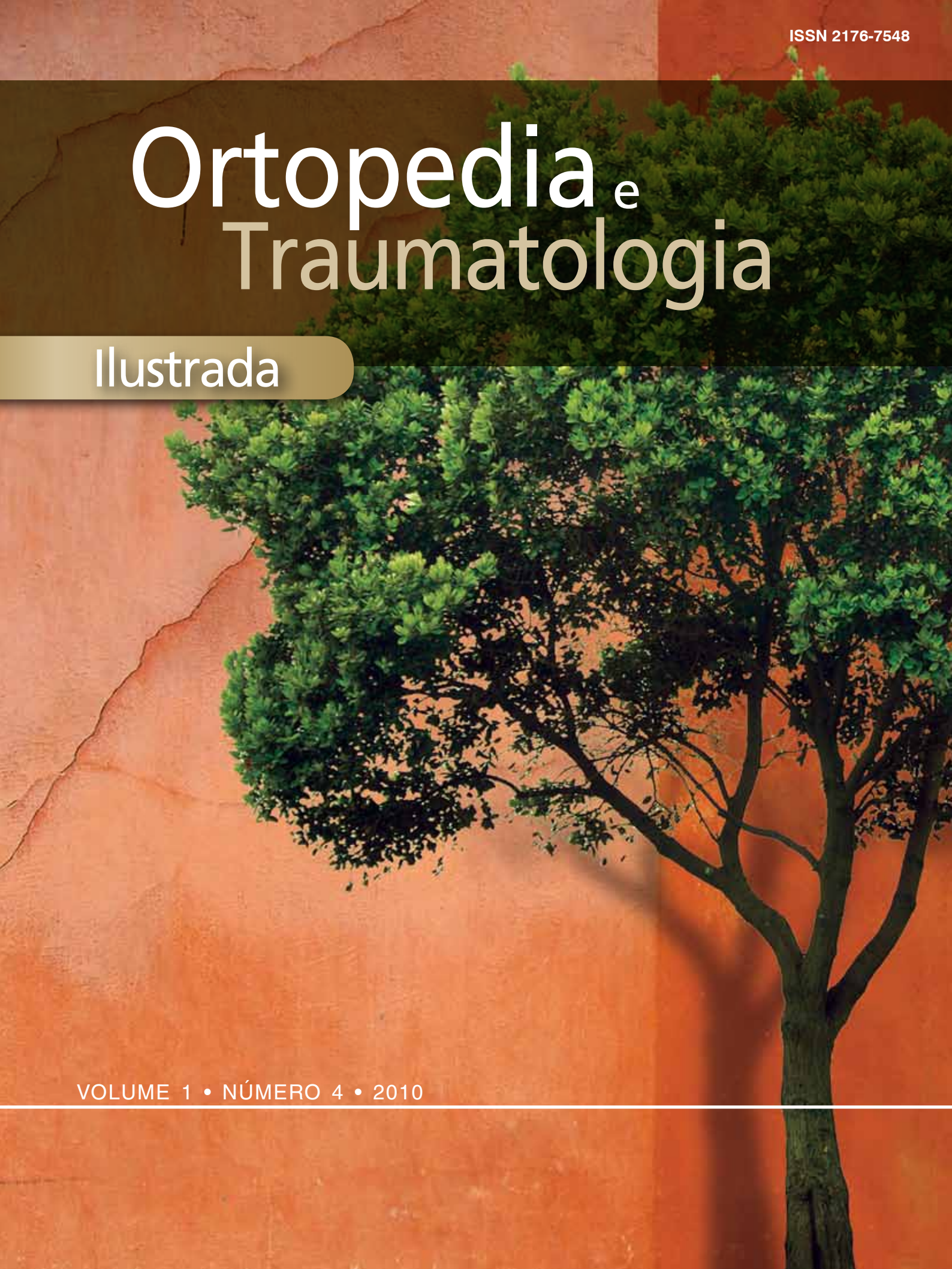


# Ortopedia<sup>e</sup> Traumatología

Ilustrada

VOLUME 1 • NÚMERO 4 • 2010





# mirtax®

## cloridrato de ciclobenzaprina

### Bem-estar sem dor.

## Acessível em **6** apresentações

- Início de ação mais rápido que o diazepam.<sup>1</sup>
- Efetivo no aumento da amplitude de movimento nas dores agudas.<sup>2</sup>
- Proporciona melhora sobre a qualidade do sono.<sup>3</sup>



**Interação medicamentosa:** pode aumentar os efeitos do álcool.<sup>4</sup>  
**Contraindicação:** arritmia cardíaca.<sup>4</sup>

**Referências Bibliográficas:** 1) HATZ WA & DUBE J. Cyclobenzaprine in the treatment of acute muscle spasm: review of a decade of clinical experience. Clin Ther, 10(2): 216-28; 1988. 2) BORNSTEIN DG & KORN S. Efficacy of a low-dose regimen of cyclobenzaprine hydrochloride in acute skeletal muscle spasm: results of two placebo-controlled trials. Clin Ther, 25(4): 1056-73; 2003. 3) BENNETT RM, et al. A comparison of cyclobenzaprine and placebo in the management of fibrositis. A double-blind controlled study. Arthritis and Rheumatism, 31(12): 1535-42; 1988. 4) Bula do produto. MIRTAX (cloridrato de ciclobenzaprina). MS - 1.0573.0293. 5) Revista Guia da Farmácia - nº 211 - Jun/2010 - pág. 142.

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO:** MIRTAX, cloridrato de ciclobenzaprina. MS - 1.0573.0293. **Indicações:** MIRTAX é indicado no tratamento dos espasmos musculares associados com dor aguda e de etiologia músculo-esquelética. **Contra-indicações:** HIPERSENSIBILIDADE A QUAISQUER DOS COMPONENTES DE SUA FÓRMULA, PACIENTES QUE APRESENTAM BLOQUEIO CARDÍACO, ARRITMIA CARDÍACA, DISTÚRBO DA CONDUÇÃO CARDÍACA, ALTERAÇÃO DE CONDUTA, FALÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA, HIPERTIREOIDISMO E INFARTO DO MIOCARDIO. O USO SIMULTÂNEO DE MIRTAX E INIBIDORES DA MONOAMINOXIDASE (MAO) É CONTRA-INDICADO. **Precauções e Advertências:** MIRTAX DEVE SER UTILIZADO COM CAUTELA EM PACIENTES COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO URINÁRIA, GLAUCOMA DE ÂNGULO FECHADO, PRESSÃO INTRA-OCULAR ELEVADA OU NAQUELES EM TRATAMENTO COM MEDICAÇÃO ANTICOLINÉRGICA, PACIENTES COM ANTECEDENTES DE TAQUICARDIA, BEM COMO OS QUE SOFREM DE HIPERTROFIA PROSTÁTICA. NÃO SE RECOMENDA A INGESTÃO DO MEDICAMENTO NOS PACIENTES EM FASE DE RECUPERAÇÃO DO INFARTO DO MIOCARDIO, NAS ARRITMIAS CARDÍACAS, INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA, BLOQUEIO CARDÍACO OU OUTROS PROBLEMAS DE CONDUÇÃO. A UTILIZAÇÃO DE MIRTAX POR PERÍODOS SUPERIORES A DUAS OU TRÊS SEMANAS DEVE SER FEITA COM O DEVIDO ACOMPANHAMENTO MÉDICO. OS PACIENTES DEVEM SER ADVERTIDOS DE QUE A SUA CAPACIDADE DE DIRIGIR VEÍCULOS OU OPERAR MÁQUINAS PERIGOSAS PODE ESTAR COMPROMETIDA DURANTE O TRATAMENTO. **GRAVIDEZ:** NÃO SE RECOMENDA A ADMINISTRAÇÃO DE MIRTAX DURANTE A GRAVIDEZ. **AMAMENTAÇÃO:** NÃO É CONHECIDO SE A DROGA É EXCRETADA NO LEITE MATERNO. **PEDIATRIA:** NÃO FORAM ESTABELECIDAS A SEGURANÇA E A EFICÁCIA DE CICLOBENZAPRINA EM CRIANÇAS MENORES DE 15 ANOS. **GERIATRIA:** NÃO SE DISPÕE DE INFORMAÇÕES. OS PACIENTES IDOSOS MANIFESTAM SENSIBILIDADE AUMENTADA A OUTROS ANTIMUSCARÍNICOS E É PROVÁVEL A MANIFESTAÇÃO DE REAÇÕES ADVERSAS AOS ANTIDEPRESSIVOS TRICÍCLICOS RELACIONADOS ESTRUTURALMENTE COM A CICLOBENZAPRINA DO QUE OS ADULTOS JOVENS. **ODONTOLOGIA:** OS EFEITOS ANTIMUSCARÍNICOS PERIFÉRICOS DA DROGA PODEM INIBIR O FLUXO SALIVAR, CONTRIBUINDO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CÁRIES, DOENÇAS PERIODONTAIS, CANDIDÍASE ORAL E MAL-ESTAR. **CARCINOGENICIDADE, MUTAGENICIDADE E ALTERAÇÕES SOBRE A FERTILIDADE:** OS ESTUDOS EM ANIMAIS COM DOSES DE 5 A 40 VEZES A DOSE RECOMENDADA PARA HUMANOS, NÃO REVELARAM PROPRIEDADES CARCINOGÊNICAS OU MUTAGÊNICAS DA DROGA. **Interações medicamentosas:** A ciclobenzaprina pode aumentar os efeitos do álcool, dos barbitúricos e dos outros depressores do SNC. Os antidepressivos tricíclicos podem bloquear a ação hipertensiva da guanidina e de compostos semelhantes. Antidiscinéticos e antimuscarínicos podem ter aumentada a sua ação, levando a problemas gastrintestinais e ileo paralítico. Com inibidores da monoaminoxidase é necessário um intervalo mínimo de 14 dias entre a administração dos mesmos e da ciclobenzaprina, para evitar as possíveis reações. **Reações adversas:** SONOLÊNCIA, SECURA DA BOCA, VERTÍGEM, FADIGA, DEBILIDADE, ASTENIA, NÁUSEAS, CONSTIPAÇÃO, DISPEPSIA, SABOR DESAGRADÁVEL, VISÃO BORROSA, CEFALÉIA, NERVOSISMO E CONFUSÃO. **CARDIOVASCULARES:** TAQUICARDIA, ARRITMIAS, VASODILATAÇÃO, PALPITAÇÃO, HIPOTENSÃO. **DIGESTIVAS:** VÔMITOS, ANOREXIA, DIARRÉIA, DOR GASTRINTESTINAL, GASTRITE, FLATULÊNCIA, EDEMA DE LÍNGUA, ALTERAÇÃO DAS FUNÇÕES HEPÁTICAS, RARAMENTE HEPATITE, ICTERICIA E COLESTASE. **HIPERSENSIBILIDADE:** ANAFILAXIA, ANGIOEDEMA, PRURIDO, EDEMA FACIAL, URTICÁRIA E "RASH". **MÚSCULO-ESQUELÉTICAS:** RIGIDEZ MUSCULAR. **SISTEMA NERVOSO E PSQUIÁTRICAS:** ATAXIA, VERTÍGEM, DISARTRIA, TRÊMORES, HIPERTONIA, CONVULSÕES, ALUCINAÇÕES, INSÔNIA, DEPRESSÃO, ANSIEDADE, AGITAÇÃO, PARESTESIA, DIPLOPIA. **PELE:** SUDORESE. **SENTIDOS ESPECIAIS:** PERDA DO PALADAR, SENSÇÃO DE RUÍDOS (AGEUSIA, "TINNITUS"), **UROGENITAIS:** RETENÇÃO URINÁRIA. **Posologia:** A dose usual é de 10 a 40 mg ao dia, dividida em uma, duas, três ou quatro administrações, ou conforme orientação médica. A dose máxima diária é de 60 mg. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.** BU 06 CPD 2725701 (A) 06/08

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

Maio/2010

**CAC**  
Central de  
atendimento  
a clientes  
0800 701 6900  
cac@ache.com.br  
8:00 h às 17:00 h (seg. a qui.)  
8:00 h às 12:00 h (sex.)

MATERIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO EXCLUSIVO À CLASSE MÉDICA.

**achē**

# 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 & Editora

Criação, 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.br

O conteúdo dos artigos publicados não  
reflete necessariamente a opinião da  
Revista Ortopedia e Traumatologia Ilustrada

## Correção de falhas ósseas diafisárias pelo transporte ósseo com placa..... 115

Flávio Luís Garcia, Celso Hermínio Ferraz Picado

## Reconstrução combinada do mecanismo extensor pós patelectomia: descrição de técnica..... 120

Marco Antonio Schueda, Cristiano Grimm Menegazzo, Ítalo Pires Farias, João Bohrz,  
Rodrigo Schueda Bier

## Tratamento cirúrgico da cifose congênita na mielomeningocele..... 126

Rodrigo Castro de Medeiros, Marcus André Pereira, Túlio Rangel, André Flávio Pereira,  
Marina Hirschl

## Reparo da ruptura distal aguda do tendão do bíceps braquial com âncoras de sutura..... 135

Giovanna I.S. Medina, Daniel Giner Roselis, Marcelo Sano, Fernando Kenji Kikuta,  
Márcio Alves Cruz, Renato Aroca Zan, Américo Zoppi Filho



APOIO





# Grandes paixões surgem através da confiança

## Eficácia em casos de afecções músculo-esqueléticas<sup>1</sup>

*Superioridade ao diclofenaco<sup>1</sup>*

*As vibrações do US (fonoforese)  
não alteram os princípios ativos<sup>2</sup>*

## Eficácia em casos de contusões e traumas agudos<sup>1</sup>

*Aerosol com aroma de chá verde<sup>3</sup>*

*Tratamento de lesões musculares e entorses<sup>1</sup>*



**Referências Bibliográficas:** 1) BRANDÃO DC. et al. Estudo fase III, duplo-cego, aleatório, comparativo para avaliar a 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, 63(8) 408-15; 2005. 2) OLIVEIRA JÚNIOR EM. et al. Estudo piloto de avaliação da influência do ultra-som na estabilidade do alfa-humuleno e trans-cariofileno presentes no fitomedicamento antiinflamatório, creme de *Cordia verbenacea* 5mg/g. Med Reabil, 25(2): 50-4; 2006. 3) Bula do produto: ACHEFLAN (*Cordia Verbenacea* DC 5mg). MS - 1.0573.0341

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO: ACHEFLAN.** *Cordia verbenacea* DC. MS - 1.0573.0341. **Indicações:** ACHEFLAN é indicado nas seguintes situações: endinites, 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 SEGUINTE 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.

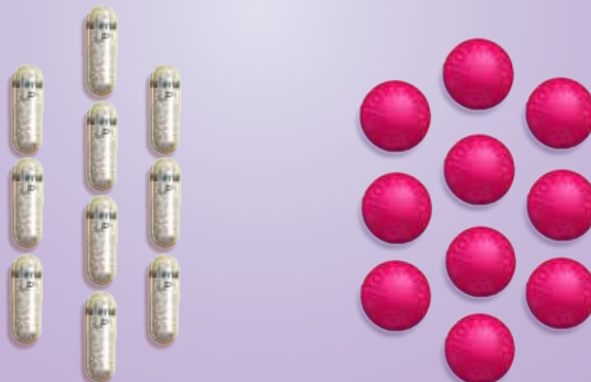
Farmacêutico Responsável: Dr. Wilson R. Farias CRF-SP n° 9555. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** MB\_09 CPD 2220603(A) Creme / MB\_09 CPD 2026102(D) Aerosol

**Contra-indicações:** 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.

# Biofenac

## diclofenaco sódico

As embalagens de Biofenac 50 e Biofenac LP são 10.



\*R\$ 14,32'



\*\*R\$ 7,57'



achē

\*Biofenac 100mg com 10 cápsulas - PMC 18% \*\*Biofenac 50mg com 10 comprimidos revestidos - PMC 18%

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO: BIOFENAC / BIOFENAC LP diclofenaco sódico.** MS – 1.0573.0140. **INDICAÇÕES:** Doenças reumáticas inflamatórias e degenerativas. Síndromes dolorosas da coluna vertebral. Reumatismo extra-articular. Processos inflamatórios e dolorosos de origem não-reumática desde que o germe causal seja concomitantemente tratado e edemas pós-traumáticos e pós-operatórios. Dismenorréia primária ou anexite. **CONTRA-INDICAÇÕES:** **BIOFENAC:** Crianças abaixo de 14 anos, com exceção de casos de artrite juvenil crônica. Hipersensibilidade a quaisquer dos componentes de sua fórmula. Pacientes que apresentem úlcera péptica, asma, rinite aguda ou urticária induzidas por AINES. Discrasia sanguínea, trombocitopenias, distúrbios da coagulação sanguínea, insuficiência cardíaca, hepática ou renal graves. **BIOFENAC LP:** Crianças abaixo de 14 anos, com exceção de casos de artrite juvenil crônica. Hipersensibilidade a quaisquer dos componentes de sua fórmula. Pacientes que apresentem úlcera péptica. Pacientes nos quais o ácido acetilsalicílico ou outros medicamentos inibidores da atividade da prostaglandina-sintetase induzam síndrome de asma, rinite aguda ou urticária. Discrasia sanguínea, trombocitopenias, distúrbios da coagulação sanguínea, insuficiência cardíaca, hepática ou renal graves. **CAUTELAS E ADVERTÊNCIAS:** São necessários o diagnóstico preciso e o acompanhamento cuidadoso de pacientes com sintomas indicativos de afecção gastrointestinal, história progressiva de úlcera gástrica ou intestinal, colite ulcerativa, doença de crohn ou a constatação de distúrbios do sistema hematopoiético ou da coagulação sanguínea assim como portadores de insuficiência das funções renal, hepática ou cardíaca. **BIOFENAC / BIOFENAC LP** pode inibir temporariamente a agregação plaquetária. Deve-se ter precaução especial em pacientes idosos debilitados ou naqueles com baixo peso corpóreo. Durante tratamentos prolongados com **BIOFENAC / BIOFENAC LP**, devem ser realizados por medida de precaução, exames periódicos do quadro hematológico e das funções hepática e renal. Não ingerir bebidas alcoólicas durante o tratamento com **BIOFENAC / BIOFENAC LP**. **BIOFENAC LP:** **ATENÇÃO DIABÉTICOS: CONTÉM AÇÚCAR. GRAVIDEZ E LACTAÇÃO:** **BIOFENAC** somente deve ser empregado durante a gravidez quando houver indicação formal, utilizando-se a menor dose eficaz. Pela possibilidade de ocorrer inércia uterina e/ou fechamento prematuro do canal arterial, essa orientação aplica-se particularmente, aos três últimos meses de gestação. **Lactantes sob tratamento não devem amamentar. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** Quando administrado concomitantemente com preparações contendo lítio ou digoxina, **BIOFENAC** pode elevar a concentração plasmática destes. Alguns agentes anti-inflamatórios não-esteroidais são responsáveis pela inibição da ação de diuréticos. O tratamento concomitante com diuréticos poupadores de potássio pode estar associado à elevação dos níveis séricos de potássio, sendo necessário o controle periódico destes níveis. A administração concomitante de glicocorticóides e agentes anti-inflamatórios não-esteroidais pode predispor à ocorrência de reações adversas do sistema gastrointestinal. O tratamento por via oral com dois ou mais anti-inflamatórios não-esteroidais pode acarretar reações secundárias. A biodisponibilidade do diclofenaco é reduzida pelo ácido acetilsalicílico e vice-versa quando ambos são administrados concomitantemente. Cuidado deve ser tomado quando esta medicação for administrada menos de 24 horas antes ou depois do tratamento com metotrexato, pois a concentração sérica desta droga pode se elevar e sua toxicidade ser aumentada. Pode ocorrer um aumento da nefrotoxicidade da ciclosporina por efeitos dos agentes anti-inflamatórios sobre as prostaglandinas renais. **BIOFENAC:** Como precaução, recomenda-se a realização de exames laboratoriais periódicos, quando anticoagulantes forem administrados em conjunto para aferir se o efeito anticoagulante desejado está sendo mantido. **BIOFENAC LP:** Ensaios clínicos realizados em pacientes diabéticos mostram que **BIOFENAC LP** não interage com substâncias anti-diabéticas de uso oral. **REAÇÕES ADVERSAS:** Epigastria, distúrbios gastrointestinais, cefaléia, tontura ou vertigem. "Rash" ou erupções cutâneas. Elevação dos níveis séricos das enzimas aminotransferases (TGO e TGP). Pacientes que sentirem tonturas ou outros distúrbios do sistema nervoso central devem ser advertidos para não operarem maquinaria perigosa ou dirigirem veículos motorizados. **BIOFENAC** é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas. **POSOLOGIA: BIOFENAC:** Recomenda-se iniciar a terapêutica com a prescrição de 100 a 150mg ao dia. Em casos menos severos, bem como terapia a longo prazo, 50 a 100mg ao dia são suficientes. A dose diária deve ser prescrita em duas a três tomadas. Na dismenorréia primária, a dose inicial é de 50 a 100mg ao dia. **BIOFENAC LP:** Administrar uma cápsula a cada 24 horas. Quando os sintomas forem mais pronunciados durante a noite ou pela manhã, **BIOFENAC LP** deverá ser administrado preferencialmente à noite. As cápsulas devem ser ingeridas inteiras, sem mastigar com um pouco de líquido, antes das refeições. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.** MS – 1.0573.0140. Material técnico científico de distribuição exclusiva à classe médica - Documentação Científica e informações adicionais estão à disposição da classe médica, mediante solicitação.

Referência Bibliográfica: 1) Fonte: ABCFARMA, nº 224: pág. 34; abril, 2010.

Mai/2010

# ARTROLIVE

sulfato de glicosamina e sulfato de condroitina



Melhora de sintomas articulares a longo prazo.<sup>1</sup>

## Diminuição da dor<sup>2</sup>

- Ajuda na recuperação da rigidez articular.<sup>2</sup>

## glicosamina

- Estimula a síntese de proteoglicanos.<sup>3</sup>
- Efeito anti-inflamatório.<sup>3</sup>

## condroitina

- Estimula a síntese de hialuronato e proteoglicanos.<sup>3</sup>



**Contraindicação:** pacientes que apresentem hipersensibilidade a quaisquer componentes de sua fórmula.

**Interação medicamentosa:** é recomendável que pacientes diabéticos monitorem seus níveis sanguíneos de glicose mais frequentemente durante o tratamento com Artrolive.<sup>4</sup>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1) PAVELKA K. et al. Glucosamine sulfate use and delay of progression of knee osteoarthritis: a 3-year, randomized, placebo-controlled, double-blind study. Arch. Intern. Med. 162:2113-23; 2002. 2) REGINSTER J. et al. Natural product (glucosamine and chondroitin sulfate) compounds as structure-modifying drugs in the treatment of osteoarthritis. Curr. Opin. Rheumatol. 15: 651-55; 2003. 3) Seda H & Seda AC. Osteoartrite. Reumatologia – Diagnóstico e Tratamento, 289-307; 2001. 4) Bula do produto: ARTROLIVE (sulfato de glicosamina / sulfato de condroitina). MS - 1.0573.028.

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO:** ARTROLIVE. sulfato de glicosamina + sulfato de condroitina. MS – 1.0573.0286. **INDICAÇÕES:** ARTROLIVE é indicado para osteoartrite, osteoartrose ou artrose em todas as suas manifestações. **CONTRA-INDICAÇÕES:** ARTROLIVE É CONTRA-INDICADO EM PACIENTES QUE APRESENTEM HIPERSENSIBILIDADE A QUAISQUER DOS COMPONENTES DE SUA FÓRMULA; GRAVIDEZ E LACTAÇÃO. **PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS:** SÃO NECESSÁRIOS O DIAGNÓSTICO PRECISO E O ACOMPANHAMENTO CUIDADOSO DE PACIENTES COM SINTOMAS INDICATIVOS DE AFECÇÃO GASTRINTESTINAL, HISTÓRIA PROGRESSA DE ÚLCERA GÁSTRICA OU INTESTINAL, DIABETES MELLITUS, OU A CONSTATAÇÃO DE DISTÚRBIOS DO SISTEMA HEMATOPOIÉTICO OU DA COAGULAÇÃO SANGÜÍNEA ASSIM COMO PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA DAS FUNÇÕES RENAL, HEPÁTICA OU CARDÍACA. SE OCORRER EVENTUALMENTE ULCERAÇÃO PÉPTICA OU SANGRAMENTO GASTRINTESTINAL EM PACIENTES SOB TRATAMENTO, A MEDICAÇÃO DEVERÁ SER SUSPensa IMEDIATAMENTE. DEVIDO À INEXISTÊNCIA DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL, ARTROLIVE NÃO ESTÁ INDICADO PARA SER UTILIZADO DURANTE A GRAVIDEZ. NÃO EXISTEM INFORMAÇÕES SOBRE A PASSAGEM DO MEDICAMENTO PARA O LEITE MATERNO SENDO DESACONSELHADO SEU USO NESSAS CONDIÇÕES E AS LACTANTES SOB TRATAMENTO NÃO DEVEM AMAMENTAR. PODE OCORRER FOTOSSENSIBILIZAÇÃO EM PACIENTES SUSCETÍVEIS, PORTANTO PACIENTES COM HISTÓRICO DE FOTOSSENSIBILIDADE A OUTROS MEDICAMENTOS DEVEM EVITAR SE EXPOR À LUZ SOLAR. FORAM DESCRITOS NA LITERATURA, ALGUNS CASOS DE HIPERTENSÃO SISTÓLICA REVERSÍVEL, EM PACIENTES NÃO PREVIAMENTE HIPERTENSOS, NA VIGÊNCIA DO TRATAMENTO COM GLICOSAMINA E CONDROITINA. PORTANTO, A PRESSÃO ARTERIAL DEVE SER VERIFICADA PERIODICAMENTE DURANTE O TRATAMENTO COM ARTROLIVE. FORAM RELATADOS POUCOS CASOS DE PROTEINÚRIA LEVE E AUMENTO DA CREATINOFOSFOQUINASE (CPK) DURANTE TRATAMENTO COM GLICOSAMINA E CONDROITINA, QUE VOLTARAM AOS NÍVEIS NORMAIS APÓS INTERRUPTÃO DO TRATAMENTO. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** O tratamento concomitante com antiinflamatórios não-esteroidais pode incorrer no agravamento de reações adversas do sistema gastrointestinal, sendo recomendado um acompanhamento médico mais rigoroso nesses casos. Alguns autores da literatura médica descrevem que o uso de glicosamina e condroitina pode incorrer em um aumento da resistência à insulina, porém, esses estudos foram realizados com doses muito superiores às indicadas na terapêutica clínica normal e sua validade ainda é discutida por vários outros autores. Estudos recentes demonstraram que a associação condroitina e glicosamina, quando empregada em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo II, não levou a alterações no metabolismo da glicose. Os resultados destes estudos não podem ser extrapolados para pacientes com diabetes mellitus descompensado ou não-controlado. É recomendável que pacientes diabéticos monitorem seus níveis sanguíneos de glicose mais frequentemente durante o tratamento com ARTROLIVE. O uso concomitante de ARTROLIVE com os inibidores da topoisomerase II (etoposídeo, teniposídeo e doxorubicina) deve ser evitado, uma vez que a glicosamina induziu resistência in vitro a estes medicamentos em células humanas cancerosas de cólon e de ovário. O tratamento concomitante de ARTROLIVE com anticoagulantes como o acenocoumarol, dicumarol, heparina e varfarina, pode levar ao aumento das chances de sangramento, devido a alterações nos valores de INR (International Normalized Ratio). Há relato de um caso na literatura de potencialização do efeito da varfarina, com conseqüente aumento dos valores sanguíneos de INR. Portanto, o uso concomitante de ARTROLIVE com anticoagulantes orais deve levar em conta avaliações rigorosas do INR. **Reações adversas:** SISTEMA CARDIOVASCULAR: EDEMA PERIFÉRICO E TAQUICARDIA JÁ FORAM RELATADOS COM O USO DA GLICOSAMINA, PORÉM NÃO FOI ESTABELECIDO UMA RELAÇÃO CAUSAL. FORAM DESCRITOS NA LITERATURA, ALGUNS CASOS DE HIPERTENSÃO SISTÓLICA REVERSÍVEL, EM PACIENTES NÃO PREVIAMENTE HIPERTENSOS, NA VIGÊNCIA DO TRATAMENTO COM GLICOSAMINA E CONDROITINA. PORTANTO, A PRESSÃO ARTERIAL DEVE SER VERIFICADA PERIODICAMENTE DURANTE O TRATAMENTO COM ARTROLIVE. SISTEMA NERVOSO CENTRAL: MENOS DE 1% DOS PACIENTES EM ESTUDOS CLÍNICOS APRESENTARAM CEFALÉIA, INSÔNIA E SONOLÊNCIA NA VIGÊNCIA DO TRATAMENTO COM A GLICOSAMINA. **ENDÓCRINO-METABÓLICO:** ESTUDOS RECENTES DEMONSTRARAM QUE A ASSOCIAÇÃO CONDROITINA E GLICOSAMINA, QUANDO EMPREGADA EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO II, NÃO LEVOU A ALTERAÇÕES NO METABOLISMO DA GLICOSE. OS RESULTADOS DESTES ESTUDOS NÃO PODEM SER EXTRAPOLADOS PARA PACIENTES COM DIABETES MELLITUS DESCOMPENSADO OU NÃO-CONTROLADO. É RECOMENDÁVEL QUE PACIENTES DIABÉTICOS MONITOREM SEUS NÍVEIS SANGÜÍNEOS DE GLICOSE MAIS FREQUENTEMENTE DURANTE O TRATAMENTO COM ARTROLIVE. **GASTRINTESTINAL:** NÁUSEA, DISPEPSIA, VÔMITO, DOR ABDOMINAL OU EPIGÁSTRICA, CONSTIPAÇÃO, DIARRÉIA, QUEIMAÇÃO E ANOREXIA TÊM SIDO RARAMENTE DESCRITOS NA LITERATURA NA VIGÊNCIA DE TRATAMENTO COM GLICOSAMINA E CONDROITINA. **PELE:** ERITEMA, PRURIDO, ERUPÇÕES CUTÂNEAS E OUTRAS MANIFESTAÇÕES ALÉRGICAS DE PELE FORAM REPORTADAS EM ENSAIOS CLÍNICOS COM GLICOSAMINA. PODE OCORRER FOTOSSENSIBILIZAÇÃO EM PACIENTES SUSCETÍVEIS, PORTANTO PACIENTES COM HISTÓRICO DE FOTOSSENSIBILIDADE A OUTROS MEDICAMENTOS DEVEM EVITAR SE EXPOR À LUZ SOLAR. **POSOLOGIA:** Adultos: Recomenda-se iniciar a terapêutica com a prescrição de 1 cápsula via oral 3 vezes ao dia. Como os efeitos do medicamento se iniciam em média após a terceira semana de tratamento deve-se ter em mente que a continuidade e a não-interrupção do tratamento são fundamentais para se alcançar os benefícios analgésicos e de mobilidade articular. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. MB 08 SAP 4056603(A) 03/10 - MB 08 SAP 4056801(D) 03/10**

# CORREÇÃO DE FALHAS ÓSSEAS DIAFISÁRIAS PELO TRANSPORTE ÓSSEO COM PLACA

## CORRECTION OF DIAPHYSEAL BONE DEFECTS BY BONE TRANSPORT FIXED WITH PLATE

Celso Hermínio Ferraz Picado<sup>1</sup>  
Flávio Luís Garcia<sup>2</sup>

1. Professor Livre-Docente do Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP.

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

Endereço para correspondência:  
Av. Bandeirantes, 3900; 11º andar. Ribeirão Preto-SP CEP 14048-900.  
E-mail: flavio@fmrp.usp.br  
cfpicado@fmrp.usp.br

### RESUMO

Os autores apresentam a técnica de transporte ósseo fixado com placa no tratamento de grandes falhas ósseas diafisárias, destacando a vantagem da não utilização de fios metálicos transfixantes neste método.

Descritores: Osteogênese por tração; Regeneração óssea; Placas ósseas

### ABSTRACT

The authors present a technique of bone transport for correction of large diaphyseal bone defects, emphasizing the advantage regarding the lack of use of transfixing wires.

Keywords: Distraction osteogenesis; Bone regeneration; Bone plates

## INTRODUÇÃO

Grandes defeitos diafisários representam um desafio significativo ao ortopedista e resultam geralmente de trauma de alta energia às extremidades, de desbridamento de casos de osteomielite crônica ou de ressecção de tumores ósseos<sup>1,2</sup>. O princípio da osteogênese por tração descrito por Ilizarov<sup>3,4</sup> é um excelente método biológico para o preenchimento de falhas ósseas segmentares de ossos longos, mas que apresenta frequentes complicações relacionadas aos fios metálicos que transfixam e cortam o envelope de partes moles durante o transporte, tais como rigidez articular, dor, infecção no trajeto dos fios, cicatrizes, lesões vasculares e nervosas, síndrome de compartimento e distrofia simpático-reflexa<sup>5-7</sup>. Isto motivou o desenvolvimento de novos sistemas mecânicos que mantêm e respeitam os princípios biomecânicos já estabelecidos de estabilidade, taxa e ritmo de transporte<sup>3,4</sup>, porém com a vantagem de realizar o transporte ósseo sem a utilização de fios transfixantes, como por exemplo o fixador externo tubular em montagem uniplanar<sup>8</sup>, hastes intramedulares<sup>9,10</sup> ou placas<sup>11,12,13</sup>, que é a técnica por nós utilizada.

## INDICAÇÕES

A técnica está indicada em casos de grandes falhas ósseas (maiores que 3 cm) na região diafisária dos ossos longos.

## CONTRA-INDICAÇÕES

As contra-indicações a esta técnica incluem encurtamento associado do membro, uma vez que o sistema não é capaz de realizar alongamento ósseo, ou ainda nos casos onde os fragmentos proximal e/ou distal sejam muito curtos, inviabilizando a estabilidade da montagem com a placa.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

O sistema consiste de três elementos (Figura 1): uma placa que tem por função estabilizar os fragmentos ósseos principais; um carro móvel com fio de aço que é acoplado a esta placa e que desliza tendo-a como guia, sendo capaz de transportar um fragmento ósseo intermediário a ele fixado; e finalmente um dispositivo tracionador com sistema de coroa rosca-infinita que é acionado pelo paciente e que traciona e desloca o carro móvel<sup>14</sup>.

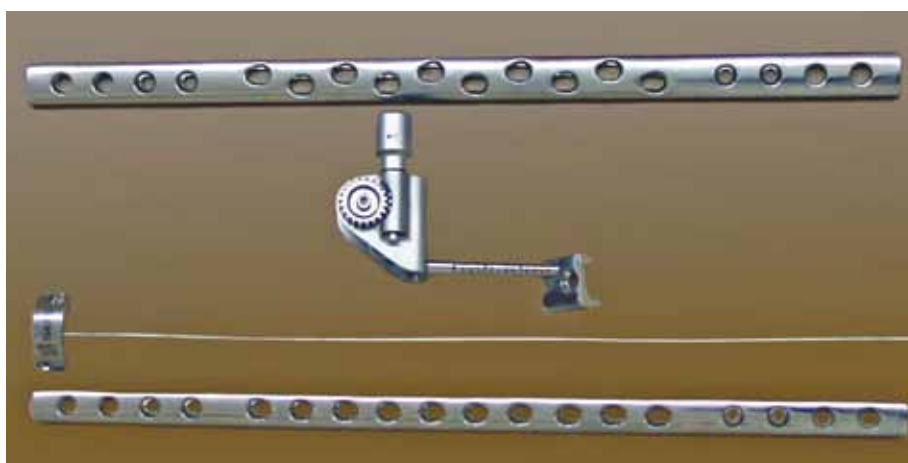


Figura 1: Os componentes do sistema de transporte ósseo, de cima para baixo: placa para fêmur, dispositivo tracionador, carro móvel com fio de aço, e placa para tíbia.

A via de acesso para o osso em questão deve ser a de preferência do cirurgião, privilegiando-se aquela que aborde o envelope de tecidos moles que esteja em melhores condições; este detalhe é especialmente importante nos casos de falhas ósseas tibiais. Realizamos então o desbridamento das extremidades ósseas que delimitam a falha, até a obtenção de superfícies ósseas bem vascularizadas (Figura 2). A placa é fixada aos fragmentos ósseos proximal e distal deixando-se livre, ou seja, sem parafuso, um dos orifícios da placa no lado do fragmento ósseo mais curto, para posterior fixação do dispositivo tracionador. O fio de aço do carro móvel é passado pelo tubo oco do dispositivo tracionador e preso ao sistema coroa-rosca infinita do mesmo. O carro móvel é então acoplado à placa e fixado através de dois parafusos ao fragmento mais longo, na região adjacente à falha óssea. O suporte do dispositivo tracionador é fixado ao fragmento mais curto através de parafuso no orifício da placa que ainda não havia sido preenchido. Realiza-se finalmente uma osteotomia da forma menos traumática possível no fragmento ósseo mais longo, de modo a criar um terceiro fragmento ósseo com cerca de 4 a 5 cm de comprimento que está fixado somente ao carro móvel e que é o fragmento intermediário a ser transportado de encontro ao fragmento oposto (Figura 3). A ferida é então irrigada e fechada de maneira convencional. Caso haja indicação, a cobertura com retalho muscular é preferencialmente realizada neste mesmo ato cirúrgico (Figura 4).

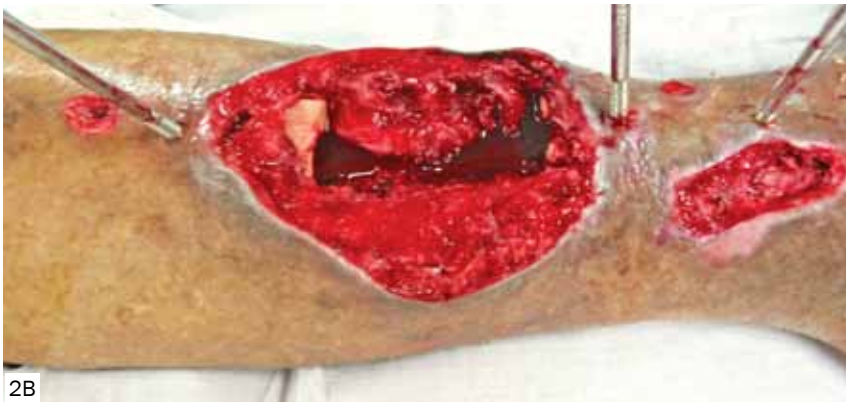
## CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

O transporte inicia-se no décimo dia após a cirurgia e é obtido através do acionamento, realizado pelo próprio paciente, do dispositivo tracionador, mantendo-se uma taxa de 0,8mm ao dia fracionada em quatro deslocamentos diários de 0,2mm.





2A

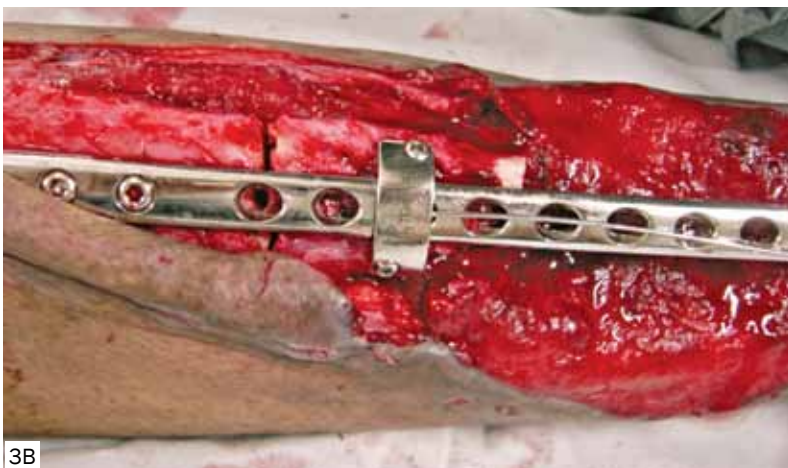


2B

Figura 2: Paciente com fratura exposta da tibia há seis semanas. Aspecto antes (A) e após (B) o desbridamento ósseo.



3A



3B



3C

Figura 3: Aspecto final com o sistema de transporte ósseo instalado. Imagem panorâmica (A), detalhe do fragmento a ser transportado, da osteotomia e do carrinho móvel (B) e medição da falha óssea com 8,3 cm (C).



Figura 4: Aspecto da ferida operatória após a cobertura com retalho muscular.

Orientamos a descarga de peso controlada entre 20 e 30 kg ao longo de todo o transporte, sendo realizado controle radiográfico seriado (Figuras 5 e 6) até o seu término, ou seja, até o encontro do fragmento transportado com o fragmento alvo (Figura 7), quando então o paciente é submetido à nova cirurgia para fixação do fragmento transportado e remoção do dispositivo tracionador e do carro móvel. Ao longo de nossa experiência passamos a realizar rotineiramente, nesta mesma oportunidade, a enxertia óssea esponjosa no foco alvo, uma vez que a sua consolidação é geralmente problemática, assim como em todas as outras técnicas de transporte ósseo.

A maturação do regenerado ocorre ao longo de alguns meses após o término do transporte (Figura 8), quando então aumentamos progressivamente a descarga de peso no membro até a carga total.



Figura 5: Radiografia da perna em ântero-posterior, imediatamente após a instalação do sistema de transporte ósseo.

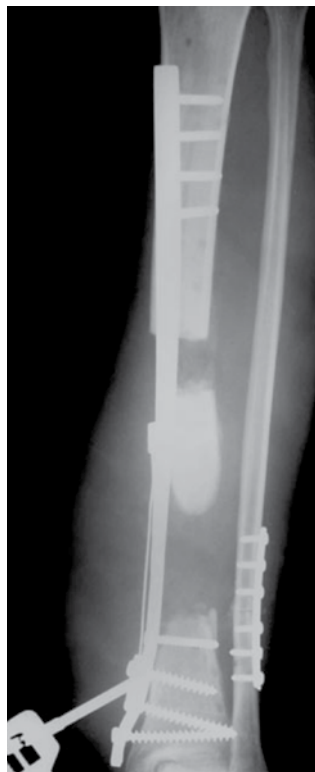


Figura 6: Radiografia da perna em ântero-posterior, um mês após o início do transporte ósseo.



Figura 7: Radiografia da perna em ântero-posterior, três meses e meio após o início do transporte ósseo. Note a formação do regenerado e o encontro do fragmento transportado com o fragmento alvo.



Figura 8: Radiografia da perna em ântero-posterior, oito meses após o término do transporte. Observe a consolidação do foco alvo e a maturação do regenerado.

## COMPLICAÇÕES

As possíveis complicações incluem a soltura e a deformação da placa, infecção pós-operatória, e como já mencionado, o retarde de consolidação do foco alvo.

## RECOMENDAÇÕES

Estimular a mobilização ativa e precoce das articulações adjacentes.

Repetir a enxertia óssea no foco alvo após 3-4 meses da fixação do fragmento transportado, caso não haja evidência radiográfica de consolidação do foco alvo.

## REFERÊNCIAS

1. DeCoster, TA, Gehlert RJ, Mikola, EA, Pirela-Cruz MA. Management of posttraumatic segmental bone defects. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004; 12: 28-38.
2. Paley D, Maar DC. Ilizarov bone transport treatment for tibial defects. *J Orthop Trauma.* 2000; 14: 76-85.
3. Ilizarov GA. The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. Part I: the influence of stability of fixation and soft-tissue preservation. *Clin Orthop Relat Res.* 1989; 238: 249-81.
4. Ilizarov GA. The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. Part II: the influence of the rate and frequency of distraction. *Clin Orthop Relat Res.* 1989 ;239: 263-85.
5. Aronson J. Limb-lengthening, skeletal reconstruction, and bone transport with the Ilizarov method. *J Bone Joint Surg Am.* 1997; 79: 1243-58.
6. Paley D. Problems, obstacles, and complications of limb lengthening by the Ilizarov technique. *Clin Orthop Relat Res.* 1990; 250: 81-104.
7. Picado CHF, Paccola CAJ, Andrade Filho EF. Correção da falha óssea femoral e tibial pelo método do transporte ósseo de Ilizarov. *Acta Ortop Bras.* 2000; 8: 178-91.
8. Alonso JE, Regazzoni P. The use of the Ilizarov concept with the AO/ASIF tubular fixateur in the treatment of segmental defects. *Orthop Clin North Am.* 1990; 21: 655-65.
9. Brunner U, Kessler S, Cordey J, Rahn B, Schweiberer L, Perren SM. Treatment of defects of the long bones using distraction osteogenesis (Ilizarov) and intramedullary nailing: theoretic principles, animal experiments, clinical relevance. *Unfallchirurgie.* 1990; 93: 244-50.
10. Hyodo A, Kotschi H, Kambic H, Muschler G. Bone transport using intramedullary fixation and a single flexible traction cable. *Clin Orthop Relat Res.* 1996; 325: 256-68.
11. Herford AS. Use of a plate-guided distraction device for transport distraction osteogenesis of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62: 412-20.
12. Hibi H, Ueda M. New internal transport distraction device for reconstructing segmental defects of the mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 44: 382-5.
13. Picado CHF. Transporte ósseo em associação com osteossíntese interna. In: Pardini AG, Souza JMG. *Clínica Ortopédica.* Rio de Janeiro: Medsi, 2000: 422-7.
14. Picado CHF, Garcia FL. Correção de falhas ósseas diafisárias: transporte ósseo fixado com placa. *Acta Ortop Bras.* 2007; 15: 47-9.

# RECONSTRUÇÃO COMBINADA DO MECANISMO EXTENSOR PÓS PATELECTOMIA: DESCRIÇÃO DE TÉCNICA

## EXTENSOR MECHANISM COMBINED RECONSTRUCTION POST PATELLECTOMY: DESCRIPTION OF SURGICAL TECHNIQUE

Marco Antonio Schueda<sup>1</sup>  
Cristiano Grimm Menegazzo<sup>2</sup>  
Ítalo Pires Farias<sup>3</sup>  
João Bohrz<sup>4</sup>  
Rodrigo Schueda Bier<sup>5</sup>

1. Chefe do serviço de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia do Hospital Marieta Konder Bornhausen. Itajaí. SC. Coordenador do R4 em Cirurgia do Joelho, Artroscopia e Traumatologia Desportiva do Serviço de Residência Médica do IOT. Joinville. SC.

2. Instrutor do Serviço de Residência Médica de Cirurgia do Joelho, Artroscopia e Traumatologia Desportiva do Serviço de Residência Médica do IOT. Joinville. SC.

3. Ortopedista Especializando em Cirurgia do Joelho, Artroscopia e Traumatologia Desportiva do Serviço de Residência Médica do IOT. Joinville. SC.

4. Residente do Serviço de Residência Médica do IOT. Joinville. SC.

5. Acadêmico de Medicina pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. PUC-PR.

Endereço para correspondência:  
Rua Blumenau, 1316. América, Joinville – Santa Catarina. CEP 89204-251.  
E-mail: schueda.joi@terra.com.br

### RESUMO

Patelectomia é um procedimento conhecido e seus efeitos sobre o joelho são controversos. Sua indicação é restrita e resulta no decréscimo na força do mecanismo extensor, instabilidades e perda da proteção sobre a tróclea. Este artigo descreve a reconstrução combinada do mecanismo extensor utilizando enxerto autólogo de tendões flexores e retalho do tendão conjunto quadríceps. Intenta-se, reforçando a estrutura anatômica lesionada, apurar a biomecânica extensora.

Descritores: Patelectomia, Reconstrução mecanismo extensor, Enxertos.

### ABSTRACT

Patellectomy is a procedure known and their effects on the knee is controversial. His appointment is restricted and results in a decrease in the strength of the extensor mechanism, instability and loss of protection over the trochlea. This article describes the combined reconstruction of the extensor mechanism using autologous flap of flexor tendons and quadriceps tendon together. It seeks, reinforcing the structure were damaged, to determine the biomechanics extension.

Keywords: Patellectomy, Extensor mechanism reconstruction, Grafts.

### INTRODUÇÃO

A principal função biomecânica da patela é aumentar o braço de alavanca efetiva do quadríceps ao realizar a extensão ativa do joelho<sup>1-5</sup>. A sua ressecção acarretará perda funcional na extensão do joelho de 30 a 50% nos seus últimos graus<sup>6,7</sup>, levando muitos pacientes a referirem instabilidade articular pós operatória.

A patelectomia na literatura é uma técnica utilizada em situações especiais tais como: traumas graves com fraturas complexas<sup>1,6,8,9</sup>, osteoartrose femuro-patelar<sup>6,8-10</sup>, dores anteriores do joelho<sup>9</sup>, subluxação patelar<sup>8,11</sup>, tuberculose, infecções e tumores<sup>12</sup>.

Muitas técnicas foram descritas para correção do defeito no mecanismo extensor, utilizando retalhos do quadríceps<sup>6</sup>, gastrocnêmios<sup>13</sup> enxertos de flexores<sup>14</sup> e de banco<sup>15</sup>, porém nenhuma universalmente aceita e com sucesso consistente<sup>6,16-20</sup>.

O objetivo deste trabalho é relatar a técnica de reconstrução da falha criada pela pateleotomia total utilizando retalho do tendão conjunto, reforçado com enxerto autólogo do semitendinoso e grácil.

Intenta-se, melhorando a estrutura anatômica, recuperar a biomecânica extensora.

## INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

A técnica descrita está indicada nos pacientes em pós-operatório de pateleotomia, com tegumento hígido.

Está contraindicada em pacientes sem condições clínicas, na presença de infecção ativa, ou ainda, na ausência de cobertura cutânea adequada.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

O diagnóstico é realizado por meio da história clínica e exame físico específico (Figura 1A), confirmado pelas radiografias do joelho pelas incidências ântero-posterior e perfil (Figuras 1B e 1C).



Figuras 1. A: Aspecto clínico. B e C: Aspecto radiográfico pós pateleotomia traumática.

Com o paciente sob anestesia geral ou bloqueio medular após profilaxia antibiótica, posicionado em decúbito dorsal horizontal, inicia-se rotina para assepsia, anti-sepsia e colocação de campos estéreis.

Garroteado em raiz de coxa após drenagem venosa, realiza-se incisão mediana em joelho, estendendo-se de quatro centímetros acima da localização da antiga patela a dois centímetros abaixo da tuberosidade anterior da tíbia (Figura 2).

Realiza-se dissecação por planos e identificação dos tendões flexores (sartório, grácil e semitendinoso) com seu isolamento e a retirada dos dois últimos como enxerto (Figuras 3A e 3B).

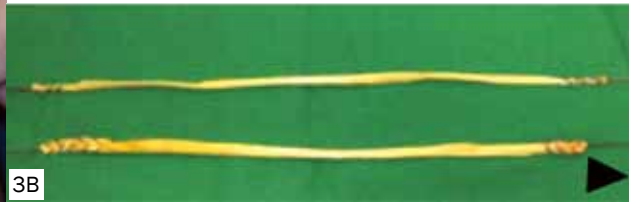
Após identificação do tendão patelar, retináculos (medial e lateral) e musculatura extensora, efetivam-se incisões para liberação dos retináculos até a inserção muscular (Figura 4).



Figura 2. Incisão mediana em joelho.



3A



3B

Figura 3. A: Identificação e reparo dos tendões. B: Enxertos de grácil e semitendinoso preparados.

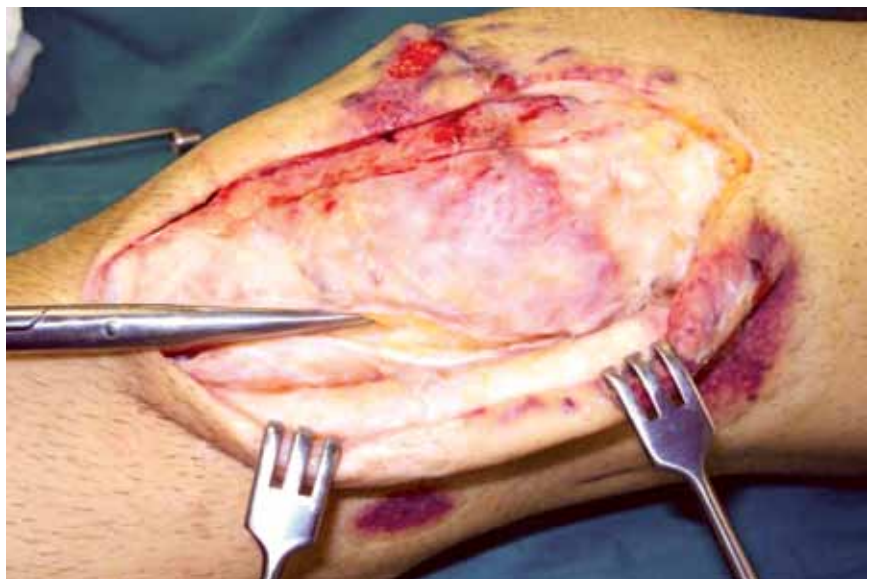


Figura 4. Liberação dos retináculos.

Expondo-se o tendão conjunto, realiza-se incisão triangular com a base locada na antiga posição da patela, confeccionado-se um “flap” passível de rebatimento distal (Figuras 5A e 5B).

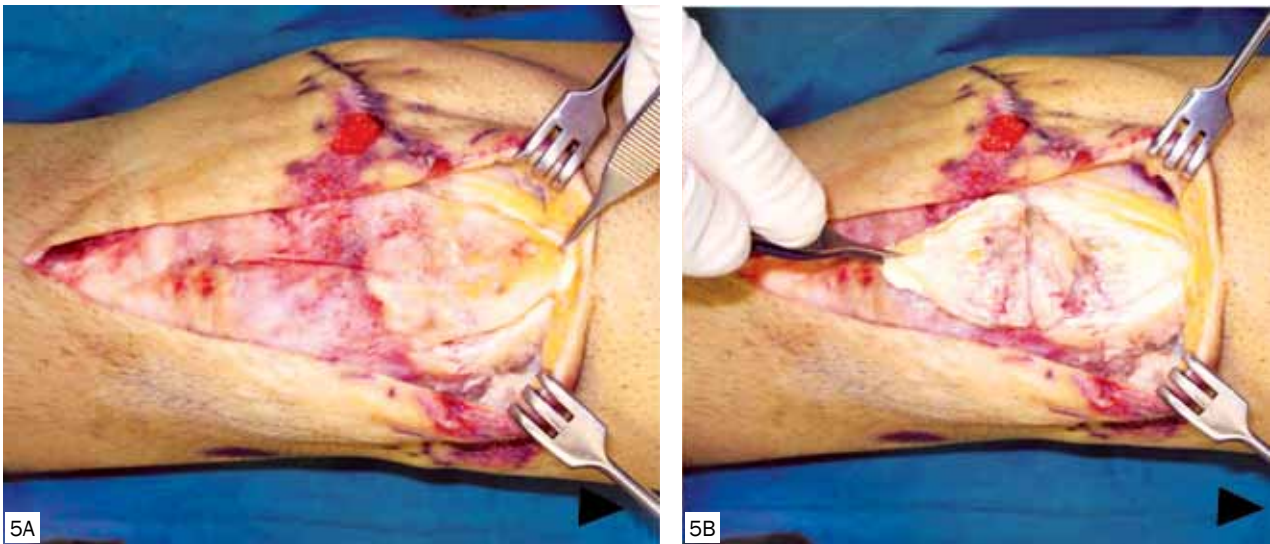


Figura 5. A: Incisão triangular no tendão conjunto. B: “Flap” rebatido.

Após medida da espessura do enxerto duplo (Figura 6A), é confeccionado túnel ósseo de mesmo diâmetro imediatamente abaixo da tuberosidade anterior da tíbia, por onde é passado o enxerto duplo (Figuras 6B e 6C).

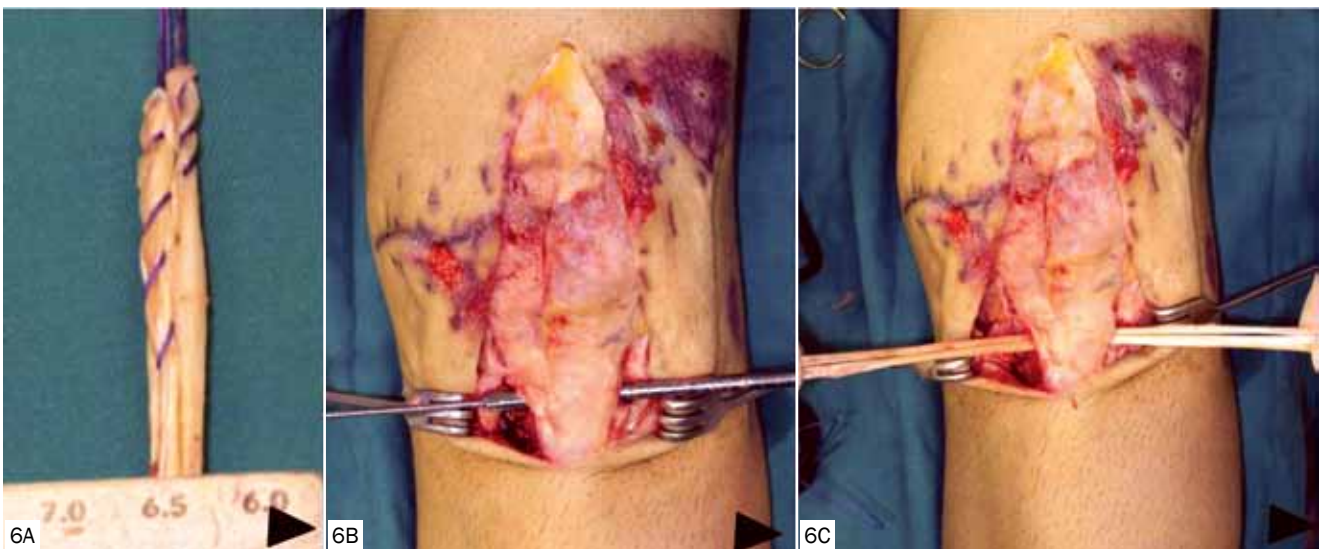


Figura 6. A: Medida do enxerto. B: Confeção do túnel. C: Passagem do enxerto.

Rebatido o “flap”, transfixa-se a porção tendinosa do vasto lateral e medial com um dilatador, locando o enxerto duplo nas incisões retinaculares previamente realizadas (Figura 7).

Aproximam-se com pontos cruzados de fio absorvível multifilamentar sintético número 2 (Vycril®) as bordas centrais da área doadora do tendão conjunto (Figura 8A) .

Fixa-se o “flap” distalmente com o mesmo fio de sutura, e une-se coto a coto o enxerto duplo. Emoldura-se o aparelho extensor com o enxerto fixando-o com pontos simples, seguindo a anatomia pré-patelectomia (Figura 8B).

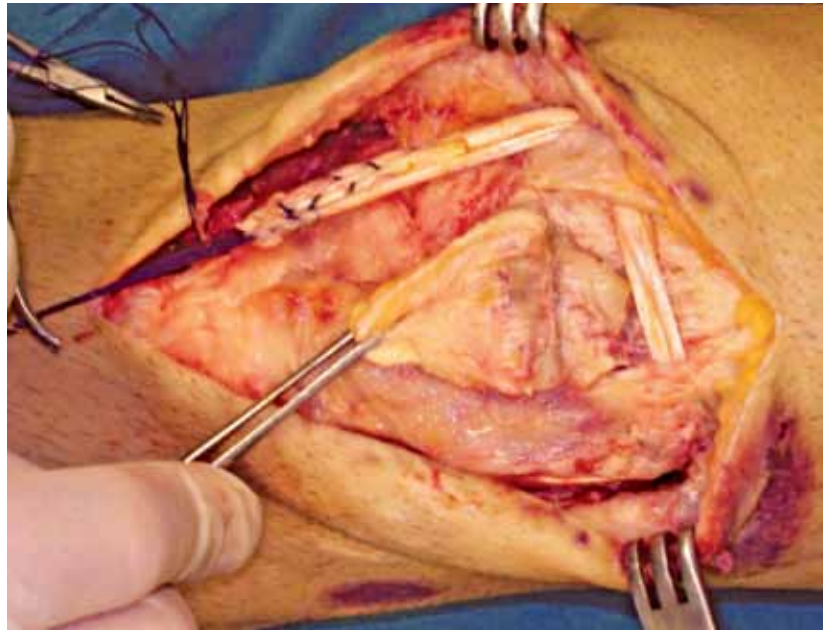


Figura 7. Passagem do enxerto duplo trans-vastos.

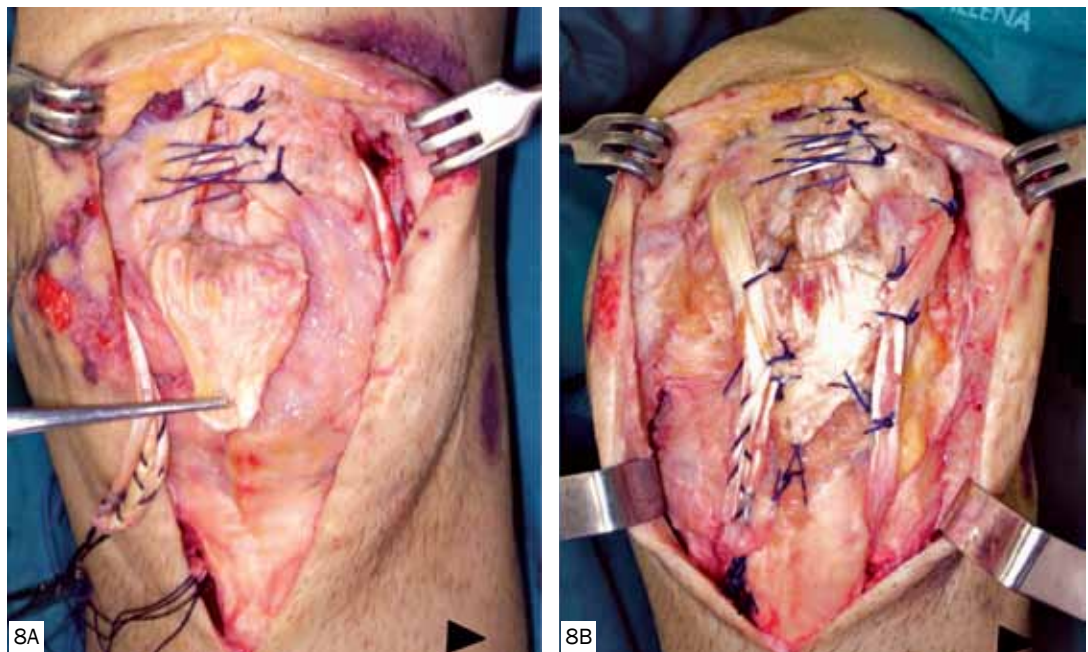


Figura 8. A: Aproximação das bordas inter-vastos. B: Fixação do "flap" e enxerto duplo, com emolduração do aparelho extensor.

As incisões são suturadas por planos: subcutâneo com fio absorvível, multifilamentar, absorvível 2-0 (Vycril®); pele com fio inabsorvível, monofilamentar, sintético 3-0 (MonoNylon®).

## CUIDADOS PÓS OPERATÓRIOS

No pós operatório imediato, o paciente deve permanecer com imobilização inguino-maleolar removível e apoio parcial, com muletas axilares por três semanas, estimulando-se extensão isométrica do quadríceps desde o primeiro pós operatório.

A amplitude de mobilidade permitida é: na primeira semana de zero a 30°, na segunda semana de zero a 60° e na terceira de zero a 90°.



Após o período de três semanas o paciente é liberado à carga, mantendo o tratamento fisioterápico para fortalecimento e reabilitação totais (Figuras 9 A,B,C).



Figura 9. Aspecto pós operatório em dez semanas A: Vista anterior. B: Flexão ativa. C: Extensão ativa.

Retorno estimado às atividades laborativas em seis semanas e esportivas em seis meses.

## REFERÊNCIAS

1. Peeples RE, Margo MK. Function after patellectomy. *Clin Orthop*. 1978; 132:180-6.
2. Hungerford DS, Barry M. Biomechanics of the patellofemoral joint. *Clin Orthop*. 1979; 144:9.
3. Sutton FS, Thompson CH, Lipke J, Kettelkamp DB. The effect of patellectomy on knee function. *J Bone Joint Surg*. 1974; 58:537-40.
4. Wendt PP, Johnson RP, Winconsin M. A study of quadriceps excursion, torque and the effect of patellectomy on cadaver knees. *J Bone Joint Surg*. 1985; 67(5):726-32.
5. Goodfellow J, Hungerford DS, Zindel M. Patello-femoral joint mechanics and pathology. *J Bone Joint Surg*. 1976; 58:287.
6. Watkins MP, Harris BA, Wender S, Zarins B, Rowe CR. Effect of patellectomy on the function of the quadriceps and hamstrings. *J Bone Joint Surg*. 1983; 65:390-95.
7. Kaufer H. Patellar biomechanics. *Clin Orthop*. 1979; 144:51-4.
8. Steurer PA, Gradisar IA, Hoyt WA, Chu M. Patellectomy: a clinical study and biomechanical evaluation. *Clin Orthop*. 1979; 144:84-90.
9. Lennox IAC, Cobb AG, Knowels J, Bentley G. Knee function after patellectomy: a 12 to 48 years follow up. *J Bone Joint Surg*. 1994; 76:485-87.
10. Ziran BH, Goodfellow DB, Deluca LS, Heiple KG. Knee function after patellectomy and cruciform repair of the extensor mechanism. *Clin Orthop*. 1994; 302:138-46.
11. West F, Soto-Hall R. Recurrent dislocation of the patella in the adult: end results of patellectomy with quadricepsplasty. *J Bone Joint Surg [Am]* 1958;40-A:386-94.
12. Acroyd CE, Polyzoides AJ. Patellectomy for osteoarthritis. A study of eighty-one patients followed from two to twenty two years. *J Bone Joint Surg*. 1978; 60(3):353-7.
13. Park JW, Lee YS, Oh JK, Park JH, Lee JW, Park JS. Knee Extensor mechanism reconstruction with an extended gastrocnemius flap and a saphenous neurocutaneous flap. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 2009; 23-4: 309-312.
14. Banerjee AK. Reconstruction of the knee extensor mechanism after chronic buttonhole deformity. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2005; 13-7:589-591.
15. Kulkarni S, Sawant M, Ireland J. Allograft reconstruction of the extensor mechanism for progressive extensor lag after total knee arthroplasty and previous patellectomy: a 3-year follow-up. *Arthroplasty Journal*. 1999; 14-7: 892-894.
16. Günal I, Taymaz A, Köse N, Göktürk E, Seber S. Patellectomy with vastus medialis obliquus advancement for comminuted patellar fractures. *J Bone Joint Surg*. 1997; 79:13-16.
17. Günal I, Karatosun V. Patellectomy: An overview with reconstructive procedures. *Clinical Orthopaedics and related Research*. 2001; 389:74-78.
18. Baker CL, Hughston JC. Miyakawa patellectomy. *J Bone Joint Surg [Am]* 1988;70-A:1489-94.
19. Zariczyj B. Reconstruction of the quadriceps mechanism after patellectomy. *J Bone Joint Surg [Am]* 1972;54-A:1583-4.
20. Kollender Y, Bender B, Weinbroum AA, Nirkin A, Meller I, Bickels J. Secondary reconstruction of the extensor mechanism using part of the quadriceps tendon, patellar retinaculum, and gore-tex strips after proximal tibial resection. *Arthroplasty Journal*. 2004; 19-3: 354-360.

# TRATAMENTO CIRÚRGICO DA CIFOSE CONGÊNITA NA MIELOMENINGOCELE

## SURGICAL TREATMENT OF THE CONGENITAL KYPHOSIS IN MYELOMENINGOCELE

Rodrigo Castro de Medeiros<sup>1,2,3</sup>

Marcus André Pereira<sup>3</sup>

Túlio Rangel<sup>3</sup>

André Flávio Pereira<sup>3</sup>

Marina Hirschl<sup>4</sup>

1. Pós-graduando em Cirurgia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

2. Grupo de Ortopedia e Traumatologia – GOT, Divisão de Cirurgia da Coluna Vertebral - Hospital Memorial São José, Recife/PE.

3. Grupo de Cirurgia da Coluna Vertebral do Setor de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Getúlio Vargas, Recife/PE.

4. Médica-Ortopedista. Residente em cirurgia da Coluna do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Getúlio Vargas. Recife/PE.

Endereço para correspondência:

Av. 17 de Agosto, 742, apto 1302 - Casa Forte

- Recife, PE. CEP 52060-590

E-mail: castomed@hotmail.com

### RESUMO

A cifose congênita na mielomeningocele é uma deformidade complexa e progressiva. Seu alto valor angular e as alterações neurológicas impedem o tratamento conservador. Aperfeiçoamentos das técnicas cirúrgicas convergem atualmente para a utilização de duas principais técnicas indicadas de acordo com a maturidade pulmonar: 1- Prótese vertical expansível de titânio para costela (VEPTR), nos casos de imaturidade pulmonar e 2 - osteotomia-vertebrectomia pela técnica de Dunn-McCarthy modificada nos casos de maturidade pulmonar.

Descritores: Mielomeningocele, Cifose congênita, Coluna.

### ABSTRACT

The congenital kyphosis in myelomeningocele is a progressive and complex deformity. A high angular value and neurologic deficits are contraindications to conservative treatment. Improvements in the currently surgical techniques converge to two main techniques indicated according to lung development: 1-vertical expandible prosthetic titanium rib (VEPTR), in case of incomplete pulmonary development and 2- osteotomy/vertebrectomy through Dunn-McCarthy technique modified in cases of complete pulmonary development.

Keywords: Myelomeningocele, Congenital kyphosis, Spine.

## INTRODUÇÃO

A mielomeningocele é apenas uma das entidades nosológicas que compõem o grupo dos disrafismos espinhais. Embora sua etiologia não esteja bem definida, observa-se associação relevante entre componentes genéticos e alterações gestacionais tais como: deficiência de ácido fólico, diabetes, hipertermia e uso de anticonvulsivantes<sup>1</sup>. Entre os 24 e 28 dias do desenvolvimento neurológico embrionário, ocorre falha na formação dos processos neurais a partir do “centrum” (molde do corpo vertebral do embrião oriundo do esclerótomo mesodérmico dos somitos)<sup>2</sup>.

Do ponto de vista ósseo, resulta na ausência dos elementos constituintes do arco neural (pedículos, lâminas e processo espinho). Associadamente podem ocorrer distúrbios na formação e segmentação dos corpos vertebrais, bem como a formação de septos osteofibrosos intracanal denominados diastematomielia (Figura 1).



Figura 1. Radiografia de frente da coluna vertebral. Observa-se alargamento dos corpos vertebrais lombares e ausência dos elementos vertebrais posteriores (lâminas e processos espinhosos toracolumbar/lombar).

Do ponto de vista neurológico, resulta no defeito de fechamento do tubo neural com graus variados de displasia caracterizados por achatamento medular e exposição dorsal dos elementos neurais e meninges envoltos por uma fina membrana e aderidos à pele adjacente.

Devido às altas taxas de mortalidade secundárias à meningite e ventriculite, é obrigatório o fechamento do defeito neural nas primeiras 24h de vida extra-uterina. Em cerca de 90% dos casos há malformação de Arnold-Chiari tipo II e desenvolvimento de hidrocefalia, possivelmente em decorrência de alterações do fluxo liquorico. Nestes casos é feita a derivação ventriculoperitoneal.

Aproximadamente 70% dos casos de mielomeningocele ocorrem na região lombossacra, porém tais defeitos são descritos em qualquer área da coluna. Cerca de 8-15% dos casos de mielomeningocele lombar, e praticamente 100% dos defeitos no nível torácico, evoluem com cifose congênita. Tal deformidade está presente desde o nascimento, apresenta raio agudo, não flexível e tende a progredir até valores de 150-180 graus por volta dos 5 anos de idade. O ápice da curvatura situa-se geralmente em L1-L2 e desenvolve-se uma lordose torácica rígida compensatória logo acima da cifose<sup>3</sup> (Figura 2).

Clinicamente observam-se alterações neurológicas sensitivo-motoras, bem como esfínterianas em graus variáveis a depender da localização do defeito na coluna. Trinta por cento dos casos apresenta hipersensibilidade alérgica ao antígeno K 82 do látex<sup>4</sup>. Displasias e contraturas dos quadris, bem como deformidades nos membros inferiores são achados comuns. Observa-se uma gibba toracolumbar saliente que frequentemente é complicada por lesões cutâneas do tipo escara (Figuras 3 e 4). Vesicostomias, ureterostomias e ileostomias freqüentemente são realizadas e a ocorrência de colonização e infecção do trato urinário é elevada.

Funcionalmente os pacientes podem ser deambuladores ou não. Estes últimos necessitam apoiar as mãos para manter o equilíbrio devido ao desbalanço sagital anterior em decorrência da cifose congênita.



Figura 2. Radiografia em perfil de paciente com mielomeningocele e cifose congênita. Nota-se vértebra em cunha posterior em L1 associada a cifose rígida com ângulo de Cobb de 154° e lordose torácica.



Figura 3. Giba decorrente da cifose congênita. Esta deformidade propicia o desenvolvimento de escaras no ápice.



Figura 4. A pele dorsal apresenta cicatrizes e insuficiência vascular em decorrência dos retalhos músculo-cutâneos durante o fechamento da mielomeningocele ao nascimento.

O tratamento conservador não impede a progressão da deformidade. O colete não é bem tolerado pelos pacientes devido à ausência de sensibilidade. Seu uso pode gerar lesões cutâneas nos pontos de apoio, bem como dificuldades respiratórias e alimentar. Assim, o tratamento de escolha é o cirúrgico.

Sharrard, em 1968, foi o primeiro a relatar um caso de osteotomia-ressecção vertebral de cifose congênita.<sup>5</sup> Importantes contribuições quanto à técnica de osteotomia e colocação das hastes foram feitas por Lindseth<sup>6</sup>, Dunn<sup>7</sup> e McCarthy<sup>8</sup>. Devido ao sangramento excessivo, tais técnicas são mais bem indicadas para pacientes com maior complacência corporal. Há descrição da correção por via posterior isolada ou combinada com a via anterior.

Mais recentemente Landim et al<sup>9</sup> vem preconizando o uso do VEPTR com função de “colete interno” para o tratamento inicial e temporário da cifose congênita. Durante os primeiros anos da criança este sistema possibilitaria um melhor controle postural através de um procedimento com pouco sangramento e que permitiria a manutenção do crescimento do tórax durante a fase de imaturidade pulmonar. Só após atingir a maturidade pulmonar e peso adequados é que seria feita a osteotomia e artrodese da coluna com instrumentação posterior.

## OBJETIVOS DA CIRURGIA

1. Ressecção da deformidade vertebral para controle de lesão cutânea no dorso;
2. Correção do equilíbrio sagital para possibilitar melhor utilização dos membros superiores;
3. Melhora do padrão respiratório ao diminuir a compressão do diafragma pelas vísceras abdominais;
4. Facilitar higiene e cuidados gerais.

## AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

1. Clínica: Qualidade da pele dorsal, situação nutricional, peso, uso de medicamentos, situação cardíaca, situação pulmonar, avaliação pediátrica;
2. Situação da hidrocefalia e válvula da derivação ventriculoperitoneal;
3. Investigação de alergia ao látex;
4. Investigação urinária (Urina tipo I, urocultura, USG vias urinárias);
5. Situação das contraturas em flexão ou extensão dos quadris;
6. Radiografia AP/P sentado e sob tração, tomografia com reconstrução 3D e Ressonância magnética de toda coluna (base do crânio até sacro);
7. Reserva de sangue e UTI pediátrica.

## ALGORITMO

- A. Os pacientes só devem ser submetidos ao tratamento cirúrgico da deformidade após controle/correção de qualquer problema na avaliação pré-operatória;
- B. Nos casos com menos de 8 anos, devido à imaturidade pulmonar optamos por tratamentos temporários com VEPTR e distrações a cada 6 meses até atingir maturidade pulmonar e ganhar peso;
- C. Se paciente com mais de 20 Kg e com maturidade pulmonar ou após fim do período do uso do VEPTR, optamos pela osteotomia pela técnica de Dunn-McCarthy modificada.

## TÉCNICA CIRÚRGICA: DUNN-MCCARTHY MODIFICADA

1. Com o paciente sob anestesia geral, devem ser obtidos acesso venoso central e monitorização da pressão arterial média;
2. Posicionamento em decúbito ventral com atenção para proteção ocular e posição dos coxins a fim de não comprimir o cateter da derivação ventricular contra a clavícula (Figura 5);

Figura 5. A colocação de coxins devem evitar apoio sobre o trajeto do dreno ventriculoperitoneal. Note que é necessária boa extensão dos quadris para correto posicionamento em decúbito ventral.



3. Realizamos a incisão cutânea longitudinal mediana desde T2/T3 até S2. Sempre que possível evitamos a área cicatricial dorsal mais crítica;
4. Iniciamos dissecação muscular paravertebral subperiostal com bisturi elétrico a partir da região torácica normal em direção caudal. Na região cicatricial com disrafismo, a dissecação é feita com bisturi convencional tomando-se cuidado para separar o saco dural da pele aderida. A dissecação segue lateralmente até a margem lateral dos pedículos (Figuras 6 e 7);

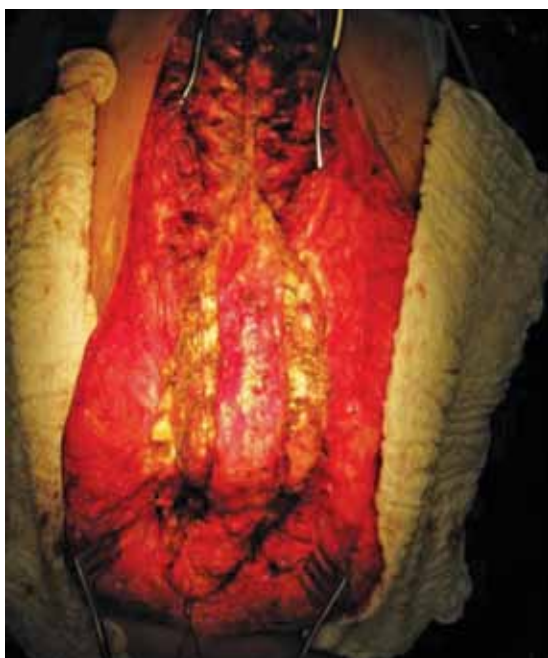


Figura 6. Vista superior de toda incisão após completa dissecação paravertebral e do saco dural. Observa-se extenso disrafismo desde a região torácica média.

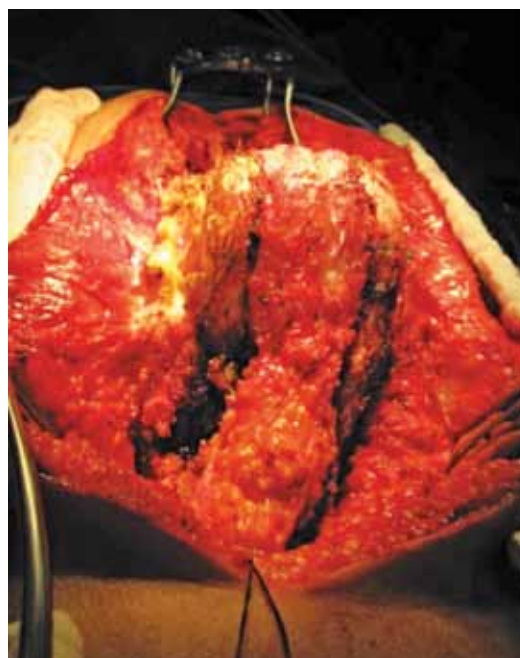


Figura 7. Vista caudal da exposição da coluna. Expõe-se até S2 a fim de identificar o fundo do saco dural.

5. Fazemos a fixação segmentar com parafusos pediculares poliaxiais nos 3 a 4 segmentos dos extremos torácico e lombar, enquanto o ápice permanece sem instrumentação. Na região com disrafismo, os parafusos são colocados sob visão direta do corpo vertebral e de forma o mais convergente possível;
6. Uma vez exposto o saco dural em toda extensão do defeito, descolamos o saco dural a partir do seu fundo de saco em S2 em direção cranial. Os nervos espinhais são seccionados com o bisturi elétrico na altura dos forames intervertebrais. Nesta etapa, o sangramento oriundo das artérias espinhais na região foraminal é controlado com cauterização, ligaduras ou agentes hemostáticos (surgicel/gelfoam). Após isto, será possível ter acesso amplo à face posterior dos corpos vertebrais e discos (Figura 8);

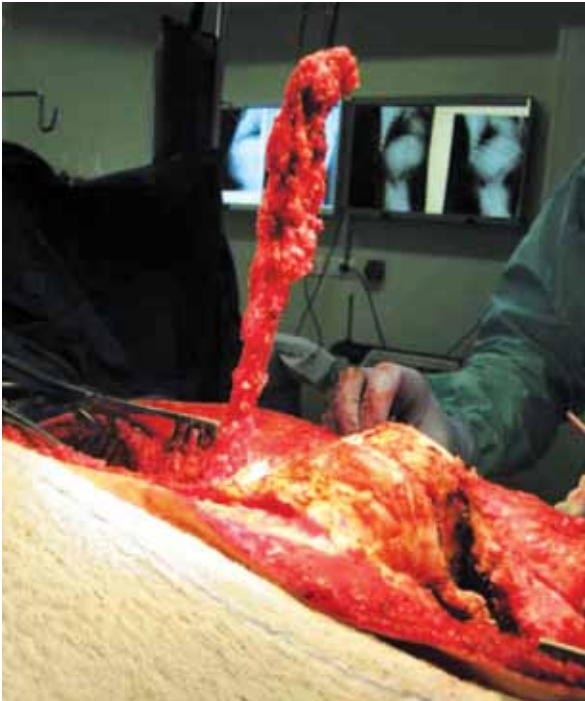


Figura 8. Saco dural e medula dissecados a partir da porção caudal. Obtêm-se acesso aos corpos vertebrais para vertebrectomia.

7. Nos segmentos lombares abaixo do ápice da cifose, realizamos discectomias múltiplas com a finalidade de flexibilização da deformidade (Figura 9);



Figura 9. Discectomias múltiplas antes da vertebrectomia. Nesta etapa os parafusos já foram inseridos nas extremidades da exposição.

8. Na vértebra imediatamente proximal ao ápice da cifose, é feita a vertebrectomia por via posterior utilizando o saca-bocado. O número de vértebras proximais a serem ressecadas dependerá do grau de correção obtido no transoperatório. A osteotomia não deve incluir a vértebra apical, uma vez que a correção da deformidade será principalmente por translação e não por rotação. Se ressecada a vértebra apical, poderá ocorrer desequilíbrio sagital;
9. O ligamento longitudinal anterior (LLA) deve ser preservado, pois servirá como fulcro de movimento. A vertebrectomia e o resultante encurtamento da coluna, associada à preservação do LLA, diminuem o risco de lesão dos grandes vasos por estiramento;
10. Duas hastes longitudinais longas com 5.5mm de diâmetro são moldadas em uma das extremidades num formato de “S”. A moldagem deve ser feita antes de incisar a pele. Durante o planejamento, a porção vertical do “S” deverá ter aproximadamente a medida da distância radiográfica entre o forame de S1 e o meio do corpo vertebral de S3. Este comprimento visa diminuir o risco de perfuração do peritônio pararectal pela haste, uma vez que aquele deflete na altura do corpo vertebral de S3. A porção horizontal do “S” deverá ter aproximadamente a medida da espessura do corpo vertebral de S1 na radiografia em perfil. Por fim, procede-se à modelagem do contorno sagital ao longo de toda a haste;
11. Para efetiva correção, a porção em “S” das 2 hastes são introduzidas através dos forames de S1 de modo a apoiar na face anterior do sacro. A seguir, as hastes são manobradas simultaneamente como alavancas para realizar báscula pélvica (correção por Cantilever). O apoio das hastes nas margens mais laterais da vértebra apical permite corrigir da cifose. A manutenção da correção é feita através da fixação das hastes aos parafusos (Figuras 10 e 11);

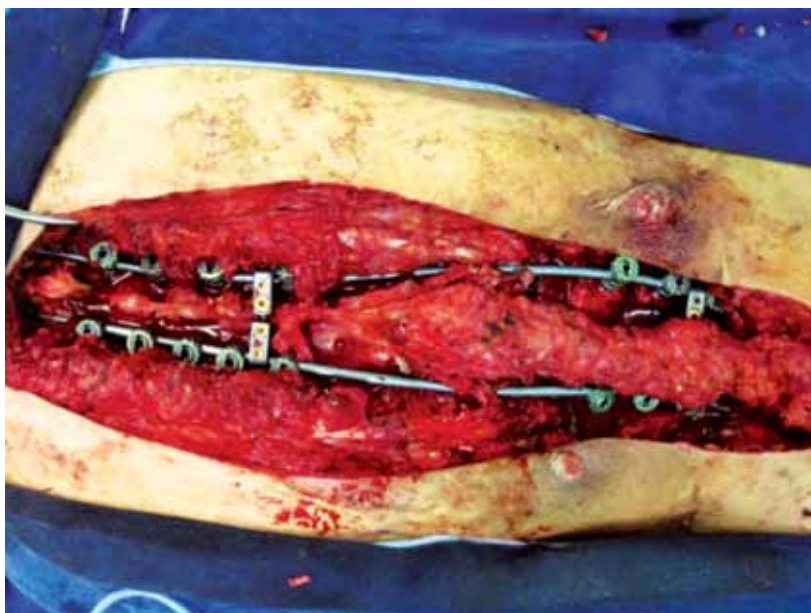


Figura 10. Fixação final “em ponte” com grande correção da deformidade. A manutensão do saco dural permite melhor cobertura dos implantes e diminui espaço morto.



Figura 11. Radiografia de frente pós-operatório imediato. Note a convergência dos parafusos pediculares e o apoio da extremidade sacral das hastes introduzidas através dos forames de S1 (modificação do procedimento das hastes sacrais de McCarthy). Aplicação dos *crosslinks* evitam a instabilidade rotacional das hastes.



12. A estabilidade da montagem deve ser aumentada através da colocação de dois conectores transversais (crosslinks) nas extremidades das hastes;
13. Realiza-se a decorticação e colocação de enxerto (autólogo + sintético) nas áreas de discectomia e sobre as lâminas;
14. O saco dural é reposicionado em seu leito. Preferimos evitar sua ressecção, pois servirá como proteção ao implante e diminuirá a formação de espaço morto;
15. Durante a sutura sob drenagem, não há necessidade de ressecar pele. Normalmente consegue-se um bom fechamento sem tensão (Figura 12).



Figura 12. Incisão e sutura diretamente sobre a área de retalho com fechamento sem complicação. Áreas hiperqueratóticas não são ressecadas e o paciente é mantido em decúbito lateral para evitar descências. Note a importante melhora estética.

## PÓS-OPERATÓRIO (aspectos relevantes)

1. UTI pediátrica;
2. Antibióticoprofilaxia de espectro ampliado para germes Gram negativos (cefalosporinas de 2 geração) e por tempo prolongado. Utilizamos esta conduta empiricamente, baseados nos altos índices de infecção pós-operatória descritos na literatura e no alto índice de infecção urinária presente neste grupo especial de pacientes;
3. Dieta hipercalórica e hiperprotéica;
4. Evitar decúbito dorsal durante 3-4 semanas;
5. Sentar no leito em 48 horas;
6. Fisioterapia respiratória;
7. Reavaliação da válvula ventricular.

## RESULTADOS

Embora a literatura descreva índices de infecção de até 33%, observa-se uma correção média de 107 graus e altos índices de satisfação por parte do paciente e seus familiares<sup>10-12</sup> (Figura 13).



Figura 13. Radiografia pós-operatória em perfil. Nota-se retificação na transição toracolombar, báciaula pélvica posterior com melhora da postura sentada, translação posterior na linha de prumo com melhora do equilíbrio sagital.

## REFERÊNCIAS

1. Shurtleff DB. Epidemiology of neural tube defects and folic acid. *Cerebrospinal Fluid Research* 2004, 1-5.
2. Dias MS, Partington M. Embryology of myelomeningocele. *Neurosurg Focus* 2004; Feb 15; 16(2): E1.
3. Banta JV, Hamada JS. Natural history of the Kyphotic deformity in myelomeningocele. *J Bone Joint Surg Am.*1976;58:279.
4. Fernandes AC, Bitu SOB, Violante Júnior H. Alergia ao látex em pacientes portadores de mielomeningocele. *Ver Bras Ortop.* 2006;41(6):217-20.
5. Sharrard WJW: Spinal osteotomy for congenital Kyphosis in myelomeningocele. *J Bone Joint Surg Br*,1968; 50:466-471.
6. Lindseth RE, Stelzer L Jr. Vertebral excision for Kyphosis in children with myelomeningocele. *J Bone Joint Surg Am.* 1979;61(5):699-704
7. Dunn HK. Kyphosis of myelodysplasia: operative treatment based on pathophysiology. *Orthop Trans.*1983; 7: 19-20.
8. McCarthy RE, Bruffett WL, McCullough FL. S rod fixation to the sacrum in patients with neuromuscular spinal deformities. *Clin Orthop Relat Res.* 1999;(364):26-31.
9. Zuiani GR, Cavali PTM, Santos MAM, Rossatro AJ, Lehoczki MA, Neto MIR, Veiga IG, Pasqualini W, Landim E. Uso da prótese vertical expansível de titânio para costela no tratamento da cifose congênita em portadores de mielomeningocele torácica. *Coluna/Columna*: 2009;8(3).
10. Dias RCC, Veiga IG, Pasqualini W, Santos MAM, Landim E, Cavali PTM. Avaliação do tratamento cirúrgico da cifose congênita na mielomeningocele com uso da via posterior pela técnica de Dunn-McCarthy modificada. *Coluna/Columna* 2008;7(2):146-152.
11. Geiger F, Parsch D, Carstens C. Complication of scoliosis surgery in children with myelomeningocele. *Eur Spine J.* 1999;8(1):22-6.
12. McMaster MJ. The long term results of kyphectomy and spinal stabilization in children with myelomeningocele. *Spine* 1988;13(4):417-24.

# REPARO DA RUPTURA DISTAL AGUDA DO TENDÃO DO BÍCEPS BRAQUIAL COM ÂNCORAS DE SUTURA

## REPAIR OF ACUTE RUPTURE OF THE DISTAL BICEPS TENDON WITH SUTURE ANCHORS

Giovanna I.S. Medina<sup>1</sup>

Daniel Giner Roselis<sup>1</sup>

Marcelo Sano<sup>1</sup>

Fernando Kenji Kikuta<sup>2</sup>

Márcio Alves Cruz<sup>2</sup>

Renato Aroca Zan<sup>2</sup>

Américo Zoppi Filho<sup>3</sup>

1. R4 do Serviço de Residência de Cirurgia do Ombro e Cotovelo do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

2. Médico Assistente do Grupo de Ombro e Cotovelo do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

3. Professor Doutor Chefe do Grupo de Ombro e Cotovelo do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

Trabalho realizado no Departamento de Ortopedia e Traumatologia (DOT) da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Endereço para correspondência:

Dra Giovanna I.S. Medina

Professor Dr. Américo Zoppi Filho

Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo 13081-970, Brasil.

E-mails: giovanna@fcm.unicamp.br

zoppi@uol.com.br

### RESUMO

A ruptura distal do bíceps braquial geralmente ocorre no braço dominante de homens de meia idade na inserção radial. As rupturas totais tem apresentação clássica e o diagnóstico clínico mostra o bíceps contraído proximalmente. A RM (ressonância magnética) é utilizada para diferenciar as rupturas totais das parciais. Atualmente é consenso que tratamento cirúrgico das rupturas totais deve ser realizado em até três semanas após a lesão. Entretanto, ainda não há um método de reparo considerado ideal, cada um com suas vantagens e desvantagens, ficando a cargo da experiência e preferência do cirurgião a escolha da técnica. Neste trabalho apresentamos nosso método de preferência para a reconstrução da ruptura total aguda do tendão distal do bíceps braquial utilizando-se âncoras para sua reinserção na tuberosidade radial.

Descritores: Cirurgia, Métodos, Cotovelo, Lesões, Dispositivos de fixação ortopédica.

### ABSTRACT

Rupture of the distal biceps brachii tendon typically occurs in the dominant elbow of middle aged men at the radial osseous insertion of the tendon. Complete rupture presents classically and physical examination reveals a palpable gap within the antecubital fossa with proximal migration of the biceps. Magnetic Resonance Imaging (MRI) is used as an adjunct in diagnosing to differentiate complete and partial tears. There is almost universal consensus recommending early surgical repair of distal biceps tendon ruptures, most preferably within 3 weeks of injury. However, there is still not a repair method considered ideal. Each one has its own advantages and disadvantages, leaving for the surgeon, based on its own experience and preferences, the choice of the technique. This work presents our preferred method to repair complete acute rupture of the distal biceps tendon using suture anchors.

Keywords: Surgery, Methods, Elbow, Injuries, Orthopedic fixation devices.

## INTRODUÇÃO

A ruptura traumática na massa muscular do bíceps braquial é rara. Geralmente a lesão ocorre na inserção óssea. As lesões na massa muscular são de difícil reparo e com recuperação funcional imprevisível. Nas lesões incompletas o tratamento conservador é o recomendado com imobilização tipo Velpeau com o cotovelo fletido em mais de 90 graus por período de 3 a 4 semanas. Nas roturas totais do bíceps distal ou nas desinserções tendíneas o tratamento cirúrgico é indicado para pacientes ativos.

A lesão distal do bíceps braquial geralmente ocorre em homens de meia-idade (40-60 anos) e o mecanismo clássico é trauma no cotovelo dominante em posição fletida, resultando em extensão forçada excêntrica, ou quando o bíceps contrai contra uma força intensa e inesperada. A maioria das lesões ocorre na inserção radial. A lesão na junção miotendinosa é pouco frequente.

Algumas vezes o paciente relata um estalido audível, geralmente seguido de dor, edema e equimose na fossa antecubital. Ocorre evidente migração superior da porção proximal do músculo e um defeito facilmente palpável. Podemos observar fraqueza na flexão do cotovelo e no movimento de supinação do antebraço.

Há dois testes clínicos usados para diagnosticar a ruptura da porção distal do tendão bicipital. Um é o “teste do gancho”, no qual o paciente posiciona-se em pé ou decúbito dorsal com o cotovelo fletido a 90 graus. O examinador fica ao lado do paciente no lado acometido e tenta envolver o tendão distal do bíceps com seu dedo indicador semelhante a um gancho. A sensibilidade e especificidade deste teste para diagnóstico de rupturas agudas distais do bíceps é 100%<sup>1</sup>. O outro teste é o “bíceps squeeze test”<sup>2</sup>, semelhante ao teste de Thompson para tendão de Aquiles. O examinador comprime a massa muscular do bíceps. Se o tendão estiver intacto o antebraço irá supinar, enquanto ausência de supinação é indicativo de lesão. O diagnóstico deste tipo de lesão é essencialmente clínico. Embora as rupturas completas tenham apresentação clínica clássica e relativamente de fácil diagnóstico, as lesões parciais e incompletas não o são. Para diferenciar as lesões parciais das completas utiliza-se a RM.

Caroll e Hamilton mostravam bons resultados com o tratamento conservador dessas lesões<sup>3</sup>, mas estudos recentes mostraram perda de 50% da força de supinação com o tratamento não operatório. A força de flexão é mantida por ação do m. braquial anterior e pela ação dos músculos flexo-pronadores. O tratamento cirúrgico tem mostrado melhores resultados por restabelecer a força de supinação do antebraço<sup>4,5</sup>.

Atualmente o consenso é realizarmos o tratamento cirúrgico dentro de 3 semanas da lesão. O tratamento conservador é reservado aos pacientes com baixa demanda funcional ou que tenham contra-indicações clínicas para o procedimento cirúrgico<sup>6</sup>.

Devido à significativa perda de função causada por esse tipo de ruptura e a prevalência ser maior do que se imaginava, tem havido grande interesse em métodos de fixação cirúrgica visando à redução da morbidade. Os autores diferem quanto às opções de tratamento cirúrgico, quanto ao local de reinserção e o método mais adequado para tal procedimento. A maioria concorda que o melhor local para reinserção é o seu ponto de inserção natural: a tuberosidade bicipital do rádio.

Existem diversos métodos de reparo incluindo túneis ósseos, sutura com âncoras, parafuso de interferência e, mais recentemente com a utilização de EndoButton. Cada técnica tem suas propriedades biomecânicas, vantagens e complicações.

Em 1961 Boyd e Anderson<sup>7</sup> descreveram reparo utilizando dois acessos para reinserir o tendão na tuberosidade bicipital do rádio. Foi sugerido que essa técnica poderia causar ossificação heterotópica ou sinostose radio-ulnar. Isso não foi comprovado por estudos, mas é recomendado que se utilize um osteótomo para realizar a cavilha óssea ao invés de broca, para evitar formação de debris ósseos<sup>7</sup>.

McKee et al<sup>8</sup>, Balabaud et al<sup>9</sup> e John et al<sup>10</sup> descreveram uma abordagem com acesso único e reparo utilizando-se âncoras de sutura colocadas na tuberosidade bicipital. McKee relatou bons resultados não observando casos de re-ruptura, pequena morbidade, poucas complicações e alta taxa de satisfação dos pacientes.

Greenberg et al<sup>11</sup> descreveram o reparo com o emprego de EndoButton.

## METODOLOGIA

### TÉCNICA CIRÚRGICA DO REPARO COM ÂNCORAS

O paciente é colocado em mesa cirúrgica convencional, em DDH com o membro superior a ser operado em extensão sobre uma mesa auxiliar, normalmente empregada em cirurgias de mão. O membro é preparado de forma convencional seguindo os princípios de assepsia e anti-sepsia.

Uma incisão transversa de aproximadamente 4cm é realizada na região anterior da fossa antecubital. Segue-se dissecação até encontrarmos a porção distal do tendão bicipital (Figura 1). Utilizamos um fio não absorvível de Ethibond n°2 para realizar uma sutura tipo Kracow no tendão distal (Figura 2).



Figura 1. Incisão anterior e coto da porção distal do tendão do bíceps braquial.

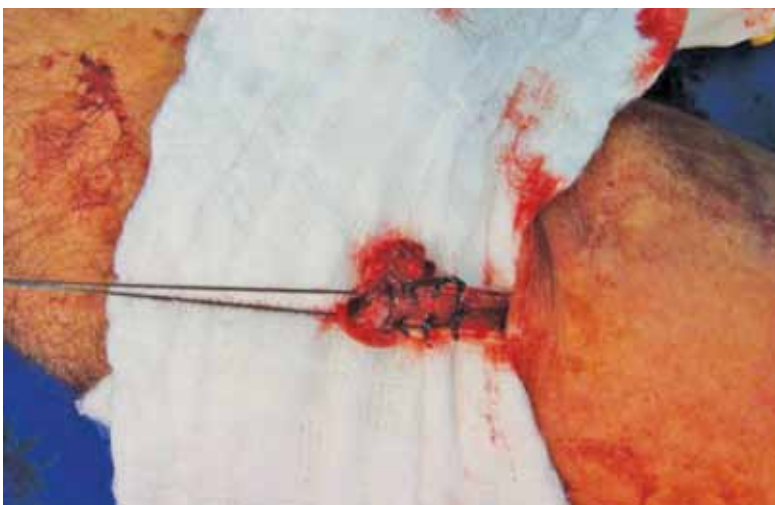


Figura 2. Sutura tipo Kracow no tendão do bíceps.

Uma pinça hemostática é colocada no túnel que anteriormente era ocupado pelo bíceps (Figura 3). Esta pinça é cuidadosamente colocada entre o rádio e a ulna em direção à tuberosidade bicipital do rádio, atravessando os músculos extensores comuns dos dedos até o subcutâneo, onde sua proeminência servirá de orientação para a segunda via de acesso. A segunda incisão é então realizada sobre a proeminência produzida pela pinça hemostática utilizada para realizarmos esse túnel. Segue-se dissecação dos extensores e supinador (Figura 4). Deve-se manter o antebraço em pronação total para a completa exposição da tuberosidade do rádio e afastando o ramo interósseo posterior da região cirúrgica (Figura 5).

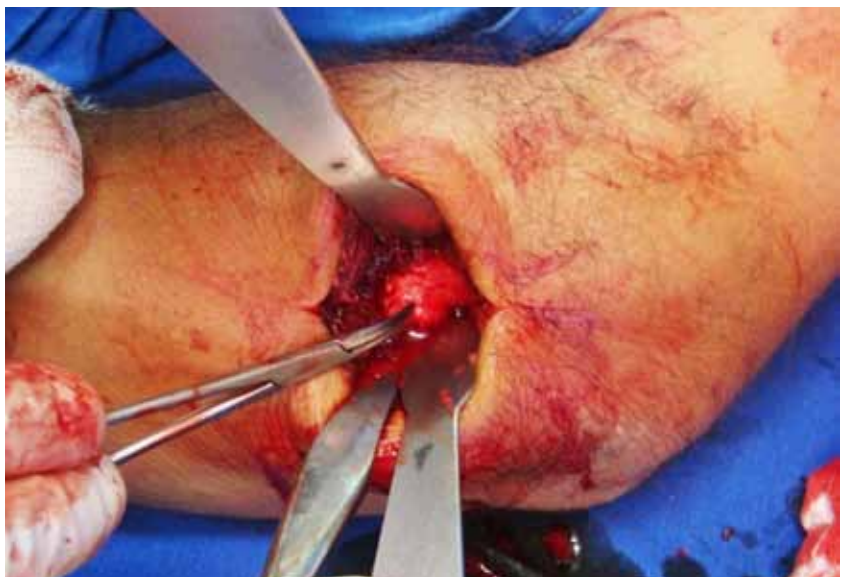
Figura 3. Inserção de pinça tipo Kelly no túnel antes ocupado pelo tendão do bíceps. A segunda incisão é realizada sobre a proeminência do Kelly.



Figura 4. Kelly atravessando a musculatura extensora, evitando-se assim a dissecação subperiosteal excessiva.



Figura 5. Pinça hemostática aponta a tuberosidade bicipital do rádio. Manter antebraço em pronação total para a completa exposição da tuberosidade do rádio e afastando o ramo interósseo posterior da região cirúrgica.



O próximo passo é a colocação de 1 ou 2 âncoras na tuberosidade bicipital do rádio (Figura 6), seguida da passagem do tendão distal através do túnel bicipital, entre o rádio e a ulna, promovendo a reinserção do bíceps na região de introdução das âncoras (Figura 7). O tensionamento da sutura deve ser realizado com o cotovelo fletido em 90 graus e o antebraço em rotação neutra.

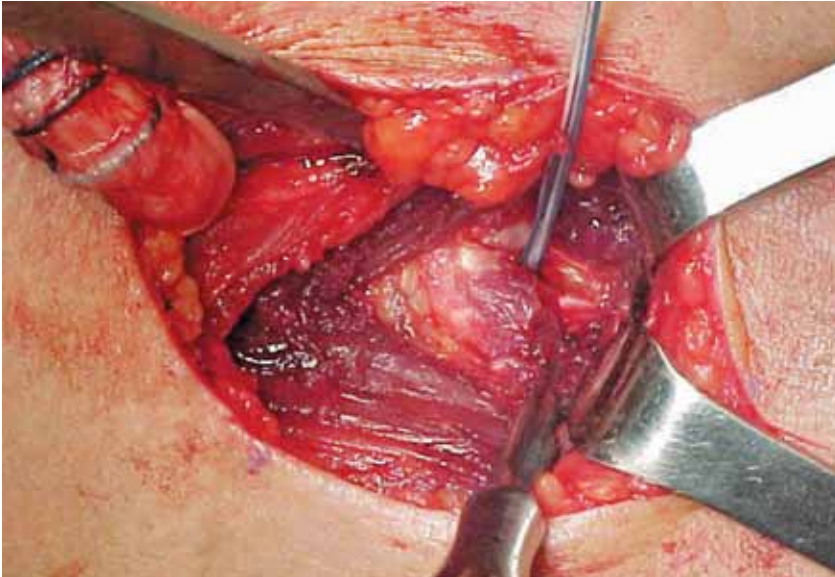


Figura 6. Aspecto após colocação de âncoras na tuberosidade do rádio.

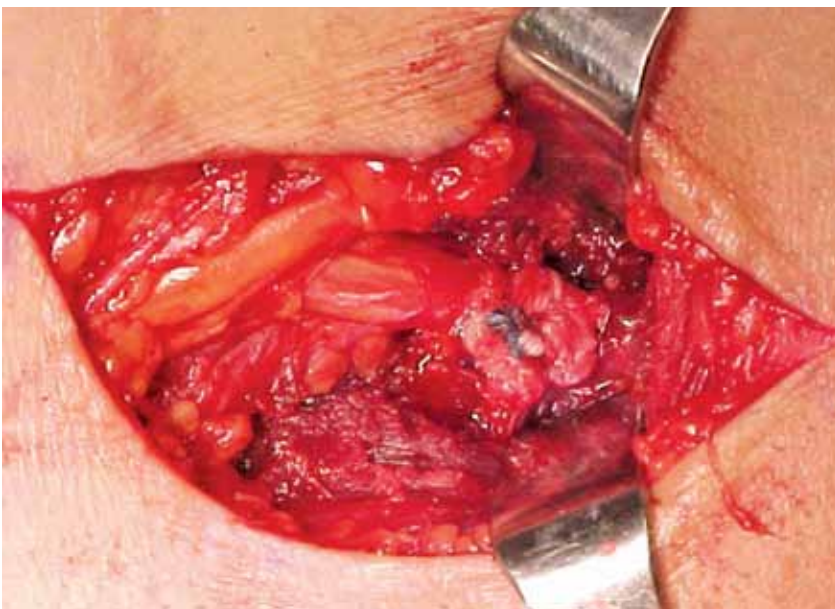


Figura 7. Aspecto final de reinserção do tendão distal do bíceps na tuberosidade do rádio através de âncoras de sutura.

Procedemos ao fechamento do subcutâneo e pele sem necessidade de drenos. Colocamos tala axilopalmar com cotovelo fletido em 90 graus e o antebraço em rotação neutra. Radiografia pós-operatória é recomendada para verificar o correto posicionamento dos implantes e para documentação do caso (Figura 8).

### POS-OPERATÓRIO

Após 2 semanas retiramos os pontos de sutura. Com 4 semanas inicia-se exercícios ativos com aumento gradual até obter ADM total com 6-8 semanas. Retorno às atividades normais é permitido após 12 semanas e levantamentos com flexão sem restrição após 6 meses.



Figura 8. Radiografia pós operatória

## DISCUSSÃO

O conhecimento adequado da anatomia da região do cotovelo é essencial para restabelecer a função da articulação. O bíceps braquial possui duas cabeças: a longa, com origem no tubérculo supraglenoidal da escápula, e a curta, que se origina no processo coracóide. Ambas são inervadas pelo nervo musculocutâneo. O tendão curto se insere na porção distal da tuberosidade bicipital do rádio, enquanto o tendão longo se insere na porção proximal desta proeminência. A aponeurose bicipital tem 3 camadas e sua função primária é a proteção das estruturas vâsculo-nervosa (artéria e veia braquial e nervo mediano) e sua função secundária é ajudar a estabilizar a porção distal do bíceps<sup>12</sup>.

Trabalhos recentes indicam que o tratamento cirúrgico leva a excelentes resultados, mas há discussão na abordagem cirúrgica empregada (via de acesso única ou por dupla incisão) e o melhor método de fixação do tendão ao osso.

Henry et al<sup>13</sup> fizeram um estudo em cadáveres para avaliar e comparar a força de flexão e o torque de supinação nos reparos com fixação transósseas nas abordagens utilizando-se uma ou duas incisões. Os resultados não mostraram diferença significativa entre as duas técnicas. Somos de opinião que a decisão de utilizar uma ou duas incisões depende da preferência e experiência do cirurgião.

Dobbie realizava o reparo com incisão única<sup>14</sup>. Embora a incidência de ossificação heterotópica (OH) era baixa com essa abordagem, existia alto índice de lesão do nervo inteósseo posterior (NIP). Em 1961 Boyd e Anderson propuseram duplo acesso para minimizar as lesões ao NIP. Em contrapartida havia maior associação com sinostose radioulnar e OH<sup>7,14</sup> que, segundo Morrey et al, resulta de dissecação periosteal excessiva da ulna.

Morrey et al<sup>5</sup> modificou a técnica de Boyd e Anderson e propôs uma abordagem posterior no antebraço proximal com separação da musculatura extensora, para diminuir a dissecação subperiosteal da ulna e, assim, diminuir a formação de ossificação ectópica<sup>15</sup>.



Em relação ao método de fixação do tendão ao osso, estudos biomecânicos tem mostrado resultados variados.<sup>16</sup> Lemos et al<sup>17</sup> concluíram que as suturas com âncoras tem maior força de fixação do que as suturas em tuneis ósseos. Parreira et al<sup>18</sup> concluíram que túneis ósseos oferecem maior força de tensão e resistência em relação às ancoras. Existem resultados conflitantes em relação aos outros métodos de fixação. Idler et al<sup>19</sup> compararam os resultados com a utilização de sutura transóssea, âncoras e parafuso de interferência e concluíram que o parafuso de interferência se aproximava mais das propriedades biomecânicas do tendão bicipital. Mazzocca et al<sup>20</sup> concluíram que os resultados com a utilização do endobutton mostrou-se superior.

## CONCLUSÃO

Embora os estudos biomecânicos possam ser conflitantes, os resultados clínicos sugerem que tanto a sutura transóssea quanto as âncoras tem bons resultados nas mãos de cirurgiões experientes. A abordagem modificada de Boyd e Anderson quase eliminou a ocorrência de OH e sinostose radioulnar enquanto o uso de âncoras diminuiu significativamente a ocorrência de lesão neurológica iatrogênica. A decisão da via de acesso a ser realizada e o método de fixação do tendão depende da preferência do cirurgião. Estudos clínicos são necessários para avaliar a relevância clínica da força de tensão e resistência a carga cíclica antes de falhar, do reparo do tendão distal do bíceps.

## REFERÊNCIAS

- O'Driscoll SW, Goncalves LB, Dietz P. The hook test for distal biceps tendon avulsion. *Am J Sports Med.* 2007;35:1865-1869.
- Ruland RT, Dunbar SR, Bowen JD. The biceps squeeze test for diagnosis of distal biceps tendon ruptures. *Clin Orthop Relat Res.* 2005; 437:128.
- Carroll RE, Hamilton LR. Rupture of the bíceps brachii: a conservative method of treatment. *J Bone Joint Surg.* 1967; 49A: 1016.
- Baker BD, Bierwagen D. Rupture of the distal tendon of the biceps brachii: operative versus nonoperative treatment. *J Bone Joint Surg.* 1985;67A:414-7.
- Morrey BF, Askew LF, An KN, et al. Rupture of the distal tendon of the biceps brachii: a biomechanical study. *J Bone Joint Surg.* 1985;67A:418-21.
- Azar FM. Traumatic disorders. In: Canale ST, Beaty JH. *Campbell's Operative Orthopaedics.* 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Elsevier, 2008, 2737-88.
- Boyd HB, Anderson LD. A method for reinsertion of the distal bíceps brachii tendon. *J Bone Joint Surg.* 1961;43A: 1041.
- McKee MD, Hirji R, Schemitsch EH, et al. Patient-oriented functional outcome after repair of distal biceps tendon ruptures using a single-incision technique. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005; 14:302.
- Balabaud L, Ruiz C, Nonnemacher J, et al. Repair of distal biceps tendon ruptures using a suture anchor and an anterior approach. *J Hand Surg.* 2004;29B:178.
- John CK, Field LD, Weiss KS, et al. Single-incision repair of acute distal biceps ruptures by use of suture anchors. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16:78.
- Greenberg JA, Fernandez JJ, Wang T, et al. Endo-Button-assisted repair of distal biceps tendon ruptures. *J Shoulder Elbow Surg.* 2003;12:484.
- Eames MHA, Bain GI, Fogg QA, et al. Distal biceps tendon anatomy: a cadaveric study. *J Bone Joint Surg.* 2007;89A:1044-9.
- Henry J, Feinblatt J, Kaeding CC, et al. Biomechanical analysis of distal biceps tendon repair methods. *Am J Sport Med.* 2007;35:1950-4.
- Dobbie RP. Avulsion of the lower biceps brachii tendon: analysis of fifty-one previously unreported cases. *Am J Surg.* 1941;51:662-83
- Louis DS, Hankin FM, Eckenrode JF, et al. Distal biceps brachii tendon avulsion: a simplified method of operative repair. *Am J Sports Med.* 1986;14:234.
- Kettler M, Lunger J, Kuhn V, et al. Failure strengths in distal biceps tendon repair. *Am J Sports Med.* 2007;35:1544-8.
- Lemos SE, Ebrahimzadeh E, Kvitne RS. A new technique: in vitro suture anchor fixation has superior strength to bone tunnel fixation for distal biceps tendon repair. *Am J Sport Med.* 2004;32:406-10.
- Pereira DS, Kvitne RS, Liang M, et al. Surgical repair of distal biceps tendon ruptures: a biomechanical comparison of two techniques. *Am J Sports Med.* 2002;30:432-6.
- Idler CS, Montgomery WH III, Lindsey DP, et al. Distal biceps tendon repair: a biomechanical comparison of intact tendon and 2 repair techniques. *Am J Sports Med.* 2006;34:968-74. [Epub 2006].
- Mazzocca AD, Burton KJ, Romeo AA, et al. Biomechanical evaluation of 4 techniques of distal biceps brachii tendon repair. *Am J Sports Med.* 2007;35:252-8. [Epub 2006].

# 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, papel 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/unifreq.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 em papel separado 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

O cetoprofeno com propriedades que fazem a diferença<sup>1,2</sup>

- Atividade **analgésica, anti-inflamatória e antipirética** superiores em doses correspondentes<sup>1,2</sup>
- **Melhor absorção** e biodisponibilidade<sup>1</sup>
- **Altamente solúvel**<sup>1</sup>
- **Maior tolerabilidade**<sup>1,2</sup>



### Posologia:<sup>3</sup>

320 mg: 1 vez ao dia

160 mg: 2 vezes ao dia

**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>

**Referências bibliográficas:** 1. PELOGGIA CCN. et al. Avaliação da eficácia terapêutica e da tolerância do antiinflamatório lisinato de cetoprofeno, na fórmula cápsulas. RBM - Rev. Bras. Med, 57(6): 617-24; 2000. 2. DI MURIA GV et al. Ketoprofen-lys: a clinical study and evaluation in 80 cases. Algologia, 1:127-40; 1982. 3. Bula do produto: ARTROSIL (lisinato de cetoprofeno). MS – 1.0573.0128.

**ARTROSIL**, lisinato de cetoprofeno. MS – 1.0573.0128. **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 DISTÚRBO DE HEMOCOAGULAÇÃO. HIPERSENSIBILIDADE A QUALQUER COMPONENTES DE SUA FÓRMULA. EXISTE A POSSIBILIDADE DE HIPERSENSIBILIDADE CRUZADA COM ÁCIDO ACETILSALICÍLICO OU OUTROS FARMACOS ANTI-INFLAMATORIOS NÃO-ESTEROIDAIIS. PORTANTO, O CETOPROFENO NÃO DEVE SER ADMINISTRADO A PACIENTES NOS QAIS O ÁCIDO ACETILSALICÍLICO OU OUTROS FARMACOS ANTI-INFLAMATORIOS NÃO-ESTEROIDAIIS 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 HIPERTENSAO PULMONAR E TOXICIDADE RENAL NO FETO. CARACTERÍSTICA COMUM AOS INIBIDORES DA SÍNTESE DE PROSTAGLANDINAS. PODE TAMBEM LEVAR AO AUMENTO DO TEMPO DE SANGRAMENTO DAS GESTANTES E FETOS E CONSEQUENTEMENTE EVENTUAIS MANIFESTAÇÕES HEMORRÁGICAS NO RECÉM-NASCIDO. HA RISCO DE RETARDAR O TRABALHO DE PARTO. **Precauções:** 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 FARMACO. EMBOBA NÃO TENHA SIDO OBSERVADA EXPERIMENTALMENTE TOXICIDADE EMBRIOFETAL COM CETOPROFENO NAS DOSES PREVISTAS PARA USO CLÍNICO, A ADMINISTRAÇÃO EM MULHERES GRAVIDAS, 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 gastrintestinais. 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-INFLAMATORIOS NÃO-ESTEROIDAIIS, PODEM OCORRER DISTÚRBIOS TRANSITÓRIOS, NO TRATO GASTRINTESTINAL, TAIS COMO GASTRALGIA, NAUSEA, VÔMITO, DIARREIA E FLATULÊNCIA. EXCEPCIONALMENTE FORAM OBSERVADAS HEMORRAGIA GASTRINTESTINAL, DISCINESIA TRANSITÓRIA, ASTENIA, CEFALÉIA, SENSÇÃO DE VERTIGEM E EXANTEMA CUTÂNEO. O PRODUTO PODE SER TOMADO ÀS REFEIÇÕES OU COM LEITE. A FIM DE EVITAR POSSÍVEIS DISTÚRBIOS GASTRINTESTINAIS. **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. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. AO PERSISTIREM OS SINTOMAS O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.

Material produzido em janeiro/2010.

BU 08  
SAP 4057006 (A) 02/09

 **CAC**  
Central de  
atendimento  
a clientes  
**0800 701 6900**  
cac@ache.com.br  
8:00 h às 17:00 h (seg. a qui.)  
8:00 h às 12:00 h (sex.)

MATERIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO EXCLUSIVO À CLASSE MÉDICA.

**achē**

# TANDRILAX®

carisoprodo, paracetamol,  
diclofenaco sódico e cafeína

Associação de anti-inflamatório, relaxante muscular e analgésico<sup>1,2</sup>

Alívio da dor com menor sedação<sup>2</sup>

Excelente tolerabilidade<sup>2</sup>

Efetivo na redução da dor<sup>2</sup>

**RADICAL**

**Referências Bibliográficas:** 1) CHOU JJ, et al. Comparative efficacy and safety of skeletal muscle relaxants for spasticity and musculoskeletal conditions: a systematic review. *Journal of Pain and Symptom Management*, 28(2): 149-75; 2004. 2) GARCIA FILHO RJ, et al. Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, comparativo entre a associação de cafeína, carisoprodo, diclofenaco sódico e paracetamol e a ciclobenzaprina, para avaliação da eficácia e segurança no tratamento de pacientes com lombalgia e lombociatalgia agudas. *Acta Ortop Bras.*, 14(1): 11-18; 2006. 3) Bula do produto: TANDRILAX (carisoprodo + paracetamol + diclofenaco sódico + cafeína). MS - 1.0573.0055.

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO:** TANDRILAX, cafeína/carisoprodo/diclofenaco sódico/paracetamol, 30/125/50/300. Comprimidos. Uso oral. Uso adulto. Indicações: Tratamento de reumatismo nas suas formas inflamatório-degenerativas agudas e crônicas; crises agudas de gota, estados inflamatórios agudos, pós-traumáticos e pós-cirúrgicos. Exacerbações agudas de artrite reumatóide e osteoartrite e estados agudos de reumatismo nos tecidos extra-articulares e como coadjuvante em processos inflamatórios graves decorrentes de quadros infecciosos. **CONTRA-INDICAÇÕES:** NOS CASOS DE ÚLCERA PÉPTICA EM ATIVIDADE; HIPERSENSIBILIDADE A QUALQUER DOS COMPONENTES DE SUA FÓRMULA; DISCRASIAS SANGÜÍNEAS; DIATESES HEMORRÁGICAS (TROMBOCITOPENIA, DISTÚRBIOS DA COAGULAÇÃO), PORFÍRIA; INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, HEPÁTICA OU RENAL GRAVE; HIPERTENSÃO GRAVE. É CONTRA-INDICADO EM PACIENTES ASMÁTICOS NOS QUAIS SÃO PRECIPITADOS ACESSOS DE ASMA, URTICÁRIA OU RINITE AGUDA PELO ÁCIDO ACETILSALICÍLICO E DEMAIS INIBIDORES DA VIA DA CICLOXIGENASE DA SÍNTESE DE PROSTAGLANDINAS. **PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS:** O USO EM PACIENTES IDOSOS, GERALMENTE MAIS SENSÍVEIS AOS MEDICAMENTOS, DEVE SER CUIDADOSAMENTE OBSERVADO. **DESACONSELHA-SE O USO DO TANDRILAX DURANTE A GRAVIDEZ E LACTAÇÃO.** A POSSIBILIDADE DE REATIVAÇÃO DE ÚLCERAS PÉPTICAS REQUER ANAMNESE CUIDADOSA QUANDO HOUVER HISTÓRIA PREGRESSA DE DISPEPSIA, HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL OU ÚLCERA PÉPTICA. NAS INDICAÇÕES DO TANDRILAX POR PERÍODOS SUPERIORES A DOZ DIAS, DEVERÁ SER REALIZADO HEMOGRAMA E PROVAS DE FUNÇÃO HEPÁTICA ANTES DO INÍCIO DO TRATAMENTO E, PERIODICAMENTE, A SEGUIR, A DIMINUIÇÃO DA CONTAGEM DE LEUCÓCITOS E/OU PLACLETAS, OU DO HEMATÓCRITO REQUER A SUSPENSÃO DA MEDICAÇÃO. EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES, A POSSIBILIDADE DE OCORRER RETENÇÃO DE SÓDIO E EDEMA DEVERÁ SER CONSIDERADA, OBSERVANDO-SE REAÇÕES ALÉRGICAS PRURIGINOSAS OU ERITEMATOSAS, FEBRE, ICTERICIA, CIANOSE OU SANGUE NAS FEZES, A MEDICAÇÃO DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE SUSPESA. NÃO USE OUTRO PRODUTO QUE CONTENHA PARACETAMOL. NÃO É INDICADO PARA CRIANÇAS ABAIXO DE 14 ANOS, COM EXCEÇÃO DE CASOS DE ARTRITE JUVENIL CRÔNICA. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** O DICLOFENACO SÓDICO, CONSTITUÍDO DO TANDRILAX, PODE ELEVAR A CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA DE LÍDIO OU DIGOXINA, QUANDO ADMINISTRADO CONCOMITANTEMENTE COM ESTAS PREPARAÇÕES. Alguns agentes anti-inflamatórios não-esteróides são responsáveis pela inibição da ação de diuréticos da classe da furosemida e pela potenciação de diuréticos poupadores de potássio, sendo necessário o controle periódico dos níveis séricos de potássio. A administração concomitante de glicocorticóides e outros agentes anti-inflamatórios não-esteróides pode levar ao agravamento de reações adversas gastrointestinais. A biodisponibilidade do TANDRILAX é alterada pelo ácido acetilsalicílico quando este composto é administrado conjuntamente. Recomenda-se a realização de exames laboratoriais periódicos quando anticoagulantes forem administrados juntamente com TANDRILAX, para aferir se o efeito anticoagulante desejado está sendo mantido. Pacientes em tratamento com metotrexato devem abster-se do uso do TANDRILAX nas 24 horas que antecedem ou que sucedem sua ingestão, uma vez que a concentração sérica pode elevar-se, aumentando a toxicidade deste quimioterápico. **REAÇÕES ADVERSAS:** DISTÚRBIOS GASTROINTESTINAIS COMO DISPEPSIA, DOR EPIGÁSTRICA; RECURRENCIA DE ÚLCERA PÉPTICA, NAUSEAS, VÔMITOS E DIARREIA. OCASIONALMENTE, PODEM OCORRER CEFALÉIA, SONOLÊNCIA, CONFUSÃO MENTAL, TONTURAS, DISTÚRBIOS DA VISÃO, EDEMA POR RETENÇÃO DE ELETROLÍTOS, HEPATITE, PANCREATITE, NEFRITE INTERSTICIAL. FORAM RELATADAS RARAS REAÇÕES ANAFILACTÓIDES URTICARIFORMES OU ASMATIFORMES BEM COMO SÍNDROME DE STEVENS-JOHNSON E SÍNDROME DE LYELL, ALÉM DE LEUCOPENIA, TROMBOCITOPENIA, PANCITOPENIA, AGRANULOCITOSE E ANEMIA APLÁSTICA. O USO PROLONGADO PODE PROVOCAR NECROSE PAPILAR RENAL. **Posologia:** A dose mínima diária recomendada é de um comprimido a cada 12 horas e a duração do tratamento deve ser a critério médico e não deverá ultrapassar 10 dias. Tratamentos mais prolongados requerem observações especiais (vide "Precauções"). Os comprimidos do TANDRILAX deverão ser ingeridos inteiros (sem mastigar), as reações, com auxílio de líquido. TANDRILAX É UM MEDICAMENTO. DURANTE SEU USO, NÃO DIRIJA VEÍCULOS OU OPERE MÁQUINAS, POIS SUA AGILIDADE E ATENÇÃO PODEM ESTAR PREJUDICADAS. SE PERSISTIREM OS SINTOMAS O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. MS - 1.0573.005 - SAP 4104203.07/08.

**CONTRA-INDICAÇÕES:** HIPERSENSIBILIDADE A QUALQUER DOS COMPONENTES DE SUA FÓRMULA.<sup>3</sup>  
**INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** A ADMINISTRAÇÃO CONCOMITANTE DE GLICOCORTICÓIDES E OUTROS AGENTES ANTIINFLAMATÓRIOS NÃO-ESTERÓIDES PODE LEVAR AO AGRAVAMENTO DE REAÇÕES ADVERSAS GASTROINTESTINAIS.<sup>3</sup>

  
Linha Verde  
Atendimento  
24 horas  
0800 701 6900  
ac@ache.com.br  
8:00 h às 17:00 h seg. a qua  
8:00 h às 12:00 h out.

MATERIAL TÉCNICO CIENTÍFICO EXCLUSIVO À GLASSE MÉDICA

Maid e Out/2010

**achē**