal utilizar-se de um guia específico (Figura 9).

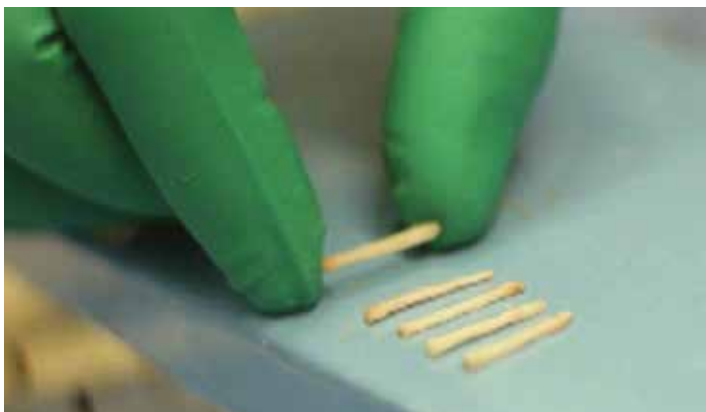


Figura 8. Aspecto final dos palitos ósseos, que serão utilizados para fixação do fragmento osteocondral do joelho.



Figura 9. Imagem artroscópica e palpação com instrumental da área da lesão.

Em seguida, remove-se separadamente cada um dos fios de *Steinmann*, colocando-se imediatamente em seu lugar um dos palitos ósseos, o qual deve ser empurrado com um guia rombo que seja mais longo que o próprio guia para assegurar que o palito penetre totalmente no fragmento osteocondral e não fique intra-articular (Figura 10).

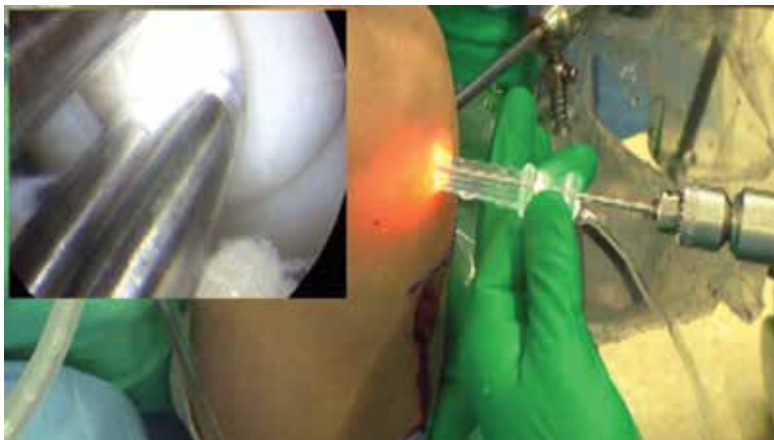


Figura 10. Colocação de quatro fios guias metálicos delimitados por instrumental apoiado na área da lesão, sob visualização artroscópica.

Este procedimento pode e deve ser repetido quantas vezes forem necessárias a depender do tamanho do fragmento que objetiva-se fixar. Ao fim, controle radiográfico deve ser obtido (Figura 11), a articulação deve ser examinada uma última vez (Figuras 12 e 13) para evitar fragmentos que extrapolem a articulação ou corpos livres. Lavagem exaustiva e suturas convencionais finalizam o procedimento.



Figura 11. Introdução dos palitos ósseos nos orifícios do guia , após retirada sequencial dos fios metálicos.



Figura 12. Imagem fluoroscópica do pós-operatório imediato.



Figura 13. Aspecto artroscópico final da lesão após fixação com quatro palitos ósseos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando o diagnóstico da OCD do joelho é realizado precocemente há oportunidade de realizar procedimentos de reparação e fixação do fragmento osteocondral e maximizar as chances de sucesso. As indicações para o tratamento cirúrgico são baseadas na estabilidade da lesão, na maturidade esquelética do paciente e nos sintomas clínicos. Reestabelecer a superfície articular, restaurar a vascularização do fragmento, fixação estável e mobilidade precoce são os principais objetivos do tratamento operatório. Na descrição cirúrgica descrita, os resultados clínicos a longo prazo mostram que se trata de uma técnica viável e autóloga, sem necessidade de fixação com parafusos e baixo número de complicações.

## REFERÊNCIAS

- Campbell CJ, Ranawat CS. Osteochondritis dissecans: the question of etiology. *J Trauma*. 1966;6:201-21.
- Nagura S. The so-called osteocondrits of Konig. *Clin Orthop*.1960;18: 100-12.
- Aichroth P. Osteochondritis dissecans of the knee. A clinical survey. *J Bone Joint Surg*. 1971; 53-B(3):440-7.
- Cahill BR, Ahten SM. The three critical components in the conservative treatment of juvenile osteochondritis dissecans, physician, parent, and child. *Clin Sports Med*. 2001;20:287-98.
- Guhl JF, Johnson RP, Stone JW. The impact of arthroscopy on osteochondritis dissecans. In: *Operative arthroscopy*. 2. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven. 1996;373-93.
- Linden B. The incidence of osteochondritis dissecans in the condyles of the femur. *Acta Orthop Scand*.1976;47:664-7.
- Enneking WF. *Clinical Musculoskeletal Pathology*. Gainesville: University of Florida Press, 1990.
- Rogers WM, Gladstone H. Vascular foramina and arterial supply of the distal end of the femur. *J Bone Joint Surg*. 1950;32-A:867-974.
- Gardiner TB. Osteochondritis dissecans in three members of one family. *J Bone Joint Surg*.1955;37-B (1):139-41.
- Mubarak SJ, Carrol NC. Familial osteochondritis dissecans of the knee. *Clin Orthop*.1979; 140:131-6.
- Stougaard J. The hereditary factor in osteochondritis dissecans. *J Bone Joint Surg*.1961;43-B(2)256-8.
- Tobin WJ. Familial osteochondritis dissecans associated with tibia vara. *J Bone Joint Surg*. 1957;39-A:1091-105.
- Woodward AH, Decker JS. Osteochondritis dissecans following Legg-Perthes disease. *Southern Med J*.1976;69:943-8.
- Petrie PWR. Aetiology of osteochondritis dissecans. Failure to establish a familial background. *J Bone Joint Surg*. 1977;59-B(3):366-7.
- Barrie HJ. Hypertrophy and laminar calcification of cartilage in loose bodies as probable evidence of an ossification abnormality. *J Pathol*.1980;132:161-8.
- Langer F, Percy EC. Osteochondritis dissecans and anomalous centers of ossification: a review of 80 lesions in 61 patients. *Canadian J Surg*. 1971;4:208-15.
- Sontag LW, Pyle SL. Variation in calcification pattern in epiphyses. Their nature and significance. *Am J Roentgenol*.1941;45:50-54.
- Fairbank HA. Osteo-chondritis dissecans. *British J Surg*. 1933;21:67-82.
- Mubarak SJ, Caroll NC. Juvenile osteochondritis dissecans of the knee. *Clin Orthop*.1981; 157:200-21.
- Linden B, Telhag H. Osteochondritis dissecans a histologic and autoradiographic study in man. *Acta Orthop Scand*.1977;48:682-6.
- Wilson JN. A diagnostic sign in osteochondritis dissecans of the knee. *J Bone Joint Surg*. 1967;49-A:477-80.
- Milgram JW. Radiological and pathological manifestations of osteochondritis dissecans of the distal femur. A study of 50 cases. *Radiology*.1978;126:305-11.
- Cahill BR, Bergn BC. 99m-technecium phosphate compound joint scintigraphy in the management of juvenile osteochondritis dissecans of the femoral condyles. *Am J Sports Med*.1983; 11:329-35.
- Cahill BR, Phillips MR, Navarro R. The results of conservative management of juvenile osteochondritis dissecans using joint scintigraphy, a prospective study. *Am J Sports Med*. 1989;17:601-6.
- Harding III WG. Diagnosis of osteochondritis dissecans of the femoral condyles. The value of the lateral x-ray view. *Clin Orthop*.1977;123:25-6.
- Kramer J, Stiglbauer R, Engel A, et al. MR contrast arthrography (MRA) in osteochondritis dissecans. *J Comput Assist Tomog*.1992;16:254-60.
- Schenk RC, Goodnight JM. Current concepts review osteochondritis dissecans. *J Bone Joint Surg*. 1996;78-A:439-56.
- Mesgarzadeh M, Sapega AA, Bonakdarpour A. et al. Osteochondritis dissecans: analysis of mechanical stability with radiography, scintigraphy, and MR imaging. *Radiology*.1987;165: 775-80.
- Navarro R, Cohen M, Carneiro MF, Silva RT. The arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans of the knee with autologous bone sticks. *Arthroscopy*. 2002;18:840-4.
- Linden B. Osteochondritis dissecans of the femoral condyles. A long term follow up study. *J Bone Joint Surg*. 1977;59-A:769-76.
- Hefti F, Berguirstain J, Krauspe R, et al. Osteochondritis dissecans: a multicenter study of the european pediatric orthopaedic society. *J Pediatr Orthop*.1999;8B:231-45.
- Pascual-Garrido C, Moran CJ, Green DW, Cole BJ. Osteochondritis dissecans of the knee in children and adolescents. *Curr Opin Pediatr*.2012;24(00)1-6.
- Chambers HG, Shea KG, Anderson AF. American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guideline on: the diagnosis and treatment of osteochondritis dissecans. *J Bone Joint Surg Am*.2012;94(14):1322-4.
- Gomoll AH, Farr J, Gilligly SD, Kercher J. Minas T. Surgical management of articular cartilage defects of the knee. *J Bone Joint Surg*.2010;90(14):2470-90.
- Navarro R, Cohen M, Filho MC, da Silva RT. The arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans of the knee with autologous bone sticks. *Arthroscopy*. 2002 Oct;18(8):840-4.

# RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR E CANTO POSTEROMEDIAL UTILIZANDO TENDÕES FLEXORES EM TEMPO ÚNICO. DESCRIÇÃO DE TÉCNICA

## POSTERIOR CRUCIATE LIGAMENT AND POSTEROMEDIAL LIGAMENT RECONSTRUCTION UTILIZING HAMSTRING TENDONS IN ONE WAY DESCRIPTION. OF SURGICAL TECHNIQUE

Marco Antonio Schueda<sup>1,2</sup>  
Marcelo Kodja Daguer<sup>2</sup>  
Ademar Stimamiglio Jr.<sup>2</sup>  
Carlos Eduardo Buchen<sup>2</sup>  
Felipe Marqueze Zamboni<sup>3</sup>  
Charles Cachoeira<sup>3</sup>

1. Preceptor do Serviço de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia do Hospital e Maternidade Marieta Konder Borhausen, Itajaí, SC.
2. Preceptor do Serviço de Residência em Ortopedia e Traumatologia e Coordenador da Especialização em Cirurgia do Joelho e Artroscopia IOT Joinville, Itajaí, SC.
3. Médico Residente de Ortopedia e Traumatologia do Hospital e Maternidade Marieta Konder Borhausen, Itajaí, SC.

Correspondência: Hospital Marieta Konder Borhausen. Avenida Marcos Konder, 1111, Centro. CEP: 88301-303. Itajaí, SC.  
E-mail: fmzamboni@yahoo.com.br

### RESUMO

As cirurgias reconstrutivas do LCP combinadas a lesões periféricas são procedimentos ortopédicos cada vez mais frequentes pela elevada incidência de traumas de alta energia. Há dúvidas, entretanto sobre qual a melhor técnica cirúrgica a ser realizada. Este artigo descreve uma opção de reconstrução do LCP e canto posteromedial (ligamento oblíquo posterior) utilizando tendões flexores em tempo único obtendo estabilização primária, abstendo o paciente de segundo procedimento, podendo ser realizado em serviços de média complexidade e agilizando reabilitação funcional ao seu portador.

Descritores: ligamento cruzado posterior, reconstrução, Ligamento Colateral Médio do Joelho.

### ABSTRACT

Reconstructive surgery of the PCL combined with peripheral lesions orthopedic procedures are becoming more frequent by the high incidence of high-energy trauma. There are doubts, however, about what the best surgical technique to be performed. This article describes an option for PCL reconstruction and posterior medial corner (posterior oblique ligament) using flexor tendons time only getting primary stabilization, eschewing the patient of the second procedure and can be performed in service of medium complexity and streamlining functional rehabilitation to its bearer.

Keywords: posterior cruciate ligament, reconstruction, medial collateral ligament, knee.

### INTRODUÇÃO

O ligamento cruzado posterior (LCP) é um estabilizador estático central do joelho responsável primariamente pela resistência a translação posterior da tíbia e secundariamente resistente ao varo, valgo e rotação externa da articulação do joelho<sup>1-3</sup>. É composto anatomicamente por duas bandas conhecidas: a banda anterolateral e a posteromedial<sup>4,5</sup>. Sabe-se que estes dois feixes possuem padrões distintos de tensão durante o movimento



da articulação do joelho. O feixe anterolateral é tenso perto de 90° de flexão, e o feixe posteromedial é tenso em extensão quase completa<sup>4-8</sup> (Figura 1).

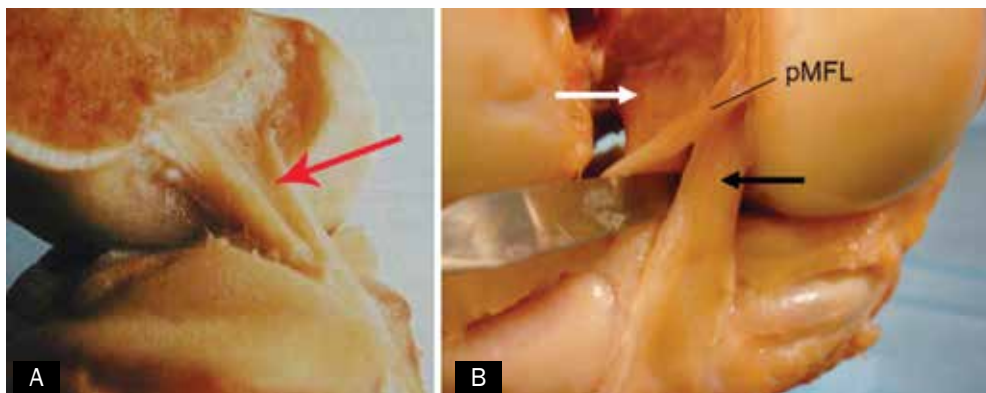


Figura 1. A) Aspecto em corte intercondiliano do joelho mostrando o ligamento cruzado posterior (LCP). B) Aspecto posterior do joelho mostrando a banda anterolateral (seta branca) e banda posteromedial (seta preta) e ligamento menisco-femoral posterior (pMFL).

O complexo capsulo-ligamentar medial tem a função de resistir ao valgo e rotações e é composto de dois estabilizadores estáticos: o ligamento colateral medial superficial (restritor primário) e o canto posteromedial, composto do ligamento colateral medial profundo e ligamento obliquo posterior (restritor secundário). O ligamento obliquo posterior é o reforço da cápsula pósteromedial e responde pela estabilização da rotação interna e valgo entre 0° e 30° de flexão do joelho estabilizando também a posteriorização da tibia<sup>5,8,9</sup> (Figuras 2 A e B).

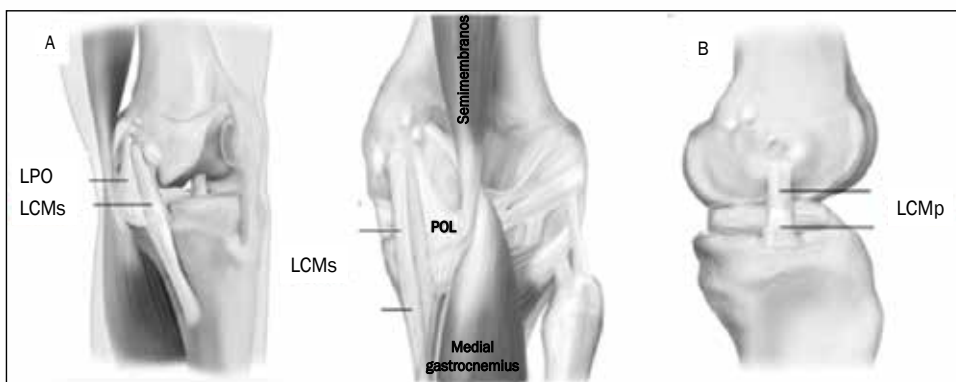


Figura 2. A) Aspecto medial do joelho mostrando o ligamento colateral medial superficial e o canto posteromedial com seu principal representante o ligamento obliquo posterior B) Ligamento colateral medial profundo (LCMp).

O ligamento colateral medial superficial, ligamento colateral medial profundo e o ligamento posterior obliquo são os estabilizadores mediais do joelho e uma das estruturas ligamentares mais lesadas no joelho<sup>10,11</sup>. Sendo que o seu tratamento conservador em casos mais graves traz sintomas de instabilidade refratários<sup>12,13</sup>. Estas lesões ocorrem predominantemente em indivíduos jovens que participam de atividades esportivas, com o mecanismo de lesão envolvendo carregamento em valgo do joelho, rotação externa, ou uma força combinada de vetores ocorrendo em esportes que exigem a flexão do joelho<sup>14,15</sup>. A correção cirúrgica deste complexo ligamentar medial trará estabilização do valgo, rotação externa e auxiliará evitando a posteriorização da tibia, mas as técnicas de reparo agudo são indicadas somente até na segunda semana<sup>16</sup>. As lesões do LCP podem ocorrer de forma isolada; porém um número crescente dessas tem sido reconhecidas como parte de lesões combinadas<sup>17,18</sup>. A lesão multiligamentar do joelho é um complexo problema na cirurgia ortopédica nos dias atuais e normalmente está associada a uma luxação aguda do joelho<sup>17,19,20</sup>. O alto grau de energia necessária para o deslocamento geralmente leva à ruptura de pelo menos três dos quatro principais ligamentos, muitas vezes com fraturas concomitantes e danos vasculares e nervosos sobre a articulação do joelho<sup>19,21-23</sup>. O potencial de morbidade da presente condição é significativa, com instabilidade e dor sendo relatado muitos anos após a lesão inicial<sup>12,13,20,23-25</sup>. O tratamento cirúrgico dessas lesões é frequentemente recomendado a fim de se obter estabilidade articular e prevenir artrose secundária<sup>26</sup>. O sucesso das reconstruções cirúrgicas depende da reprodução acurada da anatomia do LCP<sup>27</sup>.

Várias técnicas para reconstrução do LCP associada a lesão periférica medial foram descritas. Nosso objetivo é apresentar uma reconstrução utilizando enxerto tendíneo dos flexores (semitendíneo e grácil), através de túneis em posição anatômica e em tempo cirúrgico único reparando as lesões de LCP e canto posteromedial (ligamento oblíquo posterior).

## INDICAÇÕES E CONTRA INDICAÇÕES

A técnica descrita está indicada em pacientes com instabilidade posteromedial em esqueleto maduro; entretanto, melhor indicado para pacientes que tenham como demanda funcional atividades que requeiram mudança de direção e rotação dos joelhos (*pivot shift*).

É contra indicado em pacientes sem condições clínicas ou que não possuam enxertos tendíneos suficientemente resistentes ou longos para serem utilizados.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

O diagnóstico é realizado através da anamnese e exame físico específico, radiografia nas incidências anteroposterior e perfil para avaliar anatomia óssea complementado por Rx em *stress* e; ou ressonância magnética (RM). Confirmada lesão do LCP e canto posteromedial, realiza-se avaliação clínica e pré-anestésica e encaminha-se para procedimento cirúrgico.

Sob bloqueio anestésico (peridural ou raquidiano), o paciente é posicionado em decúbito dorsal com garrote pneumático. Inicia-se a antisepsia da pele e colocação de campos estéreis. Em seguida o membro inferior recebe drenagem venosa através de faixa elástica e infla-se o garrote pneumático.

O acesso medial longitudinal para retirada do enxerto tendíneo na tíbia é feito com aproximadamente 4 cm de comprimento, distanciando-se 1 cm medial a tuberosidade anterior da tíbia (TAT) sobre a inserção da pata anserina. Após a retirada do enxerto tendíneo do semitendíneo e grácil, realiza-se a artroscopia do joelho. Em paralelo é preparado o enxerto com fio Ethibond<sup>®2</sup>. Cada tendão é utilizado como enxerto duplo (Figuras 3A, 3B e 3C).

O túnel femoral é efetuado após passagem do fio guia na localização da origem do feixe posterolateral na

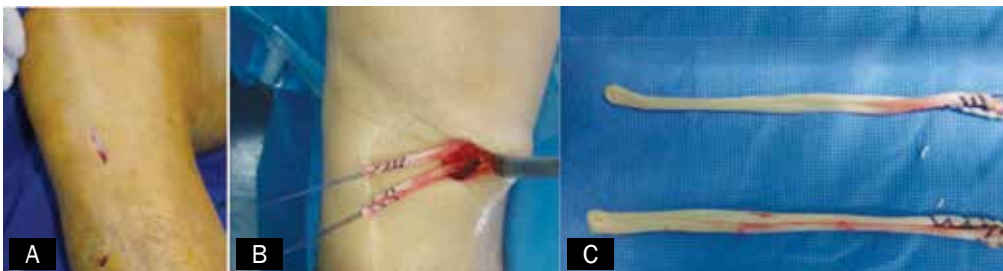


Figura 3. A) Incisão na pele B) Retirada dos enxertos flexores C) Medida dos enxertos.

face lateral do côndilo femoral medial com broca correspondente ao diâmetro do enxerto quádruplo. O túnel tibial é realizado após posicionamento do guia em ângulo de 55° e 65°, com passagem do fio guia seguido da broca de diâmetro semelhante ao do fêmur (Figuras 4A, 4B e 4C).

Na sequência posiciona-se no interior do túnel tibial o guia para passagem do fio metálico maleável trans-

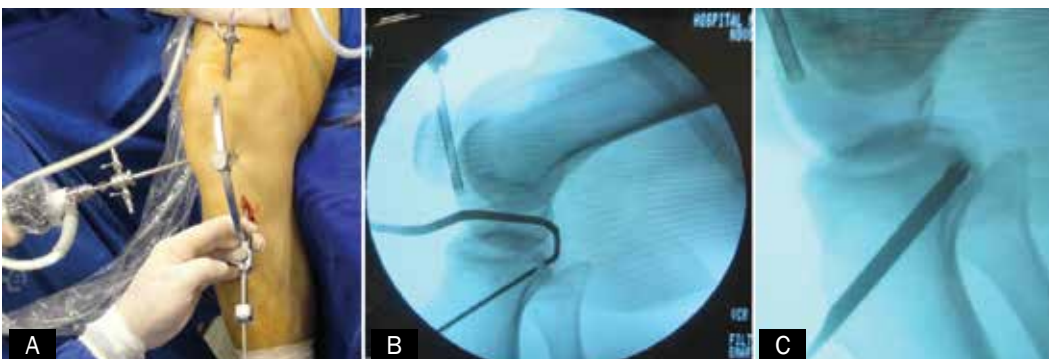


Figura 4. A) Posicionamento do Guia; B) Fio guia mostrando posição dos túnel tibial; C) Broca posicionada no túnel tibial.

verso com distância superior à 3 cm da cortical posterior da mesma. Após passamos intraarticular até o portal antero-lateral o fio maleável e são passados os enxertos e efetivada a sua fixação com parafuso transverso de 50 a 55 mm (Figuras 5A, 5B e 5C).

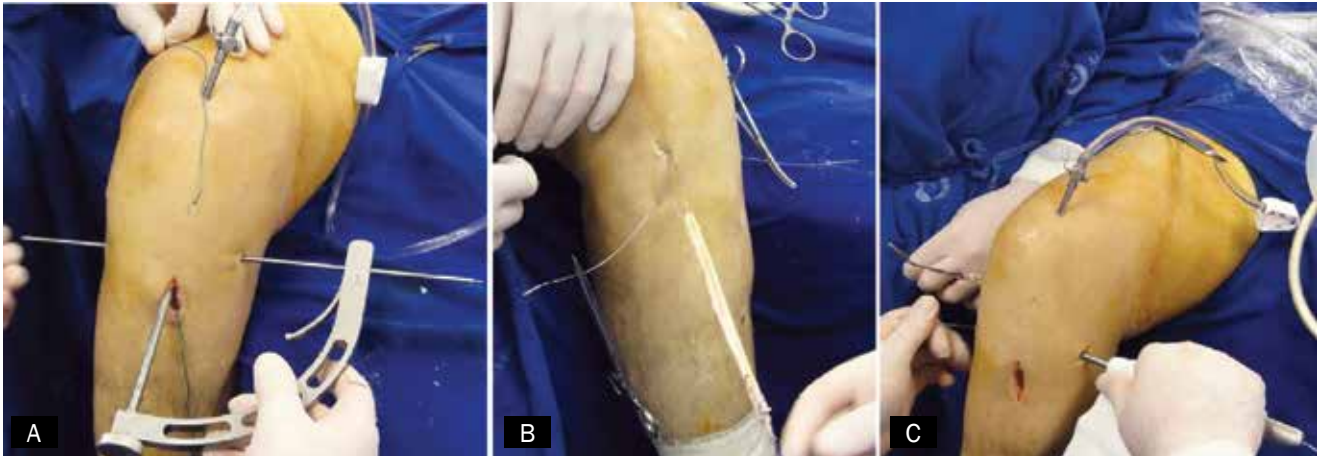


Figura 5. A) Posicionamento do Guia; B) Fio metálico maleável trazendo para intraarticular e após intratúnel tibial o enxerto dos flexores; C) Fixação do enxerto quádruplo com parafuso transverso.

Passa-se os enxertos para o túnel femoral após incisão na origem do ligamento colateral medial no côndilo femoral correspondente (Figuras 6A e 6B).

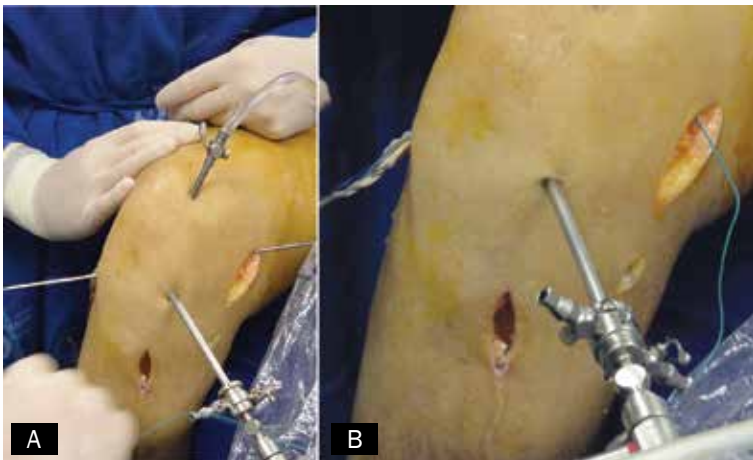


Figura 6. A) Fio Guia posicionada; B) Enxertos sendo passados do portal anterolateral para o túnel femoral.

Tracionam-se os enxertos através dos respectivos túneis e após pré-tencionamento fixa-se com parafuso de interferência de partes moles (Figuras 7A e 7B).

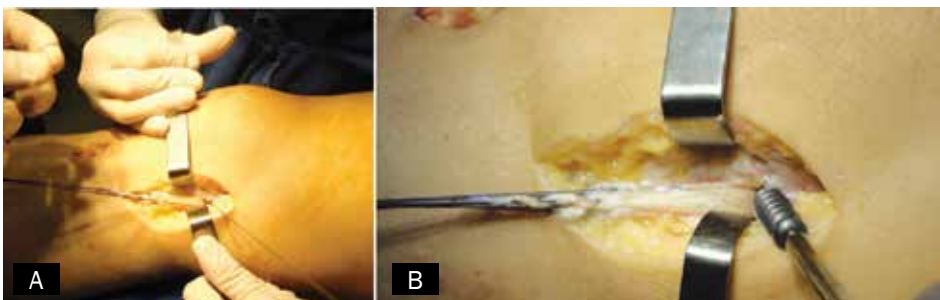


Figura 7. A) Passagem do enxerto quádruplo pelo túnel femoral; B) Fixação femoral com parafuso de interferência de partes moles.

Após identificarmos o feixe lesionado do colateral profundo e ou identificarmos o ponto original da sua inserção tibial utilizamos âncoras metálicas para sua fixação e após tencionamento efetuamos fechamento por planos das incisões (Figuras 8A, 8B, 8C e 8D).

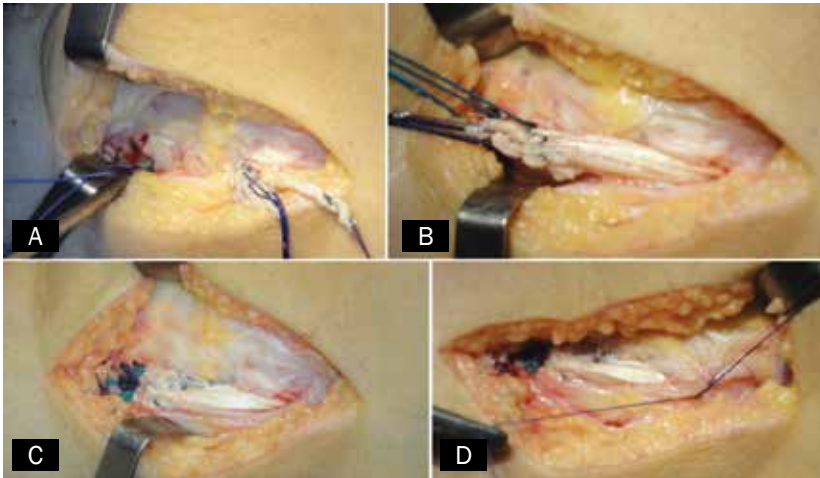


Figura 8. A) Sistema de fixação tibial com âncoras metálicas; B) Tencionamento dos enxertos; C) Fixação nas âncoras; D) Sutura por planos.

A utilização de dreno aspirativo não é obrigatória, mas de bom alvitre visto evitar hematomas ou hemartrose que possam ocasionar desconforto ou coleções predisponentes a infecções. Realiza-se visualização no pós-operatório imediato em Centro Cirúrgico pela fluoroscopia e antes da alta (que se dá em 24 horas) a documentação radiográfica em duas incidências do joelho operado (Figura 9).



Figura 9. Radiografias anteroposterior e perfil demonstrando posicionamento dos implantes pelas respectivas fixações.

## CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Realiza-se contensão com imobilizador inguinomaleolar não articulado em extensão e a medicação endovenosa analgésica e antibiótica profilática. Paciente tem alta hospitalar após retirada do dreno aspirativo em 24 horas. Em domicílio, utilizará analgésicos opioides fracos, anti-inflamatórios e profilaxia para TEP. Inicia-se fisioterapia domiciliar com isometria, crioterapia e profilaxia para TVP. Retirada dos pontos entre 7 e 10 dias. O joelho deve ser mantido em extensão completa por um mínimo de três semanas e o paciente deve permanecer sem colocar carga total no membro por seis semanas<sup>28</sup>. O brace deve ser retirado no final da terceira semana para início de exercícios de amplitude de movimento progressivo. A utilização das muletas é interrompida uma vez que o paciente possa suportar o peso total. O treinamento de força com exercícios contínuos de cadeia fechada são realizados. A utilização do brace deve ser descontinuada após a décima semana. O paciente pode retornar ao esporte e trabalho habituais após o sexto mês pós-operatório<sup>29,30</sup>.

## COMPLICAÇÕES

As principais complicações precoces das cirurgias de reconstrução ligamentar combinada são: lesão vasculonervosa no transoperatório (passagem do fio guia e broca na região posterior da tibia), deiscências de sutura, infecção, e hematomas. As complicações tardias mais comuns permanecem sendo artrofibrose, tromboembolismo, limitação de movimento e instabilidade ligamentar residual apesar da reconstrução. A

dor é uma complicação difícil de quantificar objetivamente, mas muitos pacientes têm problemas com a dor crônica após estas lesões<sup>31</sup>. Muitas dessas complicações podem ser evitadas com bom planejamento cirúrgico e boa técnica operatória, seleção adequada de pacientes e cuidados pós-operatórios planejados, incluindo a boa adesão ao tratamento pelo paciente.

## RECOMENDAÇÕES

Consideramos a técnica descrita para reconstrução de LCP associada com canto posteromedial apresentada reproduzível, mas deve ter indicação precisa e respeitados critérios anatômicos de confecção dos túneis e fixação dos enxertos, principalmente na região posterior da articulação, bem como sua reabilitação.

## REFERÊNCIAS

- Fattini C.A., Dangelo JG. Anatomia humana sistêmica e segmentar 2ª edição. Ed. Atheneu, São Paulo, 1995.
- Good ES, Stowers SF, Noyes FR. Limits of movement in the human knee. Effect of sectioning the posterior cruciate ligament and posterolateral structures. *J Bone Joint Surg Am.* 1988;70:88-97.
- Girgis FG, Marshall JL, Monajem A. The cruciate ligaments of the knee joint. Anatomical, functional and experimental analysis. *Clin Orthop Relat Res.* 1975;106:216-31.
- Chad J. Griffith, Coen A. Wijdicks, MSc, Robert F. LaPrade, Bryan M. Armitage, MSc, Steinar Johansen and Lars Engebretsen. Force Measurements on the Posterior Oblique Ligament and Superficial Medial Collateral Ligament Proximal and Distal Divisions to applied loads. *The American Journal of Sports Medicine*, Vol. X, No. X, 2008.
- Butler DL, Noyes FR, Good ES. Ligamentous restraints to anteriorposteriordrawer in the human knee. *J Bone Joint Surg Am.*1980;62:259-270.
- Race A, Amis AA. The mechanical properties of the two bundles of the human posterior cruciate ligament. *J Biomech.* 1994;27:13-24.
- Fox RJ, Harner CD, Sakane M, Carlin GJ, Woo SL. Determination of the in situ forces in the human posterior cruciate ligament using robotic technology. A cadaveric study. *Am J Sports Med.* 1998;26:395-401.
- Piziali RL, Seering WP, Nagel DA, Schurman DJ. Function of the primary ligaments of the knee in anterior-posterior and medial-lateral motions. *J Biomech.* 1980;13(9):777-84.
- Ritchie JR, Bergfeld JA, Kambic H, Manning T. Isolated sectioning of the medial and posteromedial capsular ligaments in the anterior cruciate ligament-deficient knee: influence in posterior tibial translation. *Am J Sports Med.* 1998;26:389-94.
- Good ES, Noyes FR, Butler DL, Suntay WJ. Ligamentous and capsular restraints preventing straight medial and lateral laxity in intact human cadaver knees. *J Bone Joint Surg Am.* 1981;63:1257-69.
- Van der Esch M, Steultjens M, Ostelo RW, Harlaar J, Dekker J. Reproducibility of instrumented knee joint laxity measurement in healthy subjects. *Rheumatology(Oxford).* 2006;45:595-9.
- Narvani A, Mahmud T, Lavelle J, Williams A. Injury to the proximal deep medial collateral ligament: a problematical subgroup of injuries. *J Bone Joint Surg Br.* 2010 Jul;92(7):949-53.
- Ogata K; McCarthy JA; Dunlap J; Manske PR Pathomechanics of posterior sag of the tibia in posterior cruciate deficient knees. An experimental study. *Am J Sports Med;*16(6):630-6,1988.
- Warme WJ, Feagin JA Jr, King P, Lambert KL, Cunningham RR. Ski injury statistics, 1982 to 1993, Jackson Hole Ski Resort. *Am J Sports Med.* 1995;23:597-600.
- Peterson L, Junge A, Chomiak J, Graf-Baumann T, Dvorak J. Incidence of football injuries and complaints in different age groups and skill-level groups. *Am J Sports Med.* 2000;28(5 Suppl):S51-7.
- Yastrebov O; Lobenhoffer P. Treatment of isolated and multiple ligament injuries of the knee: anatomy, biomechanics, diagnosis, indications for repair, surgery *Orthopade;*38(6):563-80, 2009 Jun.
- Chen Z; Liu C; Yang L; Dai Z; Cao S Effectiveness of traumatic dislocation of knee joint combined with multiple ligament injuries treated by stages *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi;*25(2):225-8, 2011 Feb.
18. Clancy WG, Sutherland TB. Combined posterior cruciate ligament injuries. *Clin Sports Med.* 1994;13(3):629-47.
- Rihn JA, Groff YJ, Harner CD, Cha PS. The acutely dislocated knee: Evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2004;12:334-46.
- Frassica FJ, Sim FH, Staeheli JW, Pairolo PC. Dislocation of the knee. *Clin Orthop Relat Res* 1991;(263):200-5.
- Fanelli GC, Orcutt DR, Edson CJ. The multiple-ligament injured knee: Evaluation, treatment, and results. *Arthroscopy* 2005;21:471-86.
- Kaufman SL, Martin LG. Arterial injuries associated with complete dislocation of the knee. *Radiology* 1992;184:153-5.
- Jones RE, Smith EC, Bone GE. Vascular and orthopedic complications of knee dislocation. *Surg Gynecol Obstet* 1979; 149:554-8.
- Hoover NW. Injuries of the popliteal artery associated with fractures and dislocations. *Surg Clin North Am* 1961;41:1099-112.
- Meyers MH, Moore TM, Harvey JP Jr. Traumatic dislocation of the knee joint. *J Bone Joint Surg Am* 1975;57:430-3.
- Bin SI; Nam TS Surgical outcome of 2-stage management of multiple knee ligament injuries after knee dislocation. *Arthroscopy;*23(10):1066-72,2007.
- Harner CD, Xerogeanes JW, Livesay GA, Carlin GJ, Smith BA, Kusayama T, et al. The human posterior cruciate ligament complex: an interdisciplinary study. Ligament morphology and biomechanical evaluation. *Am J Sports Med.* 1995;23(6):736-45.
- Higgins L, Clatworthy M, Harner CD. Multiligament injuries of the knee. In: Garrett WE Jr, Speer KP, Kirkendall DT, editors. Principles and practice of orthopedic sports medicine. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p 805-17.
- Edson CJ. Postoperative rehabilitation of the multiligament-reconstructed knee. *Sports Med Arthrosc.* 2001;9:247-54.
- Fanelli GC. Posterior cruciate ligament rehabilitation: how slow should we go? *Arthroscopy.* 2008; 24:234-5.
- Stannard J, Schenck RC Jr, Fanelli G. Knee dislocations and fracture-dislocations. In: Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown CM, Tornetta P 3rd, editors. Rockwood and Green's fractures in adults. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p 1832-66.

# Instruções aos Autores

A revista "Ortopedia e Traumatologia Ilustrada", tem periodicidade trimestral e publica artigos de interesse científico na área de ortopedia e traumatologia. Os artigos submetidos devem ser inéditos e fica subentendido que serão publicados exclusivamente nesta revista. Para ser aprovados, os artigos são submetidos à avaliação de dois revisores (*peer review*) que recebem o texto de forma anônima e decidem por sua publicação, sugerem modificações, requisitam esclarecimentos aos autores e efetuam recomendações aos editores.

## CATEGORIAS DE ARTIGOS

Artigos originais: apresentam resultados inéditos de pesquisa, constituindo trabalho completo com todas as informações relevantes para o leitor; artigos de revisão: preferencialmente solicitados pelos editores e especialistas da área, se destinando a englobar e avaliar criticamente os conhecimentos disponíveis sobre determinado tema; comunicações breves: artigos originais, porém curtos, com resultados preliminares ou de relevância imediata para a saúde pública; relatos de casos: apresentação de experiência profissional, baseada em estudo de casos peculiares e comentários sucintos de interesse para a atuação de outros profissionais da área; cartas ao editor: opiniões e comentários sobre o conteúdo da revista, sua linha editorial ou sobre temas de relevância científica.

## PREPARAÇÃO DE MANUSCRITO

Os manuscritos enviados deverão estar em padrão PC com arquivos DOC, formato A4, espaço duplo, margem de 2,5 cm. Os autores devem enviar uma cópia impressa e o referido arquivo em CD com o manuscrito, além de carta de autorização de publicação. O manuscrito deve ser inteiramente incluído em um único arquivo. Tabelas, Figuras, legendas e quadros podem estar incluídos no arquivo do manuscrito e através dos arquivos originais.

## CONFLITO DE INTERESSES

Conforme exigências do Comitê Internacional de Editores de Diários Médicos (ICMJE), Grupo de Vancouver e resolução do Conselho Federal de Medicina no 1.595/2000 os autores têm a responsabilidade de reconhecer e declarar conflitos de interesse financeiro e outros (comercial, pessoal, político, etc.) envolvidos no desenvolvimento do trabalho apresentado para publicação. Devem, ainda, declarar apoios financeiros e de outras naturezas.

## ORGANIZAÇÃO DO ARQUIVO

A revista "Ortopedia e Traumatologia Ilustrada" adota as normas internacionais do Grupo de Vancouver (*International Committee of Medical Journal Editors*), estabelecidas em 1997 (Ann Intern Med 1997;126:36-47). O documento pode ser obtido na Internet no endereço <http://www.acponline.org/journals/annals/01jan97/unifreqr.htm>. Só devem ser empregadas abreviaturas padronizadas.

## PÁGINA DE ROSTO

A página de rosto deve conter:

- o título do artigo, que deve ser conciso e informativo;
- O nome completo dos autores, juntamente com o título acadêmico mais alto e afiliação institucional;
- Nome do departamento e instituição aos quais o artigo deve ser atribuído;
- Nome e endereço do autor responsável pela correspondência;
- Indicação de agências de fomento que concederam auxílio para o trabalho.

## RESUMO E DESCRITORES

O resumo, no máximo com 200 palavras, deve ser estruturado em caso de artigo original e conter justificativa do estudo, objetivos, métodos, resultados e principais conclusões, e ser apresentado em português e inglês. As palavras-chaves, em número máximo de seis, devem ser baseadas nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) - <http://decs.bireme.br> e, em inglês, baseadas no *Medical Subject Headings* (MeSH) - [http://nlm.nih.gov/cgi/mesh/2006/MB\\_cgi](http://nlm.nih.gov/cgi/mesh/2006/MB_cgi).

## TEXTO

Apresentar sequencialmente: Introdução, Indicações, Contraindicações, Preparação pré-operatória, Técnica cirúrgica, Pós-operatório, Complicações, Discussão, Conclusão, Recomendações e Referências, seguido de tabelas e figuras. Em estudos que o requerem, indicar se os procedimentos seguiram as normas do Comitê Ético sobre Experiências Humanas da instituição na qual a pesquisa foi realizada ou de acordo com a Declaração de Helsinki de 1995 e *Animal Experimentation Ethics*. Os quadros, tabelas e gráficos devem ser numerados consecutivamente, bem como as figuras, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citados no texto, e apresentar um título breve. As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas internacionais. As fotografias devem ser apresentadas em papel brilhante. No verso devem constar o título do arquivo, nome do autor e número da figura. Em formato eletrônico, as figuras devem ser encaminhadas em alta resolução (mínimo 300 dpi). Legendas de ilustrações devem ser redigidas separadas e numeradas.

## AGRADECIMENTOS

Devem ser breves, diretos e dirigidos apenas a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do trabalho, vindo imediatamente antes das referências bibliográficas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Citar até cerca de 30 referências, restritas à bibliografia essencial ao artigo. As referências devem seguir as normas do *International Committee of Medical Journal Editors*. No texto, devem ser numeradas de acordo com a ordem de citação, em números arábicos sobrescritos. Os títulos dos periódicos devem ser referidos na forma abreviada conforme o *Index Medicus*.

Incluir os seis primeiros autores, seguido de *et al.*

- Artigos: Autor(es). Título do artigo. Título do periódico. ano; volume:página inicial-final.
- Livros: Autor(es) ou editor(es). Título do livro. Edição. Tradutor(es). Local de publicação: editora, ano, total de páginas.
- Capítulos de livros: Autor(es) do capítulo. Título do capítulo. In: Editor(es) do livro. Título do livro. Edição. Tradutor(es). Local de publicação: editora, ano, páginas(s).
- Resumos: Autor(es). Título. Periódico. Ano;volume (suplemento e número, se for o caso);página(s).
- Tese: autor. Título da obra, seguido por (tese) ou (dissertação). Cidade: instituição, ano, número de páginas.
- Documento eletrônico: Título do documento (Endereço na Internet). Local: responsável (atualização mês, ano; citado em mês, ano). Disponível em: site.

## ENDEREÇO PARA SUBMISSÃO

Atha Comunicação e Editora aos cuidados de Fernanda Colmatti  
Rua Machado Bittencourt, 190 - 4º andar - Conj. 410  
Cep: 04044-903 - São Paulo - SP  
Tel: (11) 5087-9502 - Fax: (11) 5579-5308  
e-mail: [1atha@uol.com.br](mailto:1atha@uol.com.br)

# Artrosil

lisinato de cetoprofeno

Ação antiinflamatória indiscutível<sup>2</sup>

TECNOLOGIA<sup>1</sup>  
NO ALÍVIO DA DOR<sup>2</sup>

Atividade analgésica e antiinflamatória superiores em doses correspondentes<sup>1,2</sup>

Maior tolerabilidade<sup>1,2</sup>



**Referências bibliográficas:** 1. PELOGGIA, C.C.N. et al. Avaliação da eficácia terapêutica e da tolerância do antiinflamatório lisinato de cetoprofeno, na fórmula cápsulas. Estudo multicêntrico aberto e não comparativo. RBM - Rev. Bras. Med.v.57, n.6, p.617-24, 2000. 2. MURIA, G.V. et al. Ketoprofen-lys: a clinical study and evaluation in 80 cases. Algologia, v.1, p.127-40, 1982. 3. Bula do produto ARTROSIL. Responsável técnico: Dr. Wilson R. Farias. Guarulhos, SP. Achê Laboratórios Farmacêuticos S.A. (lisinato de cetoprofeno). MS - 1.0573.0128.

**ARTROSIL. lisinato de cetoprofeno. 160 mg e 320 mg. Cápsulas de liberação prolongada. Uso oral. Uso Adulto. Indicações:** Artrose, coxartrose, espondiloartrose, artrite reumatoide, bursite, flebite e tromboflebite superficial, contusão, entorse, luxação, distensão muscular. **Contraindicações:** Úlcera péptica na fase ativa, anamnese positiva de úlcera péptica recorrente, dispepsia crônica, gastrite, insuficiência renal grave, leucopenia e plaquetopenia, grave distúrbio de hemocoagulação. **Hipersensibilidade** a quaisquer componentes de sua fórmula. Existe a possibilidade de hipersensibilidade cruzada com ácido acetilsalicílico ou outros fármacos anti-inflamatórios não-esteroidais. Portanto, o cetoprofeno não deve ser administrado a pacientes nos quais o ácido acetilsalicílico ou outros fármacos anti-inflamatórios não-esteroidais tenham provocado sintomas de asma, rinite, urticária. O uso de lisinato de cetoprofeno é contraindicado durante o primeiro e o último trimestre de gestação, pois pode causar hipertensão pulmonar e toxicidade renal no feto, característica comum aos inibidores da síntese de prostaglandinas. Pode também levar ao aumento do tempo de sangramento das gestantes e fetos e consequentemente eventuais manifestações hemorrágicas no recém-nascido. Há risco de retardar o trabalho de parto. **Precauções e advertências:** O uso de cetoprofeno em pacientes com asma brônquica ou com diáteses alérgicas pode provocar uma crise asmática. Em pacientes com função renal comprometida, a administração de cetoprofeno deve ser efetuada com particular cautela levando-se em consideração a eliminação essencialmente renal do fármaco. Embora não tenha sido observada experimentalmente toxicidade embriofetal com cetoprofeno nas doses previstas para uso clínico, a administração em mulheres grávidas, durante a amamentação ou na infância não é recomendada. **Interações medicamentosas:** Devido à elevada ligação de cetoprofeno com proteínas plasmáticas, é necessário reduzir a dosagem de anticoagulantes, fenitoínas ou sulfamidas quando administrados concomitantemente. O uso com ácido acetilsalicílico reduz o nível sérico de cetoprofeno e aumenta o risco de distúrbios gastrointestinais. No caso da administração com lítio há aumento de seu nível sérico podendo levar à intoxicação. Foi observado aumento da toxicidade do metotrexato em decorrência da diminuição de seu "clearance" renal. A probenecida reduz as perdas de cetoprofeno e aumenta seu nível sérico. A metoclopramida reduz a biodisponibilidade do cetoprofeno e pode ocorrer uma pequena redução de sua absorção no uso simultâneo com hidróxidos de magnésio ou alumínio. **Reações adversas:** Assim como com outros anti-inflamatórios não-esteroidais, podem ocorrer distúrbios transitórios, no trato gastrointestinal, tais como gastralgia, náusea, vômito, diarreia e flatulência. Excepcionalmente foram observadas hemorragia gastrointestinal, discinesia transitória, astenia, cefaleia, sensação de vertigem e exantema cutâneo. O produto pode ser tomado às refeições ou com leite, a fim de evitar possíveis distúrbios gastrointestinais. **Posologia: ARTROSIL 160 mg:** Uma cápsula duas vezes ao dia durante ou após às refeições. A duração do tratamento deve ser a critério médico. **ARTROSIL 320 mg:** Uma cápsula ao dia durante ou após às refeições. A duração do tratamento deve ser a critério médico. **SE PERSISTIREM OS SINTOMAS O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** MS - 1.0573.0128. Material técnico-científico de distribuição exclusiva à classe médica.

MB\_08 SAP 4057006

**Contraindicações:** Hipersensibilidade a quaisquer componentes de sua fórmula. **Interações medicamentosas:** Devido à elevada ligação de cetoprofeno com proteínas plasmáticas, é necessário reduzir a dosagem de anticoagulantes, fenitoínas ou sulfamidas quando administrados concomitantemente.<sup>3</sup>

Material produzido em janeiro/2013.

Material técnico-científico de distribuição exclusiva à classe médica.

SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.

 **CAC**  
Central de atendimento a clientes  
0800 701 6900  
cac@ache.com.br  
8:00 h às 18:00 h (seg. a sex.)

Campanha  
**RESPEITO**  
PELA PRESCRIÇÃO  
E PELA ADEÇÃO  
AO TRATAMENTO  
achê

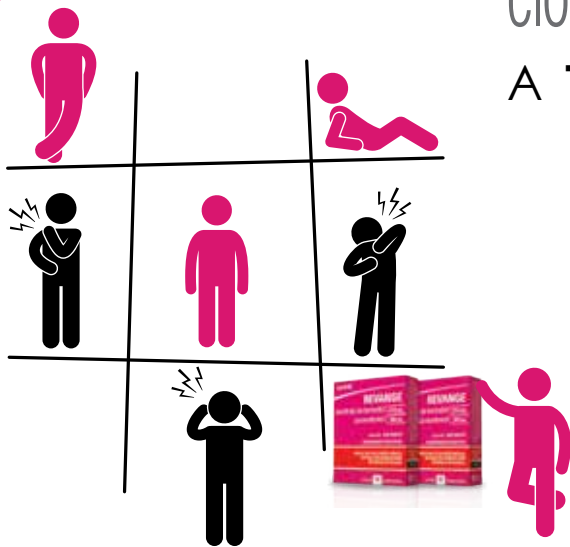
**achê**  
Quem valoriza a vida, valoriza a prescrição médica.

LANÇAMENTO

# REVANGE®

cloridrato de tramadol + paracetamol

A TÁTICA CERTA CONTRA A DOR



- REVANGE É A ASSOCIAÇÃO COM OPIOIDE FRACO MAIS ACESSÍVEL DO MERCADO<sup>4</sup>

Até 54% mais acessível que o referênci<sup>4</sup>.

- INDICADO PARA DORES MODERADAS A SEVERAS DE CARÁTER AGUDO, SUBAGUDO E CRÔNICO<sup>3</sup>
- A COMBINAÇÃO DE TRAMADOL + PARACETAMOL EM DOSE FIXA POSSUI RÁPIDA AÇÃO, LONGA DURAÇÃO, EFEITO ANALGÉSICO MULTIMODAL EFICAZ E BEM TOLERADO<sup>2</sup>
- MENOR INCIDÊNCIA DE EFEITOS COLATERAIS E MAIS TOLERABILIDADE QUANDO COMPARADO À ASSOCIAÇÃO DE PARACETAMOL + CODEÍNA<sup>1</sup>

Referências Bibliográficas: 1. SMITH, A. B. et al. Combination tramadol plus acetaminophen for postsurgical pain. Am J Surg, v. 187, n. 4, p. 521-527, 2004. 2. DILLON, S. Tramadol/paracetamol fixed-dose combination: A review of its use in the management of moderate to severe pain. Clin Drug Investig, v. 30, n. 10, p. 711-738, 2010. 3. Bula do produto REVANGE: comprimidos revestidos. Responsável técnico: Gabriela Mallmann. Guarulhos, SP. Achê Laboratórios Farmacêuticos S.A. 4. Kairos Web Brasil. Disponível em: <http://brasil.kairosweb.com/>. Acesso em: Fevereiro/2013.

REVANGE, cloridrato de tramadol e paracetamol, 37,5 MG + 325 MG comprimidos revestidos. USO ORAL. USO ADULTO. Indicações: Dores moderadas a severas de caráter agudo, subagudo e crônico. Contraindicações: hipersensibilidade ao tramadol, paracetamol ou a qualquer componente da fórmula ou aos opioides; intoxicações agudas pelo álcool, hipnóticos, analgésicos de ação central, opioides ou psicotrópicos; pacientes em tratamento com inibidores da monoaminoxidase (MAO) ou tratados com estes agentes nos últimos 14 dias. Cuidados e advertências: convulsões foram relatadas em pacientes recebendo tramadol na dose recomendada. Relatos espontâneos pós-comercialização indicam que o risco de convulsões está aumentado com doses de tramadol acima das recomendadas. A administração de tramadol pode aumentar o risco de convulsão em pacientes tomando inibidores da MAO, neurolépticos ou outros fármacos que reduzem o limiar convulsivo. REVANGE comprimido revestido não deve ser administrado à pacientes dependentes de opioides. O tramadol reinicia a dependência física em alguns pacientes previamente dependentes de outros opioides. REVANGE comprimido revestido deve ser usado com cautela e em dose reduzida em pacientes recebendo depressores do SNC como álcool, opioides, agentes anestésicos, fenotiazinas, tranquilizantes ou sedativos hipnóticos. REVANGE comprimido revestido deve ser usado com bastante cautela em pacientes sob tratamento com inibidores da monoaminoxidase pois os estudos em animais mostraram aumento da incidência de óbito com a administração combinada de inibidores da MAO e tramadol. Precauções e advertências: REVANGE comprimido revestido não deve ser administrado em conjunto com outros produtos à base de tramadol ou paracetamol. REVANGE comprimido revestido deve ser administrado com cautela em pacientes sob risco de depressão respiratória. REVANGE comprimido revestido deve ser usado com cautela em pacientes com pressão intracraniana aumentada ou traumatismo craniano. Alterações da pupila (miose) provocadas pelo tramadol podem mascarar a existência, extensão ou curso da patologia intracraniana. Gravidez e lactação: uso na gravidez e lactação: REVANGE comprimido revestido somente deverá ser utilizado durante a gravidez se o potencial benefício justificar o potencial risco para o feto. Interações medicamentosas: REVANGE comprimido revestido não é recomendado como medicação pré-operatória obstétrica ou na analgesia pós-parto em lactantes, pois a segurança em lactantes e recém-nascidos não foi estudada. Reações adversas: efeitos sobre a capacidade de dirigir e operar máquinas: Mesmo quando usado de acordo com as instruções, REVANGE comprimido revestido pode afetar a habilidade mental ou física necessária para a realização de tarefas potencialmente perigosas como dirigir ou operar máquinas, especialmente ao início do tratamento, na mudança de outro produto para REVANGE comprimido revestido e na administração concomitante de outras drogas de ação central e, em particular, do álcool. REVANGE é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas. Os eventos adversos relatados com maior frequência ocorreram no Sistema Nervoso Central e Gastrointestinal, sendo que os relatos mais comuns foram vertigem, náusea e sonolência. Posologia: a dose diária máxima de REVANGE comprimido revestido é 1 a 2 comprimidos a cada 4 a 6 horas de acordo com a necessidade para alívio da dor; até o máximo de 8 comprimidos ao dia. A administração dos comprimidos pode ser feita independentemente das refeições. Nas condições dolorosas crônicas, o tratamento deve ser iniciado com 1 comprimido ao dia e aumentado em 1 comprimido a cada 3 dias, conforme a tolerância do paciente, até atingir a dose de 4 comprimidos ao dia. Depois disso, REVANGE comprimido revestido pode ser administrado na dose de 1-2 comprimidos a cada 4-6 horas, até o máximo de 8 comprimidos ao dia. Nas condições dolorosas agudas, o tratamento pode ser iniciado com a dose terapêutica completa (1-2 comprimidos a cada 4-6 horas), até o máximo de 8 comprimidos ao dia. Pacientes com disfunção renal: em pacientes com "clearance" de creatinina inferior a 30 mL/min, recomenda-se aumentar o intervalo entre as administrações de REVANGE comprimido revestido de forma a não exceder 2 comprimidos a cada 12 horas. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DA RECEITA. Farmacêutica Responsável: Gabriela Mallmann CRF-SP 30.138. MS - 1.0573.0440. MBO2 SAP 4389200. Material técnico científico de distribuição exclusiva à classe médica.

Contraindicações: Hipersensibilidade ao tramadol, paracetamol ou a qualquer componente da fórmula ou aos opioides; intoxicações agudas pelo álcool, hipnóticos, analgésicos de ação central, opioides ou psicotrópicos; pacientes em tratamento com inibidores da monoaminoxidase (MAO) ou tratados com estes agentes nos últimos 14 dias. Interações medicamentosas: REVANGE comprimido revestido não é recomendado como medicação pré-operatória obstétrica ou na analgesia pós-parto em lactantes, pois a segurança em lactantes e recém-nascidos não foi estudada.

**REVANGE é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas.**

CAC  
Central de atendimento  
a clientes  
0800 701 6900  
cac@ache.com.br  
8:00 h às 17:00 h (seg. a sex)

7008605 - Junho/2013



achê  
Quem valoriza a vida, valoriza a prescrição médica.