

Volume 22 - Número 1 - 2022
ISSN - 1519-4663

Técnicas em Ortopedia

bonalive

Vidro bioativo
(S53P4)

Enxerto de vidro bioativo para preenchimento,
reconstrução e regeneração de defeitos ósseos.

Bacteriostático de
longa duração



O único vidro bioativo com indicação em bula
para o tratamento da osteomielite crônica



Osteoestimulador, participa
ativamente da formação óssea

*Apresentação em granulos ou pasta
em seringas de 2,5cc, 5cc e 10 cc



OSSIS
MEDICAL



Aproxime a camera do seu celular
e saiba mais sobre a Ossis Medical

As melhores soluções em **biomateriais** para sua cirurgia

Distribuidora oficial no Brasil

Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo

O Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo (IAMSPE), fundado em 9 de Julho de 1961, nasceu com a finalidade de prestar assistência médica de elevado padrão a seus usuários, além de dedicar-se ao ensino e à pesquisa em ciências da saúde.

Ambas atividades, assistencial e de ensino, cresceram juntas, constituindo-se a instituição em importante marco referencial de assistência à saúde no Estado de São Paulo, bem como no país. Contando com uma planta física ampla, equipamentos modernos e sofisticados, corpo clínico diferenciado escolhido entre os melhores, pessoal técnico e administrativo qualificado e motivado, o IAMSPE valeu-se da contribuição do ensino e da pesquisa para oferecer aos seus usuários melhores serviços.

A atual administração está empenhada em reformar integralmente a planta física. Velhos equipamentos já foram substituídos, a moderna tecnologia está sendo implantada e a informatização se instala.

O IAMSPE, autarquia vinculada à Secretaria de Planejamento e Gestão, tem hoje uma das maiores redes de atendimento em saúde para funcionários públicos do país. Além do Hospital do Servidor Público Estadual, na capital paulista, possui 17 postos de atendimento próprios no interior, os Centros de Assistência Médico-Ambulatorial (Ceamas), e disponibiliza assistência em mais de 100 hospitais e 140 laboratórios de análises clínicas e de imagem credenciados pela instituição, beneficiando 1,3 milhão de pessoas em todo o Estado. Atualmente, o HSPE possui mil leitos e realiza cerca de 3 mil atendimentos diários entre Ambulatório e Pronto-Socorro. Possui 43 serviços (especialidades) médicos, além de oito serviços não médicos – como nutrição, fonoaudiologia e fisioterapia. Todo mês são realizadas por volta de 1,2 mil cirurgias e mais de 300 mil exames laboratoriais.

O Serviço de Ortopedia e Traumatologia desde a sua fundação, em 1961, já contava com recursos extremamente avançados para a época, como, por exemplo, aparelhos de radioscopia tipo “arco cirúrgico”. Em 1963, inaugurou-se a residência médica, um dos primeiros serviços a serem credenciados pela SBOT (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Seu primeiro diretor, o Dr. Plínio Candido de Souza Dias, de saudosa memória, nos deixou como herança um serviço bem organizado e cientificamente avançado. Possuidor de uma visão ortopédica de modernização e atenção aos avanços da medicina, trouxe para o Brasil ortopedistas de renome internacional daquela época como os Doutores George Kenneth McKee (fez no HSPE uma das primeiras próteses de quadril cimentadas metal/metal feitas no Brasil), Robert W. Jackson e Masaki Watanabe (fundadores da Sociedade Brasileira de Artroscopia), Kent Smillie, John Insall, Eduardo A Salvati, John Insall, Robert Salter, Harold Frost e Dillwen Evans que sedimentaram o desenvolvimento científico e técnico do Corpo Clínico.

O Dr. Francisco A. S. Cafalli (1929-2014), criou, em 1985, o Centro de Estudos Ortopédicos, voltado para a educação médica continuada dos médicos residentes e assistentes do Serviço, que desde a sua fundação formou inúmeros ortopedistas, capazes de exercer a profissão da melhor forma possível. O Dr. Milton Iacovone foi outro grande ortopedista que dedicou muito de seu tempo ao ensino de nossos residentes e deixou grande legado ao ensino e a prática da ortopedia.

O Serviço de Ortopedia e Traumatologia atende mais de 9 mil pacientes por mês, além de fazer cerca de 250 cirurgias por mês. Nos últimos 10 anos, o Serviço recebeu a visita de outros internacionalmente reconhecidos ortopedistas de renome como François Fassier, e Dror Paley, Winston J. Warme e Virginie Lafage.

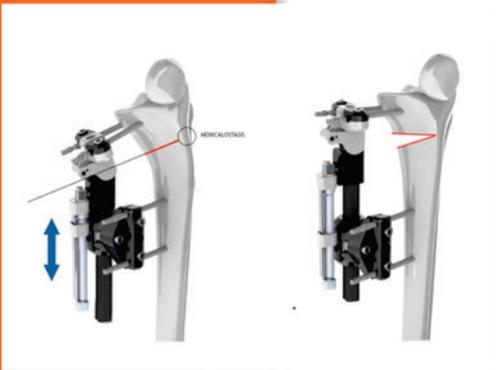
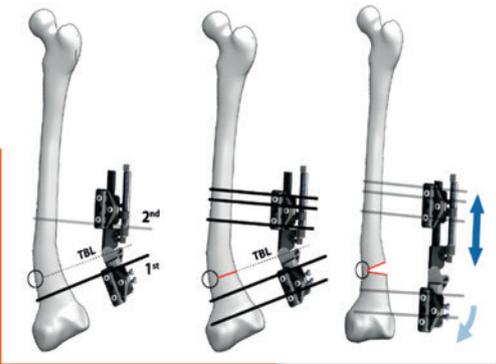
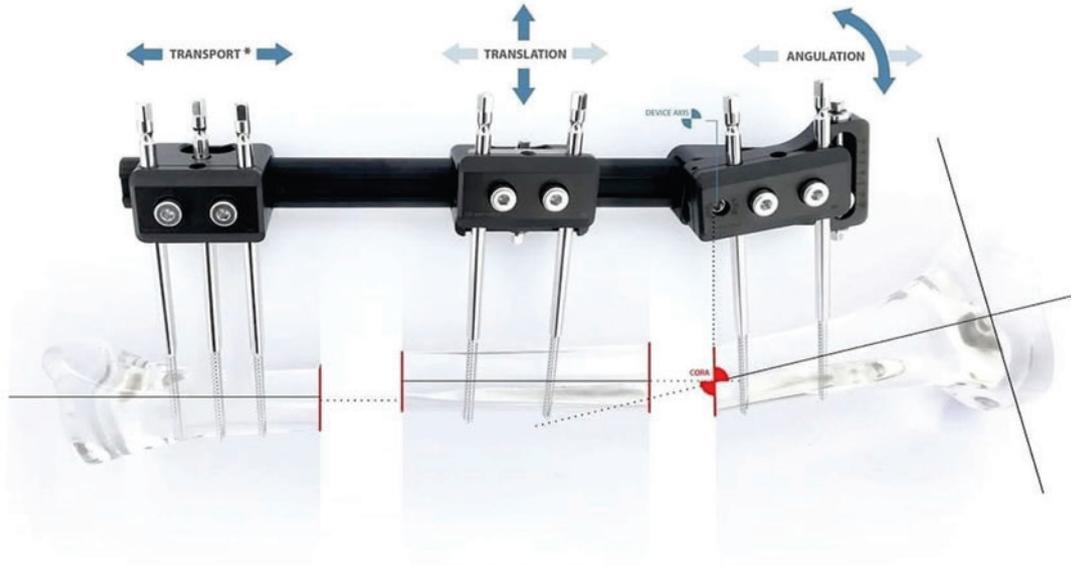
Estas intervenções são reconhecidas pelo fato de unirem harmonicamente a experiência de profissionais gabaritados com os avanços tecnológicos mais recentes da área, como sistema de navegação, próteses, placas de última geração entre outros.

A fórmula do sucesso do Centro de Estudos tem dois importantes ingredientes: a afinidade entre seus professores, colaboradores e residentes e, principalmente, o amor pela Ortopedia e Traumatologia, em prol da saúde de seus pacientes.



FLIXUS

Excellence in External Fixation



SAIBA MAIS EM:

 lefiximplants.com.br
 fixus.nl

Le'fix
IMPLANTS


**Premium
Medical**

Instruções aos Autores

Revista publicada trimestralmente pelo Serviço de Ortopedia e Traumatologia e pelo Centro de Estudos Ortopédicos do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE) – São Paulo, Brasil, com o objetivo de registrar a produção científica e descrever os artigos de Relatos de Casos de todas as subespecialidades em Ortopedia e Traumatologia, desde os mais tradicionais até aos mais inovadores, ressaltando principalmente a experiência do especialista. Todos os trabalhos deverão ser originais em português e após aprovação pelo Corpo Editorial serão encaminhados para análise e avaliação de dois revisores, sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento. Os comentários serão devolvidos aos autores para as modificações no texto ou justificativas de sua conservação. Somente após aprovação final dos editores e revisores, os trabalhos serão encaminhados para publicação.

As normas da publicação seguem integralmente o padrão internacional do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) ou Convenção de Vancouver e seus requisitos de uniformização [http://www.icmje.org/].

REQUISITOS TÉCNICOS

ESTRUTURA DOS ARTIGOS

| Resumo / Summary | Introdução; Relato do Caso; Discussão | Figuras | Tabelas | Referências |
|---|---|------------------|-----------------|---|
| Não estruturado, no máximo 150 palavras / Conter palavras-chave/ keywords (mínimo 3, máximo 5) | Conter no máximo 2.000 palavras | Máximo 12 | Máximo 3 | Máximo 40 / Seguir modelo proposto |

PREPARAÇÃO DE MANUSCRITO

Todas as partes do manuscrito devem ser incluídas em um único arquivo:

- Digitadas em espaço duplo, fonte Arial/Times New Roman tamanho 12, margem de 2,5 cm de cada lado, com páginas numeradas com números arábicos, iniciando cada seção em uma nova página, na sequência: página de rosto, com indicação do autor responsável. Incluir título, resumo, palavras-chave, *summary* e keywords (mínimo 3, máximo 5) e o texto completo com agradecimentos e referências.

Permissão para reprodução do material: somente a Revista Técnicas em Ortopedia poderá autorizar a reprodução dos artigos nela contidos.

Autorização de publicação: os conceitos e declarações contidos nos trabalhos são de total responsabilidade dos autores. Todos os autores de artigos submetidos deverão assinar um Termo de Transferência de Direitos Autorais.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): todos os relatos de casos devem incluir uma declaração de que cada paciente foi informado e concorda que os dados relativos ao caso poderão ser submetidos à publicação. A confidencialidade do paciente deve ser protegida de acordo com a Lei de Portabilidade e Responsabilidade de Seguro de Saúde dos EUA (HIPAA).

Conflitos de interesse: 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 de outras naturezas.

Primeira Página – Página de rosto deve conter:

- Título do artigo, que deverá ser conciso e informativo;
- Nome completo de cada autor, e-mail, ORCID, mais alto grau acadêmico e filiação institucional;
- Nome do departamento e instituição ao qual o trabalho deve ser atribuído;
- Nome do autor responsável e de correspondência com endereço completo, telefone e e-mail.

Segunda página – Resumo e palavras-chave: deve conter o resumo não estruturado em português e inglês de não mais que 150 palavras. Deve conter os objetivos de mostrar o caso, descrição da técnica cirúrgica e contrapor com alternativas de tratamento. Abaixo do resumo, especificar no mínimo **3 (três)** e máximo **5 (cinco)** **palavras-chave** que definam o assunto do trabalho e adicionar *keywords* logo abaixo do *Summary*.

Terceira página – Texto: deve apresentar as seguintes partes: Introdução, Relato do Caso; Discussão e Referências.

Figuras (gráficos, fotografias e ilustrações): todas as figuras, fotografias e ilustrações deverão ser encaminhados como anexos, devem ter qualidade gráfica adequada (300 dpi de resolução)

e apresentar título/legenda, fonte e numeradas pela ordem de aparecimento no texto. Em todos os casos, os arquivos devem ter extensão tif e/ou jpg. As legendas devem vir abaixo de cada figura/ilustração, não devem repetir as informações do texto. Serão permitidas no máximo 12 figuras/ilustrações.

Abreviaturas e Siglas: devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. Nas legendas das figuras devem ser acompanhadas de seu significado. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Agradecimentos: opcional. Devem ser apresentados no final do texto. Inclui colaborações de pessoas que merecem reconhecimento, mas que não justificam sua inclusão como autor; agradecimentos por apoio financeiro, auxílio técnico, etc. Indicação de agências de fomento que concederam auxílio para o trabalho.

Citações no texto: as citações dos autores no texto deverão ser numéricas e sequenciais, por ordem de aparecimento no texto, utilizando algarismos arábicos sobrescritos.

Referências: devem ser atualizadas contendo, preferencialmente, os trabalhos publicados nos últimos cinco anos mais relevantes sobre o tema e conter apenas **trabalhos referidos no texto**. As referências deverão ser numeradas de forma consecutiva e na ordem em que são citadas no texto, utilizando-se algarismos arábicos sobrescritos. A apresentação deverá seguir o estilo Vancouver e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o *Index Medicus*. No máximo 20 referências por artigo. Para todas as referências devem ser mencionados até os 6 (seis) primeiros autores seguidos da expressão *et al*.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS:

Autor(es). Título do artigo. Título do Periódico. Ano; volume (número ou suplemento): página inicial – final.

Ex. Takano MI, Moraes RCP, Almeida LGMP, Queiroz RD. Análise do emprego do parafuso antirrotacional nos dispositivos cefalomedulares nas fraturas do fêmur proximal. *Rev Bras Ortop*. 2014;49(1):17-24.

LIVROS:

Autor(es) ou editor(es). Título do livro. Edição. Local de publicação: Editora; ano.

Ex. Baxter D. *The foot and ankle in sport*. St Louis: Mosby; 1995.

CAPÍTULOS DE LIVROS:

Autor(es) do capítulo. Título do capítulo. IN: Autor(es) ou Editor(es) Título do livro. Edição. Local de publicação: Editora; ano. Página inicial – final.

Ex. Chapman MW, Olson SA. Open fractures. In: Rockwood CA, Green DP. *Fractures in adults*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p.305-52.

RESUMOS:

Autor(es). Título, seguido de [abstract]. Título do Periódico. Ano; volume (número ou suplemento): página inicial – final.

Ex. Enzensberger W, Fisher PA. Metronome in Parkinson's disease [abstract]. *Lancet*. 1996;34:1337.

TESES:

Autor(es). Título, seguido de [tese]. Local de publicação: Instituição; Ano.

Ex. Queiroz RD. Análise do desgaste do polietileno do componente acetabular da prótese total do quadril, utilizando o método de elementos finitos de simulação computadorizada [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999.

PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS:

Autor(es). Título do artigo. Título do Periódico. Ano; volume (número ou suplemento): página inicial – final. Disponível em: <<http://www.>>.

Ex. Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htmArticle>

Submissão de artigos: os artigos para submissão devem ser encaminhados para o e-mail revistatecnicashspe@gmail.com, bem como a forma definitiva do trabalho após as correções sugeridas pelos revisores. **Formatos de submissão:** Texto em Word (preferível). Figuras e ilustrações devem ser enviadas como JPEG (preferível), PDF, TIFF/Gif.

Técnicas em **Ortopedia**



Serviço de Ortopedia e Traumatologia • São Paulo • Brasil

ISSN 1519-4663

Órgão Oficial do
Serviço de Ortopedia e Traumatologia
do Hospital do Servidor Público
do Estado de São Paulo - IAMSPE
e Centro de Estudos Ortopédicos
Plínio Souza Dias

EDITORES:

Monica Paschoal Nogueira
Richard Armelin Berger
Roberto Dantas Queiroz
Rogério Teixeira de Carvalho

ASSESSORIA TÉCNICA

Jaqueline de Jesus Oliveira

CORPO EDITORIAL

Antônio Carlos Tenor Jr
Carlos Eduardo A. S. Oliveira
Eduardo Angoti Magri
Fabiano Rebouças Ribeiro
Lourenço Galizia Heitzmann
Luiz Sergio Martins Pimenta
Marcelo Itiro Takano
Marcos Hajime Tanaka
Raphael Pratali
Wellington Farias Molina
Wolf Aki Filho

Editorial:

1 **A Técnicas em Ortopedia está de “cara nova”**

Monica Paschoal Nogueira

3 **Ausência de pulso e perfusão periférica pós redução de fratura supracondiliana em criança**

Cássio Luis Ferreira Júnior, Mauro dos Santos Volpi,
João Eduardo Simione Barbosa, Lucas Tavares Conceição,
Carlos Eduardo Alves dos Santos

9 **Tratamento de fratura de colo do fêmur em paciente com sequela de poliomielite**

Roberto Dantas Queiroz, Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca,
Mateus Cabral Rates Santiago, Fabio Stuchi Devito Filho

13 **Artroplastia reversa de ombro no tratamento de portador de mieloma múltiplo**

Erika Saori Gushiken, Rafael Segundo Ferreira das Neves,
Lucas Gasparetto Bittar, Marcos Hajime Tanaka, Marcello Martins de Souza

17 **Osteossíntese de fratura osteocondral no côndilo femoral lateral após luxação patelar aguda**

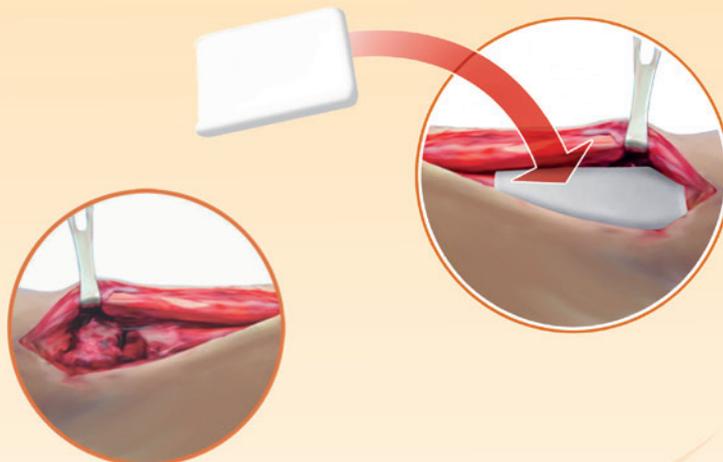
Fernando Gomes Tavares, Humberto Ferreira de Castro Filho,
Igel de Souza Aquino, Meiry Fabiane Janiro, Maurício Lebre Colombo,
Rogério Teixeira de Carvalho

GENTA COLL

Esponja hemostática de colágeno com gentamicina

Utilizado para hemostasia em cirurgias limpas e contaminadas

Produto de uso único, absorvível e com proteção antibiótica



GENTA FOIL

Película antiaderente de colágeno com gentamicina

Utilizado na prevenção de aderências e revestimento de implantes

Produto de uso único, absorvível e com proteção antibiótica



Aproxime a camera do seu celular e saiba mais sobre a Osis Medical

A Técnicas em Ortopedia está de “cara nova”

Monica Paschoal Nogueira 

Novo ano, dois anos bem atípicos ficando para trás, e com eles as máscaras, o medo e a estagnação. Queremos fazer tudo que não fizemos em dois anos. Faltam dias cirúrgicos, faltam datas para congressos e reuniões, começam os encontros presenciais.

Já vimos que somos seres sociais, precisamos de nossos pares para evoluir, produzir, aprender, ensinar. A tela fria do zoom não nos dá feedback, não nos saúda, não concorda, não sorri, não discorda.

E o ano começa com menos residentes, saindo mais tarde do que talvez deversemos, porque dariam lugar a tantos outros que ficaram para trás no processo seletivo. São tempos diferentes, gerações diferentes, e talvez devêssemos refletir sobre qual seria a melhor forma de dedicação para o aprendizado, o que se deve abrir mão para poder aprender mais e melhor, e ter uma formação ortopédica completa. As dificuldades e diferenças, a saída da “zona do conforto” faz parte de qualquer aprendizado. A residência não deve ser entendida como um trabalho formal, é um período de aprendizado, e ainda, sob a responsabilidade de outros médicos. Por outro lado, como formadores de opinião, e preceptores, a geração nova nos desafia a repensar o modelo de aprendizado, para que esse não seja “engessado”, nem baseado na justificativa de que “sempre foi assim”, e devemos então continuar um modelo que não se modifique.

Como quase sempre acontece, a virtude deve estar no meio, e encontraremos uma maneira de trabalhar que seja produtiva tanto do ponto de vista assistencial como acadêmico, e de formação ortopédica. Aos residentes que estão conosco “no barco”, nosso incentivo. Aos colegas que se dedicam à ortopedia e ao formar as novas gerações, nosso respeito.

A Revista Técnicas em Ortopedia mostra casos clínicos apresentados e discutidos nas nossas reuniões clínicas, e há espaço para convidarmos colegas de outros serviços que contribuem como convidados. Há 22 anos, seguimos mostrando o trabalho realizado em nosso hospital, acessível on-line e na versão impressa. Temos mantido o compromisso de disseminar ciência e avançamos para tornar mais prático o processo de submissão dos artigos e das avaliações.

Estamos de “cara nova”, agora o novo site da revista é integrado ao seu novo sistema de submissão on-line, através da ferramenta OJS (Open Journal System), que é um software gratuito, recomendado pela CAPES, que permite o gerenciamento e publicação de periódicos científicos. Nossos autores poderão fazer suas submissões e acompanhar o avanço das etapas de avaliação e editoração dos seus artigos. Nossos revisores terão mais praticidade para emitir seus pareceres. O sistema possui mecanismos de busca do conteúdo já publicado na revista e é integrado com o sistema ORCID (Open Researcher and Contributor ID), que tem a finalidade de distinguir os autores,

principalmente quando há homônimos, e conecta automaticamente toda sua produção científica, onde quer que tenha sido publicada, além de exercer a função de currículo internacional.

A revista se afiliou à ABEC – Associação Brasileira de Editores Científicos, o que permite a parceria com a Crossref, responsável pelos registros do DOI (Identificador de Objeto Digital), que a partir deste ano serão atribuídos a todos os artigos publicados.

Por enquanto, a revista está indexada no Google Acadêmico, mas todas essas mudanças trazem a expectativa de indexarmos em outras bases de dados internacionais.

É com muito orgulho que apresentamos mais um fascículo! Para ler nossos artigos acesse: <https://tecnicasemortopedia.com.br/>

Ausência de pulso e perfusão periférica pós redução de fratura supracondiliana em criança

Cássio Luis Ferreira Júnior¹, Mauro dos Santos Volpi², João Eduardo Simone Barbosa¹,
Lucas Tavares Conceição³, Carlos Eduardo Alves dos Santos⁴

RESUMO

Fraturas supracondilianas são as mais comuns do úmero em crianças. O tratamento cirúrgico é indicado em casos mais graves para evitar possíveis sequelas. O comprometimento da perfusão do membro é uma possível complicação, exigindo atenção do cirurgião. Fratura supracondiliana Gartland III em uma criança de nove anos, com trauma de cotovelo em extensão e ausência de pulsos radial e ulnar após tentativa de redução fechada. Como não houve reperfusão do membro, foi realizada redução aberta com exploração cirúrgica e liberação do feixe neurovascular, associada a osteossíntese. Pela literatura, a ausência de pulsos periféricos após redução fechada conduz a exploração cirúrgica e redução aberta essa tendência parece ser maior quando associada à angiografia ou Doppler arterial com fluxometria. Como apresentado por Delnitis et al., o uso de Doppler arterial, associado ao exame físico intraoperatório, conduziu a exploração cirúrgica aberta com bom desfecho clínico.

Palavras-chave: fraturas do úmero; fraturas ósseas; pulso; criança.

ABSTRACT

Supracondylar fracture is the most common site in children's humerus. Surgery is indicated in serious cases avoiding possible sequelae. Impairment of the vascular perfusion of the member is a possible complication, demanding attention of the surgeon. A nine years-old boy with supracondylar extension fracture Gartland III had absence of radial and ulnar pulses after closed reduction. As there was not reperfusão of the member, open reduction was performed with surgical exploration and release of the neurovascular bundle. According to the literature, absence of the peripheral pulses after closed reduction leads to surgical exploration and open reduction. This tendency seems to be bigger when associated with angiography or arterial Doppler. As presented by Delnitis et al., the use of arterial Doppler, associated with intraoperative physical examination, leads to open surgical exploration with a good result.

Keywords: humeral fractures; fractures, bone; pulse; child.

INTRODUÇÃO

As fraturas supracondilianas são as mais comuns dentre as que ocorrem no úmero em crianças¹. Isso, possivelmente, por se tratar de um local formado por duas colunas unidas por uma fina camada

óssea delimitada pelas fossas do coronóide anteriormente e do olecrano posteriormente, o que torna essa área a mais frágil do membro superior. Em fraturas com desvio, o tratamento cirúrgico é o de escolha por diminuir a ocorrência de complicações como síndrome compartimental e consolidação viciosa².

1. Médico ortopedista pediátrico, Hospital das Clínicas da Fac. Med. Botucatu (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

2. Professor Doutor, Fac. Med. Botucatu (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

3. Fellow em ortopedia pediátrica, Fac. Med. Botucatu (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

4. Residente médico em ortopedia, Fac. Med. Botucatu (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

Autor responsável: Cássio Luis Ferreira Júnior / **E-mail:** cassiofjr@yahoo.com.br

O desvio da fratura varia conforme o mecanismo do trauma, em flexão ou em extensão, sendo as em extensão cerca de 95% dos casos³. Nas fraturas em extensão, as classificações de Gartland modificada⁴ e AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen)⁵ são as que servem de base para determinar o tratamento. As de Gartland tipo I apresentam desvio menor que 2mm; nas Gartland II a cortical posterior está íntegra e o desvio é maior que 2mm, nas Gartland III a fratura é totalmente desviada, mas com estabilidade anteroposterior à manipulação e as Gartland IV são totalmente desviadas e com instabilidade multidirecional à manipulação. Já a classificação AO determina a tipo I como incompleta sem desvio, tipo II incompleta com desvio, tipo III completa com desvio e com contato entre os fragmentos e tipo IV completa com desvio e sem contato entre os fragmentos.

Fraturas com desvio mínimo, como as Gartland I, são tratadas com imobilização por até 6 semanas, já as fraturas com desvios como as Gartland II, III e IV necessitam de redução aberta ou fechada e osteossíntese, geralmente com fios de Kirschner. A redução fechada deve sempre ser a primeira alternativa para o alinhamento da fratura, sendo as indicações para redução aberta: mau alinhamento após a redução (geralmente por interposição de partes moles), fratura exposta e quando após a redução fechada ocorrer ausência de pulso, má perfusão ou déficit neurológico².

Dentre as complicações, a condição vascular do membro exige especial atenção durante o acompanhamento do paciente, o que demanda a vigilância da condição neurovascular do mesmo⁴. Entre 1% e 15% das fraturas supracondilíneas apresentam acometimento vascular⁶⁻⁸. O status vascular do membro pode ser descrito como: corado com pulso, corado sem pulso e pálido sem pulso; sendo necessário também considerar associação com lesão do nervo mediano⁹. Assim, o exame clínico deve relatar de forma precisa a condição neurológica e vascular do membro acometido antes e depois da redução.

RELATO DO CASO

Paciente de 9 anos, sexo masculino, com queda da própria altura apoiado sobre o membro superior esquerdo com cotovelo em extensão, no momento do trauma já notou dor e deformidade do cotovelo. Recebeu primeiro atendimento na cidade de origem e foi encaminhado ao serviço de referência cerca de 4 horas após o trauma com o membro imobilizado.

Ao exame físico, apresentava mão esquerda corada e pulso radial presente e cheio, ao realizarmos avaliação neurológica não se evidenciou déficit dos nervos radial, ulnar, mediano e interósseo anterior (por testes de sensibilidade e força dos respectivos dermatomo e miótomos), apresentava sinal de Pucker. Não havia sinais de síndrome compartimental. Encaminhado ao setor de radiografia; evidenciou-se fratura supracondiliana com desvio total

(Figuras 1 e 2) que durante a manipulação cirúrgica confirmaria se tratar de um Gartland III, por apresentar estabilidade anteroposterior. Indicado redução e osteossíntese em centro cirúrgico em caráter de emergência.

A opção de anestesia foi geral com bloqueio do plexo braquial. Com o paciente anestesiado procedemos a redução da fratura por dois cirurgiões com tração e correção da translação latero-medial, seguida de flexão do cotovelo com membro pronado e apoio no fragmento distal. Com auxílio de radioscopia observamos o alinha-



Figura 1. Radiografia em perfil do cotovelo. Fratura com desvio posterior do fragmento distal.



Figura 2. Radiografia em anteroposterior do cotovelo. Fratura com desvio lateral do fragmento.

mento da fratura. Após o procedimento de redução, notamos que a mão se tornou pálida, com tempo de enchimento capilar maior que 3 segundos e ausência de pulsos radial e ulnar. Como este estado vascular se manteve após 15 minutos; optamos pela realização de um doppler arterial colorido com fluxometria (o equipamento fica à disposição no centro cirúrgico do hospital) que evidenciou ausência de fluxo.

Com a confirmação da ausência de fluxo radial e ulnar, optamos pela exploração cirúrgica do feixe neurovascular de forma cruenta. Realizamos uma via anterior do cotovelo em "Z" com uma incisão longitudinal 1 cm acima da prega, uma extensão transversal na face anteromedial do braço (em sítio anatômico do feixe neurovascular) e outra extensão na face anterolateral do antebraço (Figuras 3 e 4).



Figura 3. Acesso anterior do cotovelo. Acesso cirúrgico mostrando a porção distal do biceps ao centro e a veia cefálica na borda lateral da via cirúrgica.



Figura 4. Acesso anterior do cotovelo. Acesso cirúrgico mostrando a artéria braquial e a veia basilíca na borda medial da via cirúrgica, no detalhe o nervo mediano foi afastado juntamente com a porção distal do biceps.

Durante a exploração cirúrgica, notamos a interposição do fragmento proximal da fratura nas fibras do músculo braquial, além da interposição do periósteo no foco de fratura. Prosseguindo com a exploração, identificamos a artéria braquial invaginada próxima ao músculo braquial e ao nervo mediano, mas não interposta no foco de fratura. Optamos pela dissecação do segmento proximal da fratura e da artéria braquial até sua bifurcação no antebraço. Com o foco de fratura aberto realizamos a redução cruenta e fixação da fratura com dois fios de Kirschner laterais divergentes e um fio de Kirschner medial (após exploração do nervo ulnar) (Figuras 5 e 6). Após a liberação da artéria braquial e fixação da fratura a mão voltou a ficar

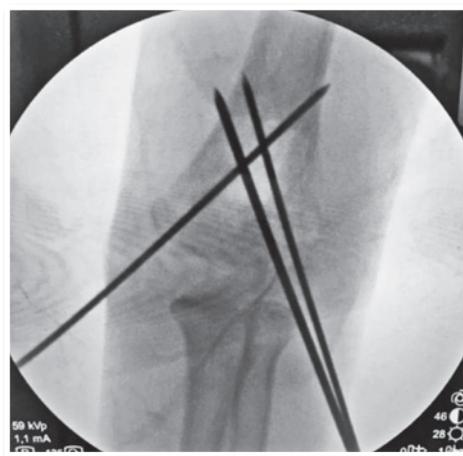


Figura 5. Radioscopia em anteroposterior do cotovelo. Fratura reduzida e ficada com três fios Kirschner com realinhamento dos fragmentos.

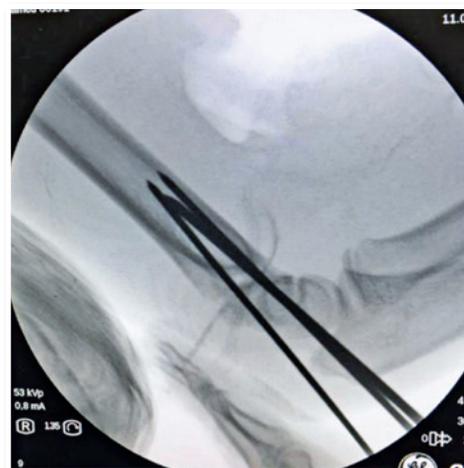


Figura 6. Radioscopia em perfil cotovelo. Fratura reduzida e fixada com três fios Kirschner com restabelecimento do alinhamento ósseo.

corada e o pulso radial retornou (confirmado por ecografia intraoperatória), por um período de 5 minutos, notamos espasmo vascular com melhora espontânea antes do retorno do pulso periférica. O paciente foi mantido em tala axilo-palmar à 90° e em observação hospitalar por 24 horas. No exame físico pós-operatório mantinha as funções motoras e sensitivas preservadas nos nervos radial, ulnar, mediano e interósseo anterior.

O paciente manteve acompanhamento ambulatorial, com a retirada dos fios de Kirschner e da imobilização após 6 semanas de fratura. Devido a limitação de movimento do cotovelo foi indicado reabilitação com fisioterapia. Em avaliação tardia (após 3 meses) apresentava arco amplo para flexo/extensão e pronosupinação e sem deformidades residuais (Figuras 7, 8 e 9).

DISCUSSÃO

Mitchell et al.¹⁰ conduziram um estudo retrospectivo com fraturas supracondilíneas Gartland III e IV documentadas de 2008 a 2016, encontrando 39 fraturas tipo IV e 156 tipo III. Em uma compa-

ração entre os grupos, não houve diferença quanto características epidemiológicas (idade, sexo e IMC) e nem quanto a características clínicas (lateralidade, lesão vascular, lesão neurológica, síndrome



Figura 7. Ectoscopia em anteroposterior dos cotovelos. Exame físico demonstrando a ausência de deformidades do cotovelo esquerdo em relação ao lado direito.



Figura 8. Ectoscopia em flexão do cotovelo. Exame físico demonstrando a boa flexão do cotovelo esquerdo do paciente.



Figura 9. Ectoscopia em extensão dos cotovelos. Exame físico demonstrando a extensão total dos cotovelos do paciente.

compartimental, fratura do punho associada), mas houve um evidente aumento da incidência de desvios presentes nas radiografias e em diferentes direções no grupo Gartland IV. Notaram também um aumento da indicação de redução aberta em fraturas tipo IV quando comparadas com as do tipo III. Assim, nenhum fator clínico poderia diferenciar os tipos avaliados (III ou IV), ao contrário de alguns achados radiográficos, que apresentaram uma alta correlação com o tipo IV.

Sabharwal et al.¹¹ reforçam a necessidade de um exame inicial minucioso dos casos de fratura supracondiliana e documentação da condição neurológica e vascular do membro, e se não houver presença de pulso, deve ser complementado por um exame de imagem como doppler arterial e venoso, se possível colorido, e com análise de fluxo sanguíneo. Cita ainda que, na prática clínica, não há consenso entre aguardar e observar ou intervir na exploração arterial em casos de membro corado e sem pulso, e que, devido a isso, o cirurgião deve adotar uma abordagem individualizada, considerando: achados clínicos, pulso arterial, habilidade do cirurgião, lesão do nervo mediano associada e vigilância pós-operatória do membro, em acordo com a família.

Com isso, em casos de ausência do pulso e membro pálido, Sabharwal et al.¹¹ propõem um algoritmo que prega a rápida redução com tração e imobilização do cotovelo à 30° de flexão, seguida da análise da perfusão do membro: caso ausente, a redução aberta está indicada e caso presente, se prossegue com a redução fechada. A presença de pulso periférico e atividade do nervo mediano ajudam a definir se o paciente deve permanecer sob vigilância pelo período de 12 ou 24 horas, com possibilidade de reintervenção para exploração cirúrgica do feixe vascular caso haja perda da perfusão. A via de acesso deve ser, preferencialmente, a anterior do cotovelo.

Já Delnietis et al.¹² realizaram uma revisão sistemática com artigos da plataforma PubMed correlacionando fratura supracondiliana com lesões vasculares, obtendo 16 artigos. Dos membros que se apresentavam perfundidos e sem pulso (203 casos) este retornou de forma espontânea em 129 casos e após a redução em 74, sendo observação a abordagem de escolha em 54 desses, dos membros que estavam sem perfusão e sem pulso (109 casos) a exploração imediata foi a opção em 11; em 30 casos houve retorno do pulso após a redução. Em todos os casos que o membro continuou mal perfundido após a redução (51 casos) a exploração cirúrgica foi indicada.

Em sua revisão Delnietis et al.¹² também avaliaram o método de escolha para determinar a indicação da exploração cirúrgica do feixe vascular, observando que protocolos que usam angiografia ou doppler arterial com fluxometria antes, durante e após a redução tendem a conduzir à exploração cirúrgica, enquanto protocolos que usam de sinais clínicos ou doppler convencional mostraram menor exploração do feixe vascular. Em sua análise, identificou alguns

autores que defendem a exploração cirúrgica quando há lesão do nervo interósseo anterior associada.

Em casos que há ausência de pulso após a redução, a exploração cirúrgica está indicada pela probabilidade do feixe vascular estar interposto no foco de fratura^{13,14}. Mesmo após a liberação do feixe, é possível que ocorra espasmo vascular da artéria braquial, sendo indicado: o uso de lidocaína, aquecimento local e observação por 10 a 15 minutos e caso o pulso não retorne após estas manobras a reconstrução vascular por um especialista pode ser necessária¹⁵.

O caso apresentado trata-se de uma fratura em extensão com desvio póstero-lateral e aposição do fragmento distal, o que coloca a artéria braquial e o nervo mediano em maior risco¹⁵. Essa condição, segundo Mitchell et al.¹⁰, estaria mais associada a fraturas tipo IV, diferente deste caso que se trata de um tipo III. No exame inicial, o paciente apresentava pulso presente e membro bem perfundido, assim como funções motora e sensitiva preservadas, ficando claro que o comprometimento vascular ocorreu após a redução. Como apresentado por Delnietis et al.¹² o uso do doppler arterial com fluxometria, associado ao exame físico, conduziu a indicação da exploração cirúrgica, sendo a via anterior a escolhida. Após a liberação do feixe, este se manteve com espasmo vascular por um período inferior a 5 minutos não sendo necessário o uso de lidocaína e nem aquecimento local. O paciente foi mantido em observação por 24 horas, mesmo com membro bem perfundido e pulso presente, como defendido por Sabharwal et al.¹¹, entretanto a imobilização pós-operatória manteve o cotovelo à 90° e não menor que isso, como proposto pelo mesmo.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Farnsworth CL, Silva PD, Mubarak SJ. Etiology of supracondylar humerus fractures. *J Pediatr Orthop*. 1998;18(1):38-42.
2. Abzug JM, Herman MJ. Management of supracondylar humerus fractures in children: Current concepts. *J Am Acad Orthop Surg*. 2012;20(2):69-77.
3. Wilkins KE: Supracondylar fractures: what's new? *J Pediatr Orthop B*. 1997; 6(2):110-6.
4. Gartland JJ. Management of supracondylar fractures of the humerus in children. *Surg Gynecol Obstet*. 1959;109:145-154.
5. Müller ME, Nazarian S, Koch P, Schatzker J. Berlin, Heidelberg: Springer; 1990. *The Comprehensive Classification of Fractures*.
6. Badkoobei H, Choi PD, Bae DS, Skaggs DL. Management of the pulseless pediatric supracondylar humeral fracture. *J Bone Joint Surg Am*. 2015;97(11):937-43.

7. Garg S, Weller A, Larson AN, Fletcher ND, Kwon M, Schiller J, et al. Clinical characteristics of severe supracondylar humerus fractures in children. *J Pediatr Orthop*. 2014;34(1):34-39.
8. Choi PD, Melikian R, Skaggs DL. Risk factors for vascular repair and compartment syndrome in the pulseless supracondylar humerus fracture in children. *J Pediatr Orthop*. 2010;30(1):50-6.
9. Shore BJ, Gillespie BT, Miller PE, Bae DS, Waters PM. Recovery of motor nerve injuries associated with displaced, extension-type pediatric supracondylar humerus fractures. *J Pediatr Orthop*. 2019;39(9):e652-e6.
10. Mitchell SL, Sullivan BT, Ho CA, Abzug JM, Raad M, Sponseller PD. Pediatric Gartland Type-IV Supracondylar Humeral Fractures Have Substantial Overlap with Flexion-Type Fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2019;101(15):1351-6.
11. Sabharwal S, Margalit A, Swarup I, Sabharwal S. The Pulseless Supracondylar Elbow Fracture: A Rational Approach. *Indian J Orthop*. 2020;55(1):47-54.
12. Delniotis I, Delniotis A, Saloupis P, Gavriilidou A, Galanis N, Kyriakou A, et al. Management of the Pediatric Pulseless Supracondylar Humeral Fracture: A Systematic Review and Comparison study of 'watchful expectancy strategy' versus surgical exploration of the brachial artery. *Ann Vasc Surg*. 2019;55:260-71.
13. Omid R, Choi PD, Skaggs DL. Supracondylar humeral fractures in children. *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90(5):1121-32.
14. Waters, PM, Skaggs, DL, Flynn, JM. *Rockwood and Wilkins' Fractures in Children*. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2020.
15. Louahem DM, Nebunescu A, Canavese F, Dimeglio A. Neurovascular complications and severe displacement in supracondylar humerus fractures in children: defensive or offensive strategy? *J Pediatr Orthop B*. 2006;15(1):51-7.

Tratamento de fratura de colo do fêmur em paciente com sequela de poliomielite

Roberto Dantas Queiroz¹ , Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca² ,
Mateus Cabral Rates Santiago² , Fabio Stuchi Devito Filho³ 

RESUMO

A poliomielite aguda é uma doença infectocontagiosa erradicada no Brasil desde a década de 1990, causada por um enterovírus de transmissão via fecal-oral ou oral-oral. Na forma crônica da doença, as sequelas como pé cavo e equino, hiperlordose compensatória, marcha de Trendelenburg por insuficiência do glúteo médio, padrão de abdução, flexão e rotação externa do membro acometido e de obliquidade pélvica são as mais frequentes. Junto a isso, a matriz óssea desses pacientes tem uma diminuição de densidade maior do que a população em geral. Objetiva-se ilustrar como a escolha da via de acesso e o material utilizado podem melhorar a adaptação do paciente.

Palavras-chave: poliomielite; fraturas do colo femoral; prótese de quadril.

SUMMARY

Poliomyelitis is an infectious disease eradicated in Brazil since the 1990s, caused by the poliovirus transmitted fecal matter entering the mouth. In the chronic form of disease, sequelae such as pes cavus and equinus, compensatory hyperlordosis, Trendelenburg gait because of the insufficiency of the gluteus medius, abduction, flexion and external rotation pattern affected the limb, pelvic obliquity are the most frequent. In addition, the bone matrix of these patients has a decrease in density than the general population. We illustrate how the choice of access route and the material used can be customized to adapt to patient's conditions.

Keywords: poliomyelitis; femoral neck fractures; hip prosthesis.

INTRODUÇÃO

A poliomielite aguda é uma doença infectocontagiosa erradicada no Brasil desde a década de 1990, causada por um enterovírus de transmissão via fecal-oral ou oral-oral. O ser humano é o único reservatório natural do vírus, que causa destruição das células do corno anterior da medula. Logo, a perda da função motora muscular é característica da doença na sua forma paralítica e bifásica¹⁻³.

Na fase crônica da doença há paralisia flácida; nessa fase, o doente já não apresenta sinais de liberação piramidal, como hiperreflexia, sempre com preservação da sensibilidade. As sequelas como pé cavo e equino, hiperlordose compensatória, marcha em Trendelenburg, padrão de abdução, flexão e rotação externa do membro acometido e obliquidade pélvica são as mais frequentes^{1,3}.

É sabido que, devido à paralisia, às deformidades e à instabilidade dinâmica da articulação, o paciente que apresenta sequelas de

1. Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

2. Médico Residente (R4) de quadril, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

3. Médico Residente em Ortopedia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

Autor responsável: Roberto Dantas Queiroz / **E-mail:** robdanqueiroz@globo.com

poliomielite tem maior probabilidade de quedas da própria altura e acidentes domésticos. Ademais, estes indivíduos têm menor densidade mineral óssea do que da população em geral. Por isso, nos prontos socorros, os pacientes com essa comorbidade merecem uma atenção especial com relação às suas queixas^{2,4}.

Quando existe necessidade de tratamento cirúrgico no membro acometido pela poliomielite, é comum algumas adaptações devidas às sequelas instaladas. Neste relato de caso, o objetivo foi ilustrar a importância da escolha do material utilizado, mais adequado a este paciente.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 62 anos, hipertensa, com histórico de troca de válvula cardíaca e osteossíntese da extremidade distal do fêmur esquerdo, há 2 anos, em uso de órtese para deambulação. Relata queda da própria altura com trauma direto no quadril esquerdo, evoluindo com dor e incapacidade de deambulação. Durante atendimento inicial, foram verificados encurtamento e rotação externa do membro acometido, cicatriz na face lateral da coxa esquerda, sem edemas ou alterações vasculares. Solicitadas radiografias da bacia nas incidências anteroposterior sem e com rotação de 15 graus dos membros inferiores (Figura 1).

Diagnosticada fratura do colo do fêmur esquerdo e solicitada tomografia computadorizada para melhor avaliação da fratura. Indicada artroplastia total do quadril esquerdo, conforme descrito a seguir, seguindo o fluxograma da Sociedade Brasileira de Quadril

para paciente deambulador social, com doença metabólica e/ou inflamatória, degenerativa⁶⁻⁹ (Figura 2).

Paciente em decúbito dorsal horizontal, sob raquianestesia, utilizando um coxim único contralateral com inclinação de cerca de 30 graus da mesa cirúrgica. Realizada uma incisão longitudinal lateral na coxa esquerda, centrada no grande trocânter e estendida cerca de 4 cm proximalmente, e 8 cm distalmente no eixo da diáfise do fêmur.

Identificada a fâscia lata e realizada sua abertura na altura do trocânter maior, ressecção da bursa pré-trocantérica e exposição do tendão conjunto (glúteo médio e tensor da fâscia lata). Realizada abertura do tendão conjunto e divulsão do glúteo médio, com bisturi elétrico. Desinserido o tendão conjunto do grande trocânter, exposição da cápsula e sua abertura em "T" invertido⁵.

Após luxação da cabeça femoral fraturada e sua ressecção, realizados a fresagem do acetábulo e o posicionamento do componente acetabular tamanho 48 mm com dois parafusos de tamanho 20 e 25 mm. Colocado liner metálico de tamanho 36 mm e *insert* dupla mobilidade 36/22 mm. Em seguida, a fresagem do canal femoral e colocação do componente femoral distal do tamanho 16 mm. Implantação da parte modular proximal de CDH (Componente Diafisário Híbrido) não cimentada com cone "B" longo e cabeça femoral CDH de tamanho 22 com colo longo junto ao *insert* 36. Observadas fraturas femorais na metáfise com necessidade de passagem de 1 cabo de cerclagem. Realizada redução e testadas as estabilidades anterior e posterior. Sutura do tendão conjunto na topografia da sua inserção do trocânter maior com pontos transósseos. Sutura por planos (Figura 3).

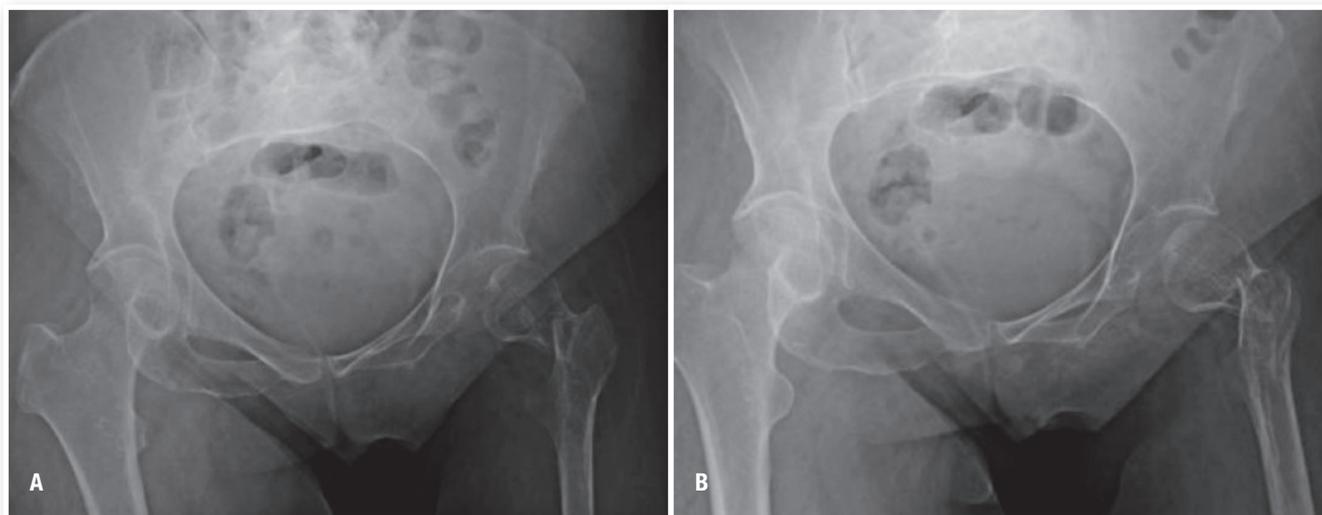


Figura 1. Radiografia anteroposterior da bacia. A) Sem rotação interna de 15°. B) Com rotação interna de 15° do membro.

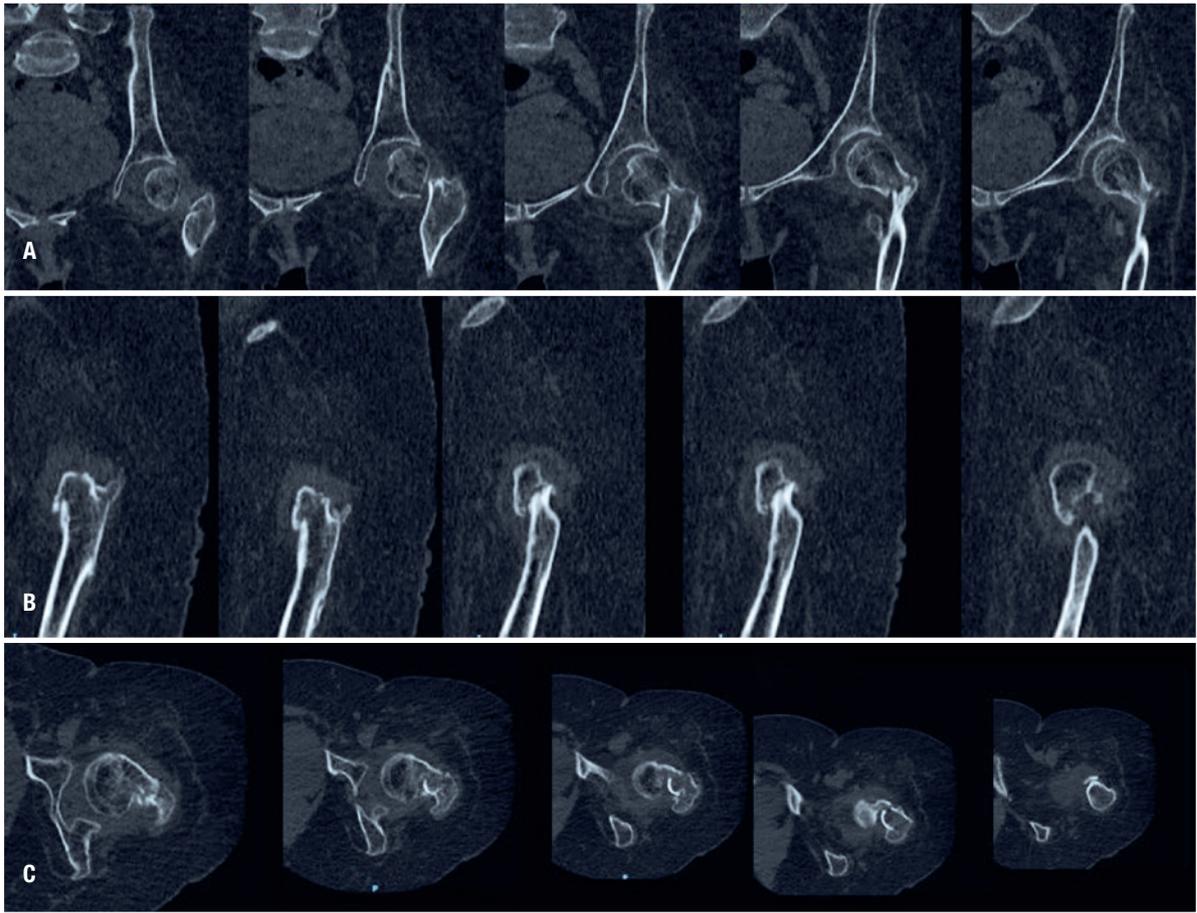


Figura 2. Tomografia computadorizada do quadril esquerdo no plano. A) Coronal. B) Sagital. C) Axial.

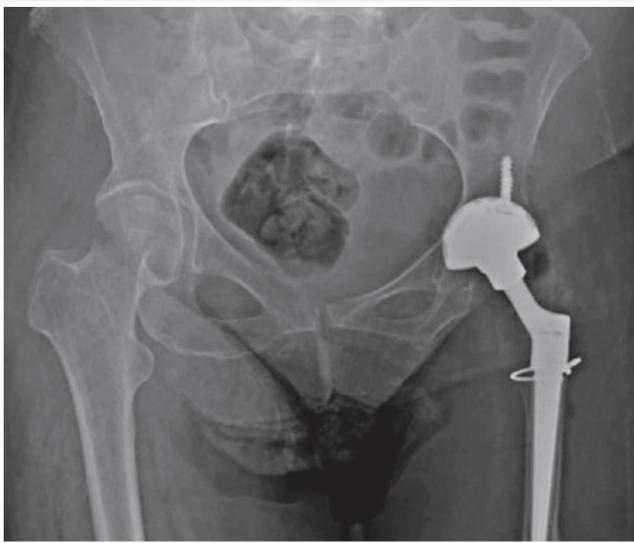


Figura 3. Radiografia anteroposterior da bacia no pós-operatório imediato.

DISCUSSÃO

A paralisia dos músculos em torno do quadril pode causar grave deficiência com contraturas em flexão e adução do quadril, instabilidades articulares e claudicação no paciente com seqüela de poliomielite. A discrepância de comprimento dos membros inferiores também é comum em pacientes com poliomielite em função de uma variedade de fatores, incluindo a perda de força muscular, as contraturas articulares e crescimento anormal do membro (fêmur valgo, hipotrofia). A maioria dos pacientes apresenta uma discrepância na faixa de 4 a 7 cm com deformidades associadas as extremidades inferiores. Logo, o uso de órtese para deambulação nestes pacientes é comum⁴.

No caso apresentado, a paciente teve história de queda da própria altura e diagnóstico de fratura do colo do fêmur esquerdo. Na radiografia havia sinais de displasia do acetábulo e diminuição do arcaço ósseo e diminuição do osso trabecular no fêmur proximal do lado acometido pela doença.

De acordo com algoritmo da Sociedade Brasileira do Quadril, a prótese escolhida deve ser adequada à deficiência óssea da paciente. Por isso a haste escolhida para o componente do fêmur foi modular, classificada como haste não cimentada tipo III de Khanujana, Vakil, Goddard e Mont. Este grupo apresenta implantes bastante heterogêneos, no geral, as hastes são mais trapezoidais em dois planos e sua fixação é obtida principalmente na junção entre a metáfise e a diáfise, por estrias longitudinais. Esta haste apresenta menor diâmetro e diversos *offsets* para tensionamento dos tecidos moles^{4,5-8}.

Devemos ponderar sobre qual a via de acesso mais adequada para realização da prótese total de quadril em pacientes portadores de sequela de poliomielite. Algumas vias apresentam a desinserção da musculatura do glúteo médio que frequentemente está acometido. Como a paciente não apresentava alterações desses músculos, foi optado pela via mais utilizada – via lateral de Hardinge modificada por Pasquarel^{4,9}.

O conhecimento das alterações ósseas da poliomielite crônica, apesar da erradicação do vírus ainda é bastante importante para o planejamento cirúrgico dos pacientes atingidos por essa doença. A cobertura vacinal reduzida nos últimos anos deve aumentar a importância da detecção e tratamento da poliomielite e suas sequelas.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Tchdjian MO. Pediatric Orthopedics. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co; 1972.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Síndrome Pós-Poliomielite e Co-morbidades. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
3. Oliveira ASB, Quadros AAJ, Gabbai AA, Steiner AL, Viana CF, Barros DR, et al. Síndrome pós poliomielite (SPP): orientações para profissionais de saúde. São Paulo: SES/SP; 2008.
4. Canalle ST, Beaty JH. Campbell cirurgia ortopédica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
5. Giancarlo Cavalli Polesello. Artroscopia do Quadril. In: Gomes LSM, editor. O Quadril. São Paulo: Atheneu; 2010. p. 169-80.
6. Nelson Keishe Ono. Osteotomias no Tratamento da Artrose do Quadril. In: Gomes LSM, editor. O Quadril. São Paulo: Atheneu; 2010. p. 181-86.
7. Itiro Suzuki. Fraturas do Colo e da Cabeça Femoral. In: Gomes LSM, editor. O Quadril. São Paulo: Atheneu; 2010. p. 301-10.
8. João Antonio Matheus Guimarães. Fratura Trocantérica. In: Gomes LSM, editor. O Quadril. São Paulo: Atheneu; 2010. p. 311-20.
9. Queiroz RD, Franco RS, Borger RA. Via de acesso lateral do quadril. Técnicas em Ortopedia. 2001;1(2):7-14.

Artroplastia reversa de ombro no tratamento de portador de mieloma múltiplo

Erika Saori Gushiken¹ , Rafael Segundo Ferreira das Neves¹ , Lucas Gasparetto Bittar² ,
Marcos Hajime Tanaka³ , Marcello Martins de Souza³ 

RESUMO

Os autores descrevem o uso da artroplastia reversa do ombro como tratamento de lesão proximal do úmero em paciente portador de mieloma múltiplo, proposto no intuito de minimizar o quadro algico, bem como otimizar o movimento do membro. Relatamos as indicações e dificuldades técnicas, assim como as principais complicações.

Palavras-chave: mieloma; próteses e implantes; tumores; úmero.

SUMMARY

The authors describe the use of reverse shoulder arthroplasty as a treatment for a proximal humerus injury in a patient with multiple myeloma, proposed to minimize pain, and optimize limb movement. We report its indications, technical difficulties, and the main complications.

Keywords: myeloma; prostheses and implants; tumors; humerus.

INTRODUÇÃO

A artroplastia reversa de ombro foi desenvolvida inicialmente no intuito de tratamento da artropatia degenerativa do manguito rotador, promovendo melhora do arco de movimento em abdução e elevação^{1,2}.

Ao longo dos anos, a artroplastia reversa foi ganhando maior aplicabilidade, sendo utilizada principalmente para revisões de artroplastias primárias anatômicas, fraturas complexas, sequelas de fraturas da extremidade proximal do úmero, artroplastias inflamatórias e ressecção tumoral^{1,2}.

Atualmente, a artroplastia reversa é um dos arsenais regulamentados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Sistema de Saúde Suplementar. Porém, o Sistema Único de Saúde (SUS) não inclui o procedimento e existe a incapacidade da maioria

dos hospitais públicos em tratar adequadamente os pacientes com indicação de artroplastia reversa³.

A paciente descrita neste relato de caso, apresentava uma lesão tumoral na região proximal do úmero proveniente do mieloma múltiplo. Nessa condição, exibia como principal manifestação radiográfica, a destruição óssea⁴.

RELATO DO CASO

Paciente de 46 anos, sexo feminino, com diagnóstico prévio de Mieloma Múltiplo sem tratamento quimioterápico devido perda de seguimento, procura atendimento ortopédico devido dor no braço esquerdo sem relato de trauma. Solicitadas radiografias do ombro esquerdo, sendo visualizada lesão expansiva provável por Mieloma Múltiplo no úmero esquerdo (Figura 1).

1. Médico Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

2. Médico Especializando do Serviço de Ortopedia e Traumatologia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

3. Médico Assistente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Autor responsável: Marcello Martins de Souza / **E-mail:** marcello.m.desouza@gmail.com

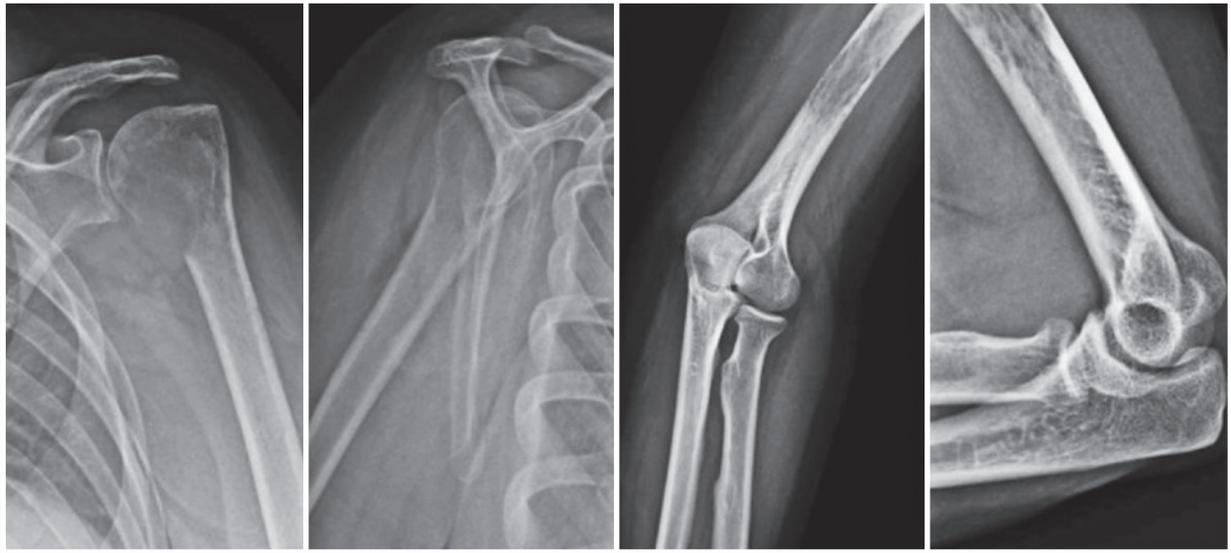


Figura 1. Radiografia do ombro esquerdo e cotovelo esquerdo evidenciando lesões líticas na região proximal e distal do úmero.

Foi discutido o caso com a equipe de ortopedia oncológica, e optado pela realização de artroplastia reversa do ombro esquerdo, associada a cimentação da haste umeral (Figura 2).

Para agregar maior estabilidade, optou-se pela utilização do componente umeral de maior comprimento da prótese de revisão. Porém, para que fosse possível, infelizmente a porção distal do úmero ficou sujeita à maior área de fragilidade, o que culminou em uma fratura peri-implante.

Após a cimentação, se evidenciou o extravasamento do cimento ósseo pela lesão na região distal do úmero, e foi necessária a quebra do cimento com auxílio de um osteótomo, causando a fratura periprotética (Figura 3).

Após uma semana, a paciente foi submetida a osteossíntese do úmero distal com placa posterolateral (Figura 4). O seguimento ambulatorial foi semanal, com avaliações clínica e radiográfica. Nesse período a paciente evoluiu com dor no joelho esquerdo, e foram realizadas radiografias para investigação (Figura 5).

A paciente foi submetida a cirurgia para colocação de placa bloqueada para fêmur distal com cimento ósseo cirúrgico para reduzir o risco de uma fratura patológica (Figura 6).

A paciente segue em acompanhamento ambulatorial bimestral e/ou trimestral com a equipe da ortopedia oncológica e segue em reabilitação fisioterápica, no momento sem intercorrências.

DISCUSSÃO

O mieloma múltiplo é um tumor primário da medula óssea caracterizado por uma proliferação de linfócitos B que produzem imu-



Figura 2. Radiografia pós-operatória da artroplastia reversa do ombro esquerdo.

noglobulinas atípicas. Estas células neoplásicas produzem várias substâncias que ativam o osteoclasto, ocasionando uma destruição óssea descontrolada e proeminente.

Devido a essas alterações ósseas induzidas por uma superatividade dos osteoclastos observamos, nos portadores da doença, até 90% de manifestação óssea. Essas podem ser desde a osteoporose até a lesão lítica com fratura patológica, que pode ocorrer em qualquer momento do curso da doença, dependendo da gravidade da mesma.



Figura 3. Radiografia do cotovelo esquerdo evidenciando fratura periprotética.

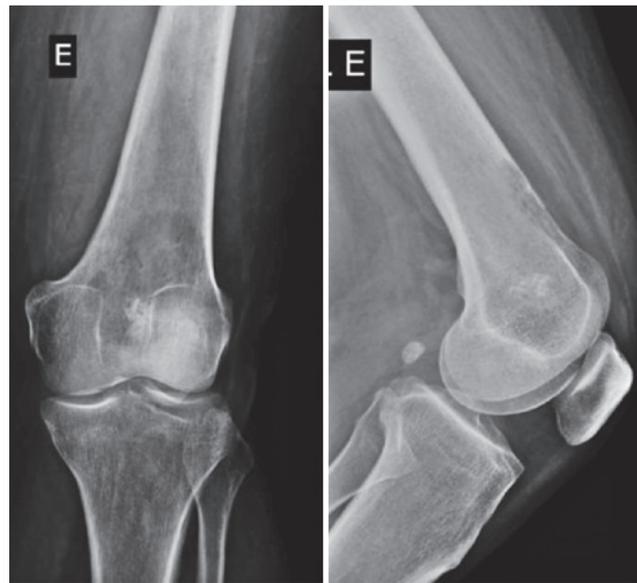


Figura 5. Radiografia do joelho esquerdo evidenciando lesão lítica na porção distal do fêmur esquerdo.

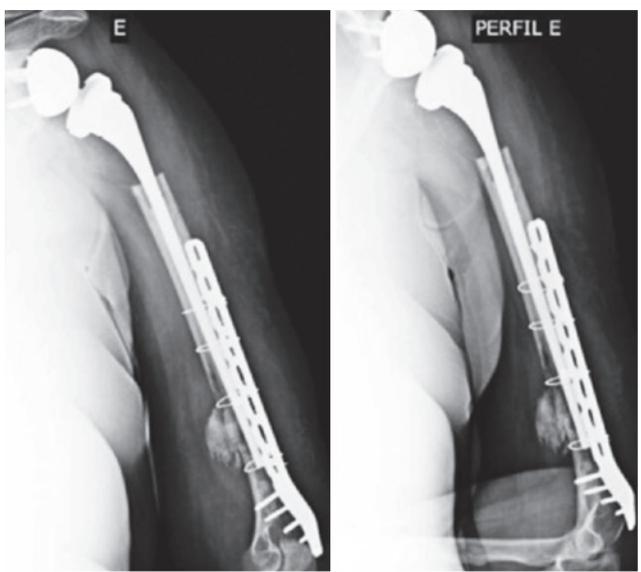


Figura 4. Radiografia do braço esquerdo evidenciando artroplastia reversa do ombro esquerdo e osteossíntese com placa posterolateral na região distal do úmero esquerdo.

O paciente muitas vezes procura o médico ortopedista com forte dor óssea, muitas vezes incapacitante, por presença de fratura patológica.

Vale lembrar a sigla “CRAB”, que resume as principais alterações da doença: C = hipercalcemia, R = alterações renais, A = anemia e B = lesões ósseas.



Figura 6. Radiografia do pós-operatório imediato com placa bloqueada para fêmur distal e enxertia com cimento ósseo cirúrgico.

A paciente em questão apresentava fortes dores no ombro esquerdo, sem trauma e com tratamento clínico descontinuado. Com uma radiografia simples foi evidenciada a lesão, e esta foi estudada com ressonância magnética (melhor exame para o diagnóstico precoce da doença). Naquele momento solicitamos radiografias do corpo inteiro sem evidências de outras lesões suspeitas. Vale lembrar que o melhor exame para o estudo do esqueleto é a ressonância magnética, mencionado acima.

Em virtude da idade da paciente (jovem) e das condições necessárias para a realização de uma cirurgia que visava uma melhor função do membro (deltóide íntegro), foi optado pela ressecção da lesão e uma reconstrução com prótese de ombro reversa. Comparada a uma reconstrução com endoprótese não-convencional, essa artroplastia tem uma melhor função do membro, apesar da maior morbidade e dificuldade técnica. Na radiografia foi evidenciada uma lesão óssea distal e portanto, optado por uma haste mais longa, a fim de proteger todo membro.

No intraoperatório, observamos que apesar de todos os cuidados, como dissecação do nervo radial, importante nesse tempo cirúrgico, houve extravasamento do cimento ósseo pela cortical acometida. Foi ressecado o cimento extra-ósseo com osteótomo, o que, na nossa opinião, fragilizou o terço distal do úmero, ocasionando a fratura ainda na sala cirúrgica.

Nossa recomendação seria: no mesmo tempo cirúrgico, aumentar a estabilidade da montagem com uma placa moldada para úmero distal, como foi realizado uma semana depois. Não havia o material disponível naquela ocasião.

Os cirurgiões oncológicos estão frequentemente utilizando técnicas de reconstruções por vezes mais agressivas, do ponto de vista do número e tamanho dos implantes, como nesse caso, em um tempo cirúrgico apenas. Apesar de aumentar a morbidade do procedimento e o risco de infecção, os pacientes apresentam baixa reserva cardíaca e condições clínicas muitas vezes desfavoráveis para várias intervenções cirúrgicas.

No seguimento ambulatorial, com a paciente referindo dor forte no joelho, foi constatado lesão óssea na cortical anterior do fêmur distal. Aguardamos 3 semanas para diminuir a agressão cirúrgica prévia e realizamos uma montagem com placa e cimento ósseo, estabilizando o osso a fim de diminuir o risco de fratura.

Mesmo em casos agressivos como esse, onde o controle da doença fica difícil, procuramos fazer o procedimento menos invasivo possível, mas com cuidado para a estabilidade definitiva do osso acometido, o que se torna um grande dilema para o cirurgião.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Maia RB, Barros RM, Silva LFC, Santos MVS. Artroplastia reversa do ombro: indicações emergentes e resultados. *Rev Cient HSI*. 2019;(3):78-5.
2. Smith CD, Guyver P, Bunker TD. Indications for reverse shoulder replacement: a systematic review. *J Bone Joint Surg Br*. 2012; 94(5):577-83.
3. Ferreira Neto AA, Malavolta EA, Assunção JH, Trindade EM, Gracitelli MEC. Reverse shoulder arthroplasty: clinical results and quality of life evaluation. *Rev Bras Ortop*. 2017;52(3):298-302.
4. Hungria VTM. Doença óssea em mieloma múltiplo. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2007;29(1):60-6.
5. Ponte FM, Garcia Filho RJ, Hadler MB, Korukian M, Ishihara HY. Avaliação do tratamento ortopédico no mieloma múltiplo. *Rev Bras Ortop*. 2002;37(5):162-70.
6. Griffiths DL. Orthopaedic aspects of myelomatosis. *J Bone Joint Surg Br*. 1966;48(4):703-28.
7. Von Sucro L, da Silva JCML, Gehlen GW, Eldin JFS, Amaral GA, Santana MAP. Mieloma múltiplo: diagnóstico e tratamento. *Rev Med Minas Gerais*. 2009;19(1):58-62.
8. Angtuaco EJ, Fassas AB, Walker R, Sethi R, Barlogie B. Multiple myeloma: clinical review and diagnostic imaging. *Radiology*. 2004;231(1):11-23.
9. Bacal NS, Faulhaber MHW, Brito ACM, Mendes CEA, Nozawa ST, Kanayama RH, et al. Mieloma Múltiplo: 50 casos diagnosticados por citometria de fluxo. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2005;27(1):31-6.
10. Áster JC. Doença de leucócitos, linfonodo, baço e timo. In: Kumar V, Abbas Ak, Fausto N. *Robbins & Cotran - Patologia: Bases patológicas das doenças*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p. 695-746.
11. Greipp PR, San Miguel J, Durie BG, Crowley JJ, Barlogie B, Bladé J, et al. International staging system for multiple myeloma. *J Clin Oncol*. 2005;23(15):3412-20.
12. Hughes M, Soutar LR. Advances in the management of myeloma. *Scott Med J*. 2005;50(2):47-50.
13. Kyle RA. Multiple myeloma: review of 869 cases. *Mayo Clin Proc*. 1975;50(1):29-40.
14. Anderson KC, Kyle RA, Dalton WS, Landowski T, Shain K, Jove R, et al. Multiple myeloma: new insights and therapeutic approaches. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2000:147-65.

Osteossíntese de fratura osteocondral no côndilo femoral lateral após luxação patelar aguda

Fernando Gomes Tavares¹, Humberto Ferreira de Castro Filho², Igel de Souza Aquino²,
Meiry Fabiane Janiro³, Maurício Lebre Colombo⁴, Rogério Teixeira de Carvalho⁴

RESUMO

As luxações de patela são comuns em pacientes jovens e que praticam atividade esportivas de impacto. No entanto, as lesões osteocondrais se fazem por vezes incomuns ou subdiagnosticadas. Descrevemos um caso de lesão osteocondral no côndilo lateral do fêmur após primeiro episódio de luxação aguda da patela que evoluiu com migração do fragmento ósseo intra-articular, aderido à cápsula, sendo explorado por artroscopia e realizada fixação com parafusos de compressão.

Palavras-chave: artroscopia; fraturas do fêmur; lesões do joelho; luxação patelar.

ABSTRACT

Patellar dislocations are common in young patients who practice impact sports activities. However, osteochondral injuries are sometimes rare or underdiagnosed. We describe a case of osteochondral lesion in the lateral condyle of the femur after the first episode of acute dislocation of the patella with migration of the bone fragment intra-articular, close to the joint capsule, explored by arthroscopy and fixation with compression screws.

Keywords: arthroscopy; femoral fractures; knee injuries; patellar dislocation.

INTRODUÇÃO

A luxação aguda da patela é um evento comum na faixa etária entre 13 a 15 anos, e ocorre de modo súbito e doloroso¹. A fratura osteocondral ocorre em cerca de 5% dos casos de luxação aguda da patela, e dentre eles poucos apresentam fragmentos ósseos que precisam ser removidos².

Para que se tenha sucesso em atingir a meta de tratamento, que é a reestruturação da função normal do joelho, deve-se levar em consideração um bom conhecimento anatômico do mecanismo do trauma, e da biomecânica articular, assim como um exame físico detalhado e o conhecimento das técnicas cirúrgicas³.

Apresentamos um caso de um paciente de 16 anos com lesão osteocondral com fragmento livre de localização incomum, assim como seu tratamento de escolha.

RELATO DO CASO

Paciente, 16 anos, sexo masculino, estudante, com história de entorse do joelho direito após golpe durante prática de jiu-jitsu, apresentando luxação patelar seguida de redução espontânea evoluiu com dor local e limitação funcional. Paciente passou por primeiro atendimento ambulatorial após 20 dias da lesão, com queixa de persistência do quadro álgico.

1. Chefe do Grupo de Cirurgia do Joelho, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

2. Médico Ortopedista pós-graduando do Grupo de Cirurgia do Joelho, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

3. Médico Residente em Ortopedia, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

4. Médico Ortopedista do Grupo de Cirurgia do Joelho do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

Autor responsável: Fernando Gomes Tavares / **E-mail:** fgtav@uol.com.br

Ao exame físico, apresentava crepitação à flexão e extensão, com dor leve à palpação do joelho direito sem limitação da amplitude de movimento e ausência de derrame articular ou instabilidade ligamentar. Todos os testes de instabilidade patelar foram negativos. O paciente foi inicialmente submetido a radiografias nas incidências anteroposterior (AP) e perfil (Figura 1) do joelho direito, em que foi possível observar a presença de corpo livre na região anteromedial. Em seguida foi solicitada uma tomografia computadorizada do joelho

direito, para tentar caracterizar melhor a lesão, sendo evidenciada fratura do côndilo femoral lateral com fragmento ósseo, deslocado na porção anteromedial do espaço articular, medindo 2,2 x 0,5 cm (Figura 2). Considerando todas as informações do exame físico, do relato do mecanismo de trauma e dos exames de imagens, o caso foi diagnosticado como uma luxação aguda da patela com lesão osteocondral associada a presença de fragmento ósseo intra-articular, que migrou para região anteromedial e aderiu à cápsula articular.

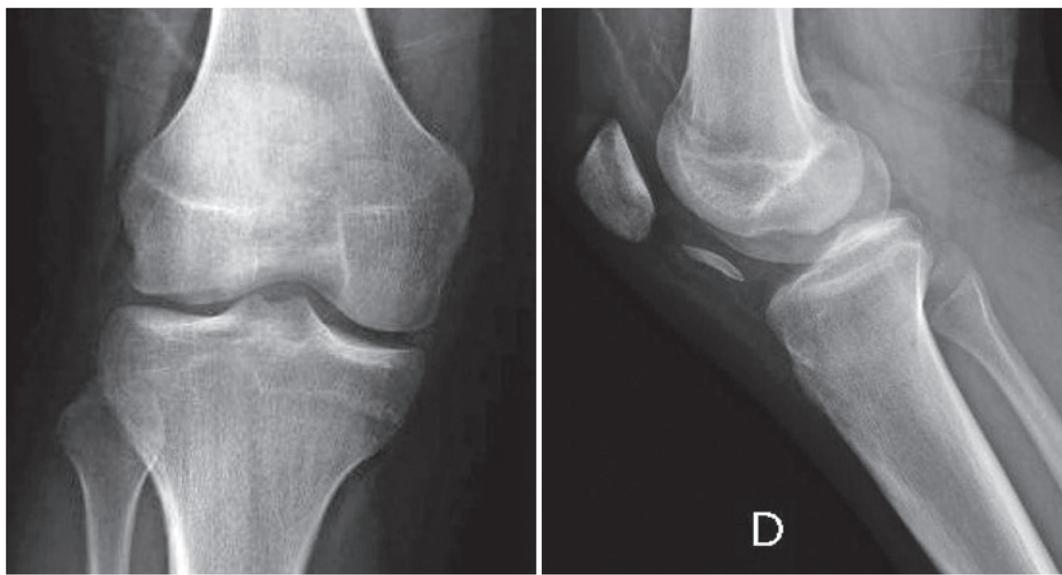


Figura 1. Radiografia AP e perfil do joelho direito com evidência do fragmento ósseo do côndilo lateral do fêmur.

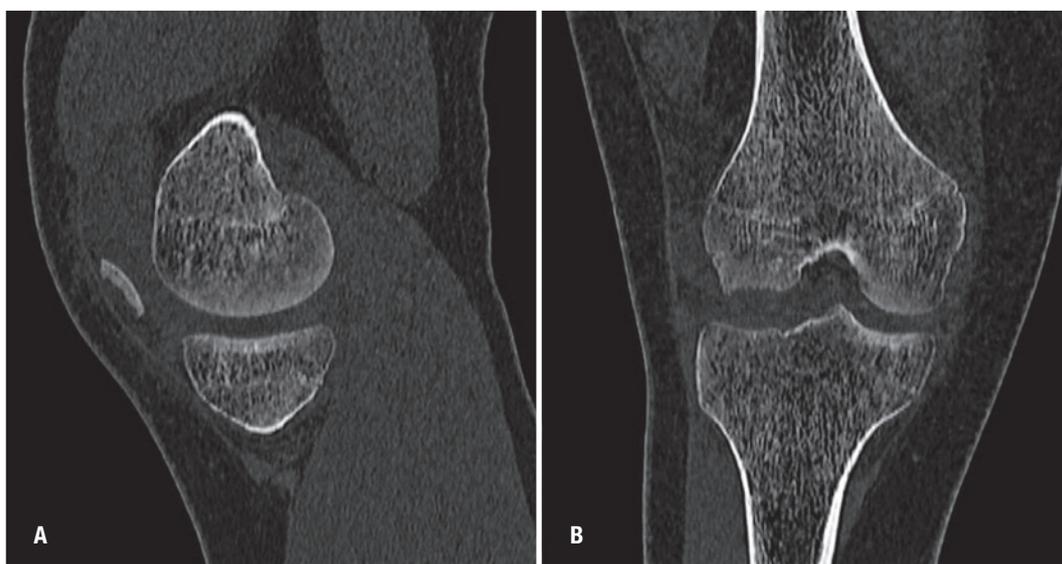


Figura 2. Tomografia Computadorizada do joelho direito (A. corte sagital. B. Coronal) com evidência do fragmento ósseo anteromedial e lesão do côndilo lateral do fêmur.

Realizada inicialmente a exploração artroscópica, seguida do inventário da articulação e constatação da presença de um fragmento ósseo localizado na região anteromedial da cápsula articular do joelho direito e então foi optado pelo tratamento cirúrgico aberto para fixação do fragmento. No seguimento ambulatorial pós-operatório foi orientado ausência de carga no membro inferior direito nas primeiras seis semanas, sem restrição de amplitude de movimento (ADM), evoluindo com ganho progressivo da ADM e liberação para fisioterapia com treino de marcha e fortalecimento.

TÉCNICA CIRÚRGICA

Paciente foi posicionado em decúbito dorsal horizontal e realizada raquianestesia. Após assepsia e antisepsia e insuflação do

garrote pneumático a 280 mmHg, foram realizados os portais de artroscopia anteromedial e anterolateral, para realização do inventário da articulação. O fragmento osteocondral estava destacado do côndilo femoral lateral e aderido à cápsula articular anteromedial. Foi realizada a sua ressecção com auxílio do *shaver* artroscópico.

Para melhor exposição do leito no côndilo femoral lateral, foi feita uma incisão parapatelar lateral com acesso à articulação do joelho direito (Figura 3). O fragmento osteocondral e seu leito foram cruentizados com microperfurações e em seguida realizada fixação com 3 parafusos do tipo CCS (Cannulated Compression Screws - Parafusos de Compressão Canulado) de 2,2 mm. A avaliação da amplitude de movimento máxima foi realizada após regularização dos bordos do fragmento e realizada radiografia AP e perfil do joelho no pós-operatório (Figura 4).

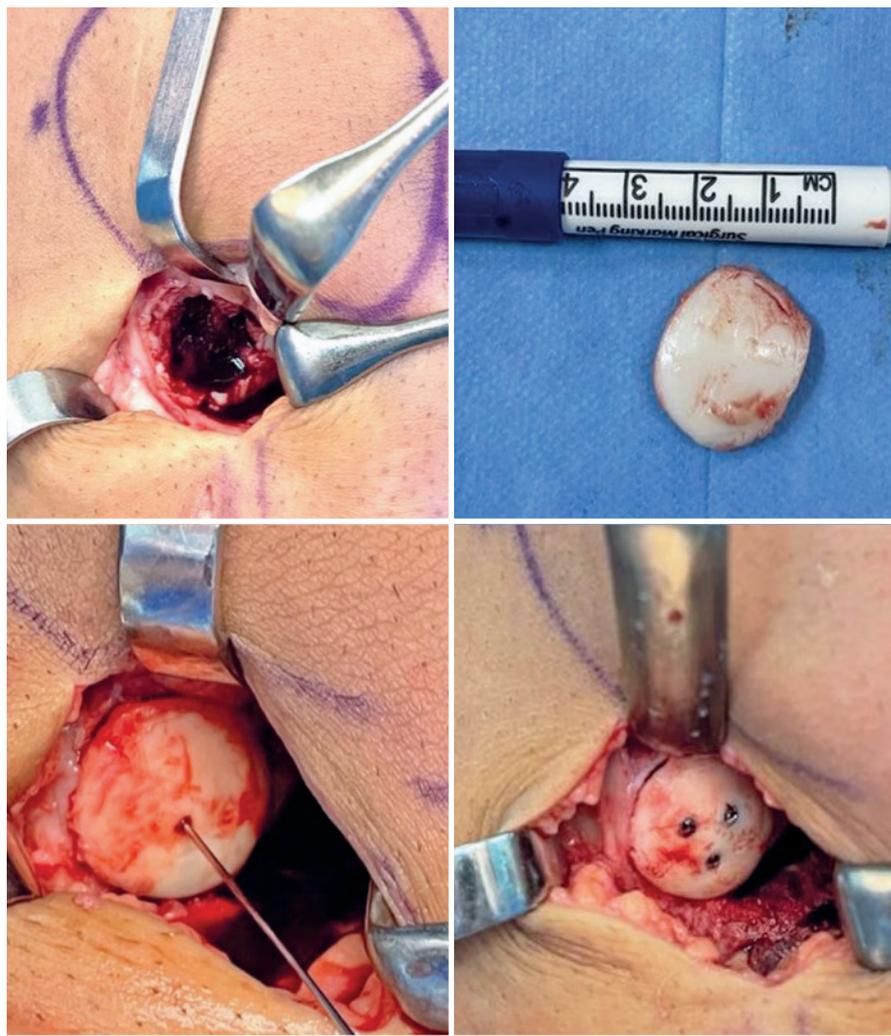


Figura 3. Imagens intraoperatórias evidenciando o fragmento osteocondral ressecado, e depois reinserido e fixado.



Figura 4. Radiografia AP e perfil do joelho direito pós-operatória.

DISCUSSÃO

A luxação de patela aguda é muitas vezes subestimada, devido à frequente redução espontânea do quadro. Sua identificação clínica é então difícil³. Apresenta-se como mecanismo mais comum o trauma torcional, como citado neste relato, do membro sobre o pé, fixo sobre o solo com rotação interna do fêmur. Também ocorre o trauma direto em valgo do joelho ou ainda trauma na borda medial da patela deslocando-a lateralmente⁴.

A primeira luxação de patela associada à lesão osteocondral no côndilo lateral do fêmur ocorre mais associada ao mecanismo de trauma com uma maior flexão do joelho. Entretanto, este não se trata do local mais comum de lesão; as lesões patelares e trocleares são mais frequentes, notando-se que, quando ocorre, a lesão do côndilo femoral lateral é cerca de até três vezes mais comum em meninos^{5,6}.

A radiografia consiste em um importante exame para avaliação após a luxação, na busca de lesões osteocondrais. Entretanto, dependendo do tamanho e da localização do fragmento, este pode passar despercebido.^{1,3} A complementação com exames complementares como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) é importante para melhor observação da porção osteocondral tendo como seus principais achados a hemartrose, edema da medula óssea envolvendo o aspecto anterolateral e late-

ral do côndilo femoral, e o aspecto ínfero-medial da patela, além de lesão dos tecidos da face medial do joelho⁷.

O tratamento conservador da luxação aguda da patela é bastante controverso. Entretanto, quando há presença de fragmento livre intra-articular, torna-se indicação absoluta de cirurgia⁵. O tratamento cirúrgico de lesões osteocondrais envolve normalmente a excisão e curetagem do fragmento ou sua fixação interna com parafusos ou qualquer outro meio de osteossíntese disponível⁸. Kramer e Pace⁹, demonstram que sua técnica de preferência é o uso de artroscopia seguida de exposição adequada e fixação com material rígido do fragmento inicial. Neste relato, o estudo artroscópico foi realizado no mesmo tempo cirúrgico e foi possível a ressecção do fragmento com o acesso anterolateral da patela, permitindo melhor visualização do côndilo lateral, além do melhor posicionamento para realização da fixação com parafusos. Kramer e Pace⁹ também notaram que na população pediátrica, por causa da falta de estudos ou pesquisas com maior seguimento a longo prazo, ainda não se tem como afirmar a superioridade de um implante sobre o outro. Entretanto, o nosso paciente se apresenta bem e sem queixas no seguimento pós-operatório, após a fixação da lesão osteocondral com parafusos de compressão metálicos.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Pires e Albuquerque R, Santos Neto JF, Pires e Albuquerque MI, Giordano V, Amaral NP. Fixação do fragmento osteocondral após luxação aguda da patela no esqueleto imaturo. Rev Bras Ortop. 2014;49(2):202-5.
2. Nietosvaara Y, Aalto K, Kallio PE. Acute patellar dislocation in children: incidence and associated osteochondral fractures. J Pediatr Orthop. 1994;14(4):513-5.
3. Hernandez AJ, Favaro E, Laraya MH. Luxação aguda da patela. Rev Bras Ortop. 2004;39(3):65-74.
4. Cash JD, Hughston JC. Treatment of acute patellar dislocation. Am J Sports Med. 1988;16(3):244-9.
5. Cavalheiro CM, Gobbi RG, Hinckel BB, Demange MK, Pécora JR, Camanho GL. Lesão condral do fêmur tratada com sutura óssea após luxação aguda de patela: um relato de caso. Rev Bras Ortop. 2018;53(5):636-42.
6. Arendt EA, Dejour D, Farr J. Patellofemoral instability. Sports Med Arthrosc Rev. 2012;20(3):127.
7. Kirsch MD, Fitzgerald SW, Friedman H, Rogers LF. Transient lateral patellar dislocation: diagnoses with MR imaging. AJR Am J Roentgenol. 1993 161(1):109-13.
8. Callewier A, Monsaert A, Lamraski G. Lateral femoral condyle osteochondral fracture combined to patellar dislocation: a case report. Orthop Traumatol Surg Res. 2009;95(1):85-8.
9. Kramer DE, Pace JL. Acute traumatic and sports-related osteochondral injury of the pediatric knee. Orthop Clin North Am. 2012;43(2):227-36.

As melhores soluções em **biomateriais** para sua cirurgia

Distribuidora oficial no Brasil



Aproxime a camera do seu celular
e saiba mais sobre a Ossis Medical

Coletor de osso autólogo e sangue medular

Indicado também para desbridamento e captura
de osso esponjoso infectado, necrótico ou doente
(ex.: osteomielite, tumores ósseos, osteonecrose,
etc.)

Fácil utilização
e uso único



- ✓ Mínimo acesso
- ✓ Máximo benefício



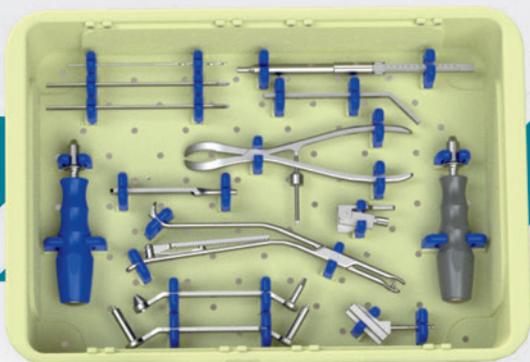
SISTEMA DE PLACAS OSTEOTECH PED 2.7

SOBRE O PRODUTO

- Produto Exclusivo no Brasil 
- Implantes fabricados em Liga de Titânio ASTM F136
- Parafusos com avanço duplo de rosca para facilitar e agilizar o rosqueamento durante a inserção ou remoção
- Angulações de 90°; 100°; 110°; 120°; 130°; 140°; 150°, com suas respectivas indicações de uso para correções em varus e valgus ou para fixação de fraturas nos porções proximais e distais do fêmur.
- Furos roscados das placas que proporcionam um bloqueio em até 15° fora do eixo principal do furo.

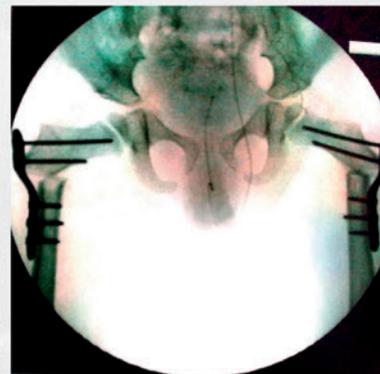


CAIXA COMPLETA



Instrumentais de fácil manuseio e que possibilita a fixação temporária e angulação precisa durante o ato cirúrgico

ATUAÇÃO DA PRODUTO



SISTEMA DE PLACAS PEDIÁTRICAS 3.5 E 5.0

SOBRE O PRODUTO

- Placas e Parafusos fabricados em Liga de Titânio ASTM F136
- Parafusos com avanço duplo de rosca para facilitar e agilizar o rosqueamento durante a inserção ou remoção
- Angulações de 80°; 90°; 100°; 110°; 120°; 130°; 140°; 150°, com suas respectivas indicações de uso para correções em varus e valgus ou para fixação de fraturas nos porções proximais e distais do fêmur.
- Furos roscados das placas que proporcionam um bloqueio em até 15° fora do eixo principal do furo.
- Placas e Parafusos com perfil Low Profile para redução da protrusão no tecido muscular.
- Parafuso transfisário com pontas lisas de 2,5mm, comprimento de 10 e 14mm



Parafuso Bloqueado Dual-Step



Parafuso não Bloqueado Dual-Step



Parafuso Bloqueado Transfisário Dual-Step



Parafuso Bloqueado Canulado Dual-Step



- Placas com angulações de 90° a 150°

CAIXA INSTRUMENTAIS



CAIXA PRODUTO

