

Volume 23 - Número 2 - 2023  
ISSN - 1519-4663

# Técnicas em Ortopedia

# bonalive

## Substituto ósseo de vidro bioativo S53P4

O único vidro bioativo\* do mercado com indicação em bula para o tratamento da osteomielite crônica.

\*Apresentação em grânulos

Osteoestimulador, participa ativamente da formação óssea



Bacteriostático de longa duração



Apresentação em grânulos e pastas



**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.

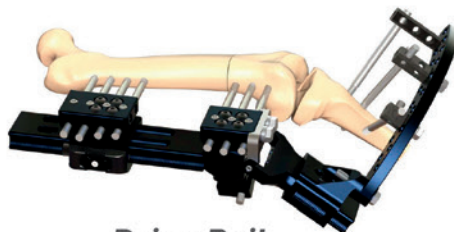
Estas intervenções são reconhecidas pelo fato de unirem harmonicamente a experiência de profissionais gabaritados com os avanços tecnológicos mais recentes da área, como sistema de navegação, próteses, placas de última geração entre outros.

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.

# PRODUTOS DA MAIS ALTA TECNOLOGIA



A FollowMed é uma empresa que tem o objetivo de ser reconhecida como a melhor empresa distribuidora de materiais para Reconstrução de Deformidade Óssea e Correções. Oferecer as melhores soluções e poder assim ajudar a vida de todos aqueles que foram afetados de alguma forma por deformidades adquiridas, seja ela por trauma ou congênita. "Esse é o nosso foco, e poder trazer uma qualidade de vida melhor ao próximo, servindo todos os dias da melhor maneira possível."



*Drive Rail*



*Placa de bloqueio do  
fêmur proximal (LPF)*



*Fixador Orthex - Small*  
**ORTHEX**

[comercial@followmed.com.br](mailto:comercial@followmed.com.br)

Celular: (11) 9 3757-8496

Telefone: (11) 2668-0519

# 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 <b>150</b> palavras / Conter palavras-chave/ keywords (mínimo 3, máximo 5)	Conter no máximo <b>2.000</b> palavras	Máximo <b>12</b>	Máximo <b>3</b>	Máximo <b>40</b> / 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](mailto: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 Borger  
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 Akl Filho

### Editorial:

## 1 **Paulicéia Desvairada**

Ayres Fernando Rodrigues

## 2 **Condrodisplasia metafisária tipo Schmid - Tratamento de deformidade do joelho por hemiepifisiodese tipo Métaizeau**

**Schmid type metaphyseal chondrodysplasia -  
Treatment of knee deformity by Métaizeau  
type hemiepiphysiodesis**

Gabriel Lima de Carvalho, Simone Dota Simis, Luiz Ângelo Vieira

## 7 **Ossificação heterotópica do cotovelo secundária à internação prolongada por Covid 19 associada ao déficit nervoso**

**Heterotopic ossification of the right elbow secondary  
to prolonged hospitalization for Covid 19 associated  
to neurologic deficit**

Miguel Pereira da Costa, Meiry Fabiane Janiro, Lenisy Lima Ferreira,  
Matheus de Paula Oliveira, Matheus do Nascimento Castro, Gabriel Sardini Covello,  
Fabiano Rebouças Ribeiro, Rômulo Brasil Filho, Antonio Carlos Tenor Junior

## 13 **Mosaicoplastia no tratamento de lesão osteocondral talus**

**Mosaicplasty for treatment of talus osteochondral lesion**

Wellington Farias Molina, Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca,  
Fabio Stuchi Devito Filho, Karim Abdo, Caio Azambuja Mekhitarian,  
Guilherme Botino Martins, Lourenço Galizia Heitzmann, Luiz Sérgio Martins Pimenta

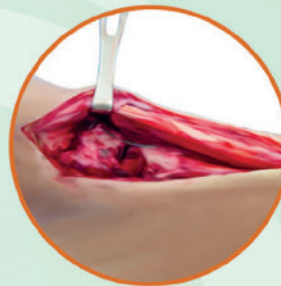
## 18 **Deformidade em valgo do tálus por Doença de Trevor**

**Valgus deformity of the talus Trevor's disease**

Pothyra Campos Pascoal, Andreia Cristina Gomes Moreira,  
Douglas Manuel Carrapeiro Prina, Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca,  
Alessandro Monterroso Felix, Monica Paschoal Nogueira

### **GENTA COLL**

**Esponja hemostática  
de colágeno com  
proteção antibiótica  
de gentamicina**



Utilizado em cirurgias  
limpas e contaminadas

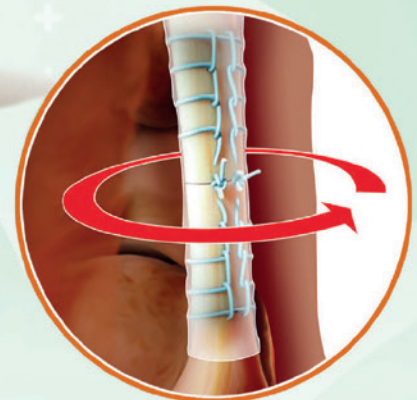
Uso único e absorvível

### **GENTA FOIL**

**Película antiaderente  
de colágeno com  
proteção antibiótica  
de gentamicina**



Utilizado para prevenção de  
aderência e revestimento de implantes





# Paulicéia Desvairada

Ayres Fernando Rodrigues<sup>1</sup> 

Parafrazeando o poeta Samuel Ranner: “O tempo é inexorável, inexplicável, mas totalmente implacável com quem o desperdiça...”.

Há pouco mais de vinte anos, desembarquei em São Paulo, vindo do meu querido Mato Grosso do Sul, estado aonde cheguei calouro e parti com um título de especialista em ortopedia e traumatologia. Buscando uma subespecialidade numa metodologia que me impressionou durante minha residência médica, a arte de corrigir deformidades e alongar ossos. E lá fomos nós para o IOT da Faculdade de Medicina da USP.

A ideia inicial e seria aprender os segredos “Ilizarovianos” e retornar ao meu estado. Pelo menos era isso que dizia a carta de apresentação do Professor Hélio Mandetta, meu chefe, ao Professor Amatuzzi, na época chefe do IOT. Mas nem tudo sai como planejamos.

No final do meu R4, fui convidado pelo Professor Targa a trabalhar em sua equipe, proposta irrecusável para aprimorar meu aprendizado. Desta parceria surgiu o Fellow na Itália e as viagens pelo mundo em busca dos segredos da fixação externa. Até na Sibéria, onde surgiu o método, fomos parar.

As coisas foram melhorando em São Paulo, surgiram oportunidades de me estabelecer em dois serviços de excelência, O Hospital do Servidor Público Estadual e o Hospital Ifor, e conquistar o sonhado consultório próprio. Eles me proporcionaram exercer minha especialidade em alto nível durante todos estes anos.

Hoje, com pouco mais de meio século de vida, ainda me encontro concluindo um doutorado, aguardando para assumir a presidência da minha sociedade em 2025, e assumindo a docência e a coordenação de uma faculdade de medicina.

Fazendo uma retrospectiva desses anos, chego à conclusão que tudo isso só está sendo possível por ter sido teimoso e permanecido firme nesta Paulicéia Desvairada. Um local onde quem “aguenta o tranco” dos primeiros anos, é recompensado pela deliciosa sensação de que os ensinamentos e conquistas nunca cessam. E que o céu é limite.

A São Paulo e a todos os envolvidos. A minha eterna gratidão!!!

---

1. Médico Assistente do Grupo de Trauma Ortopédico do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

# *Condrodisplasia metafisária tipo Schmid - Tratamento de deformidade do joelho por hemiepifisiodese tipo Métaizeau*

## *Schmid type metaphyseal chondrodysplasia - Treatment of knee deformity by Métaizeau type hemiepiphysiodesis*

Gabriel Lima de Carvalho<sup>1</sup>, Simone Dota Simis<sup>2</sup>, Luiz Ângelo Vieira<sup>3</sup>

### RESUMO

A Condrodisplasia Metafisária Tipo Schmid é doença genética, de padrão autossômico dominante, causada por uma mutação no gene que codifica o colágeno tipo X. Sua incidência é 3-6 casos por milhão de pessoas e se caracteriza pelo aparecimento por volta dos 2 anos de baixa estatura progressiva, andar bamboleante e acentuada lordose lombar. O caso descrito é de uma paciente de 8 anos, encaminhada ao ambulatório de Ortopedia Pediátrica do Hospital Santa Lucinda, Sorocaba – SP, com um quadro clássico dessa doença, com arqueamento de membros inferiores, baixa estatura (entre percentil 3 e 10), acentuada lordose lombar por coxa vara e marcha bamboleante. Foi tratada cirurgicamente com hemiepifisiodese temporária das tíbias, com correção da deformidade em varo.

**Palavras-chave:** condrodisplasia metafisária tipo Schmid; coxa vara; hemiepifisiodese temporária.

### SUMMARY

Schmid-type metaphyseal chondrodysplasia is a genetic disease of autosomal dominant pattern, caused by a mutation in the gene encoding type X collagen. It has been described an incidence of 3-6 cases per million people and is characterized by the appearance around 2 years of progressive short stature, swinging gait and marked lumbar lordosis. The case described is of an 8-year-old patient referred to the Pediatric Orthopedics outpatient clinic of Hospital Santa Lucinda, Sorocaba - SP, with a classic picture of this disease, with lower limbs arching, short stature (between percentile 3 and 10), marked lumbar lordosis by thigh stick and swinging gait. She underwent temporary hemiepiphysiodesis of the tibia, with varus deformity correction.

**Keywords:** schmid-type metaphyseal chondrodysplasia; coxa vara; temporary hemiepiphysiodesis.

1. Graduando em Medicina pela FCMS PUC-SP, São Paulo, Brasil

2. Preceptora da Disciplina de Ortopedia e Traumatologia da FCMS PUC-SP, São Paulo, Brasil

3. Supervisor dos Programas de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia e Cirurgia da Mão da FCMS PUC-SP, São Paulo, Brasil

**Autor responsável:** Gabriel Lima de Carvalho / **E-mail:** gabriel.lima2299@outlook.com

## INTRODUÇÃO

A Condrodisplasia Metafisária é grupo de displasias esqueléticas, que foi descrita em 1934 sob o nome de Disostose Metafisária. Posteriormente, em 1949, Schmid descreveu uma forma distinta, caracterizada pelo aparecimento por volta dos 2 anos de baixa estatura progressiva, andar bamboleante e acentuada lordose lombar, que foi veio a ser nomeada Condrodisplasia Metafisária Tipo Schmid (SCMD)<sup>1-3</sup>.

Estima-se que a SCMD tenha uma incidência histórica de 3 a 6 casos por milhão de pessoas. No entanto, acredita-se que esses números sejam subestimados devido à grande variedade de formas que essa doença pode se apresentar<sup>3,4</sup>.

Tal displasia esquelética é doença genética, de padrão autossômico dominante, causada por uma mutação no gene COL10A1. Em condições normais, esse gene codifica o colágeno tipo X, proteína que regula os condrócitos na zona hipertrófica da placa de crescimento. Dessa forma os processos de condrogênese fetal e ossificação endocondral se encontram desregulados nessa patologia, o que resulta em uma restrição do crescimento longitudinal de ossos longos com preservação das epífises<sup>5-9</sup>.

Ademais, por se tratar de uma doença não tradicional, é preciso um olhar com maior atenção para casos como o que será aqui descrito. Esse estudo tem como objetivo descrever o caso de deformidade em varo bilateral em uma paciente com Condrodisplasia Metafisária Tipo Schmid tratada por hemiepifisiodese lateral das tíbias.

## RELATO DO CASO

Paciente com 8 anos, foi encaminhada ao ambulatório de Ortopedia Pediátrica do Hospital Santa Lucinda, Sorocaba – SP, por arqueamento de membros inferiores, notado pela mãe, aos 10 meses de idade, com piora aos 2 anos. Nasceu de parto normal, sem intercorrências neonatais, contudo, teve leve atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, iniciando a deambulação com cerca de 1 ano e 8 meses. Mãe nega qualquer tipo de intercorrência gestacional, na família uma tia paterna e avó paterna apresentam história de arqueamento de membros inferiores e baixa estatura. Pais negam alterações semelhantes.

Ao exame físico apresentou baixa estatura (entre percentil 3 e 10), desproporção tronco-membros (tronco normal, com encurtamento dos membros inferiores), encurtamento da coxa com excesso de pregas, membros superiores com braços levemente encurtados e antebraços normais e sem outros dismorfismos aparentes. Também foi evidenciado acentuada lordose lombar por coxa vara e marcha bamboleante.

A respeito de exames complementares, foi realizado dosagem de T4 livre, TSH, cálcio e fósforo, todas sem alterações. Além disso, foram feitos raio-X de coluna (sem alterações), raio-X de

membros superiores (com alargamento e irregularidades das metáfises radiais e cubitais direita e esquerda), raio-X de membros inferiores com coxa vara bilateralmente, alargamento das metáfises femorais, alargamento das metáfises tibiais e fibulares e distância intercondilar de 2 cm, como evidencia na figura 1.

O diagnóstico foi estabelecido a partir dos dados clínicos e radiológicos.

O paciente apresentava critério para tratamento cirúrgico pela presença de membros inferiores em varo de forma sintomática (atraso no início da deambulação e posteriormente marcha bamboleante). Foi feita a correção da deformidade em membros inferiores com hemiepifisiodese temporária.

Foi empregada a técnica descrita por Métaizeau et al.<sup>10</sup>, sendo feita a marcação seguida de uma incisão de 1 cm na face medial das metáfises tibiais. Posteriormente, os parafusos foram posicionados no plano coronal, no terço lateral da fise e no plano sagital, no terço central.

Após tratamento com hemiepifisiodese temporária, como mostrado pelo raio-X na figura 2 (pós-operatório imediato), houve



**Figura 1.** Coxa vara bilateralmente, alargamento das metáfises femorais e alargamento e irregularidades das metáfises tibiais e fibulares.

correção do varismo, ilustrado na figura 3 (2 anos e 6 meses pós-cirúrgico).

## DISCUSSÃO

A Condrodisplasia Metafisária de Schmid é caracterizada clinicamente pela presença de baixa estatura progressiva, mais acentuada aos 2 anos de idade, andar bamboleante em mais de 80% dos acometidos e lordose lombar. Além disso, cursa com genu varo em mais de 60% dos casos. É importante pontuar que as alterações não costumam estar presentes ao nascimento, elas aparecem quando os pacientes começam a ficar de pé, e que outras alterações como de fácies, craniais e extra esqueléticas não ocorrem<sup>3,4,11</sup>.

Outro aspecto rico para dar suporte ao diagnóstico dessa displasia são os achados radiográficos. O principal achado, presente em quase todos os casos, é o alargamento e irregularidades metafisárias nos ossos longos, principalmente no fêmur proximal e distal. Costuma ser encontrado também encurtamento de ossos longos (fêmur principalmente), coxa vara, ossificação metafisária irregular

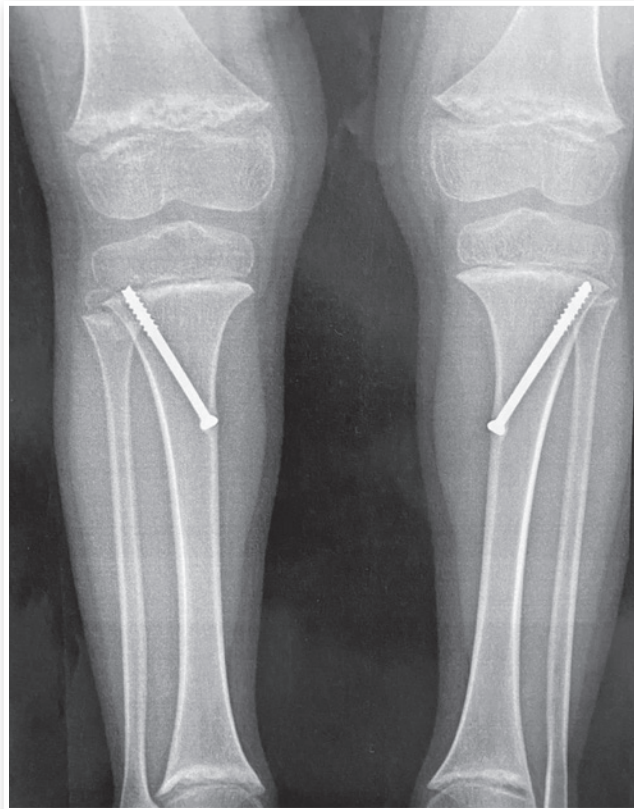
(principalmente da metáfise distal), irregularidade acetabular, esclerose e abertura das costelas<sup>1,3-5,11,12</sup>.

Pode haver na radiografia também envolvimento vertebral, com platispondilo e irregularidade da placa terminal, e leve envolvimento da mão, com encurtamento dos ossos tubulares (principalmente falanges médias) e escavação metafisária dos metacarpos e falanges proximais. Anormalidades metafisárias tibiais e arqueamento fibular e tibial são menos comuns<sup>3-5,13</sup>.

Ainda não foram estabelecidos formalmente os critérios diagnósticos para SCMD. O que a literatura mostra é que, ao suspeitar da doença, a partir dos achados clínicos e radiográficos, é feita a confirmação a partir da análise genética, mais especificamente o sequenciamento do gene COL10A1 (6q21-q22). O diagnóstico precoce, incluindo o pré-natal, acaba sendo mais fácil nos casos em que a doença já foi identificada em algum membro da família. Quando isso não ocorre, esse tipo de diagnóstico acaba sendo mais difícil, visto que as manifestações da doença costumam aparecer por volta dos 2 anos<sup>1,3,4,14</sup>.



**Figura 2.** Pós-operatório imediato de hemiepifisiodese temporária.



**Figura 3.** Tratamento com hemiepifisiodese temporária, para correção do varismo.

Em razão da grande variedade de formas como pode se manifestar, principalmente com relação aos aspectos radiográficos, o leque de diagnósticos diferenciais acaba por ser amplo. Por apresentar uma idade de início e características semelhantes, como genu varo, andar bamboleante e irregularidades metafisárias e epifisárias inespecíficas, o Raquitismo entra como forte integrante nesse grupo. A diferenciação da SCMD pode ser feita pela análise bioquímica de cálcio, fosfato, PTH, 25-OH-Colecalciferol e Calcitriol, que se encontra normal nessa Condrodisplasia<sup>2-4</sup>.

Além do Raquitismo, vários outros distúrbios genéticos também entram na discussão de diagnóstico diferencial da SCMD. Das Condrodisplasias Metafisárias, o Tipo Jansen, apesar de menos frequente, é a mais grave e pode ser diferenciada por apresentar baixa estatura desde o nascimento e pela possibilidade da presença de características faciais dismórficas<sup>1-4</sup>.

Ainda dentro do grupo das Condrodisplasias metafisárias temos a do tipo McKusick (Hipoplasia cartilagem-cabelo) que além das características comuns à do Tipo Schmid como baixa estatura e genu varo, também costuma cursar com cabelo fino e pouco, e anemia macrocítica transitória<sup>2-4</sup>. A Condrodisplasia Metafisária com insuficiência pancreática e neutropenia cíclica (Síndrome Shwachman-Diamond), por sua vez, pode ser mais facilmente diferenciada pela presença de mais manifestações extra esqueléticas (insuficiência pancreática exócrina, aumento de infecções, anemia e neutropenia cíclica). Por fim, importante comentar sobre a Displasia Espondilometafisária do Tipo Japonês, antigamente considerada uma doença a parte pela particularidade do acometimento da coluna, contudo, sugere-se atualmente que seja apenas um fenótipo diferente da SCMD com alteração da coluna<sup>5,15</sup>.

No que diz respeito às complicações da SCMD, maioria é de caráter ortopédico. Além das deformidades características, como as alterações em genu, pode haver aceleração do processo de osteoartrite, baixa estatura e dor articular. Essas manifestações esqueléticas são responsáveis também por desencadear outras, como obesidade por limitação funcional e atraso no desenvolvimento motor<sup>2,3,5</sup>. O tratamento cirúrgico na SCMD acaba sendo restrito às deformidades de membros inferiores. Coxa vara progressiva atingindo angulação cervico diafisária inferior a 100° e presença de fragmento triangular no colo femoral inferior são critérios para indicação de correção cirúrgica, nesses casos por osteotomia valgizante do fêmur proximal.

As abordagens dos joelhos em genu incluem as osteotomias da tíbia proximal e a correção progressiva através da epifisiodesse da região lateral da tíbia proximal, promovendo a inibição do crescimento, e permitindo que o crescimento da região medial da fise atue na correção da deformidade<sup>3-5</sup>. No caso em questão foi em-

pregada a técnica descrita por Métaizeau et al.<sup>10</sup>, que apresenta vantagem por sua simplicidade, além de rapidez, após breve curva de aprendizado<sup>10</sup>.

Após a cirurgia é raro algum tipo de distúrbio articular e não costuma haver enfraquecimento da estrutura óssea. Além disso, não é necessário uso de imobilização no pós-operatório e o retorno a atividades esportivas costuma ocorrer após cerca de 8 dias<sup>10</sup>.

Cabe ressaltar que, além do tratamento cirúrgico das deformidades, é muito importante também a abordagem de outras alterações que acompanham essa doença. Dessa forma é recomendado acompanhamento com nutricionista para manejo do peso corporal, com fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional para melhora das atividades funcionais, acompanhamento com psicólogo e o aconselhamento genético, esse último imprescindível, visto que se trata de uma doença genética de padrão autossômico, cuja chance de nascimento de filho afetado está em 50%<sup>3,5</sup>.

Por fim, importante salientar, que, apesar de uma doença rara, a SCMD deve ser olhada com bastante atenção, visto que é uma doença deformante, que compromete muito qualidade de vida, e que carrega consigo também alta carga social.

Dessa forma, o diagnóstico precoce e adequado é de extrema importância, sendo de grande validade estudos visando formas de otimizar um diagnóstico pré-natal e encontrar novas técnicas genético-moleculares a fim de identificar possíveis novas mutações no gene COL10A1. Além disso, um tratamento individualizado e global é imprescindível.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. Garcés-Constaín CE, Rodríguez-Vélez GH, Acosta-Aragón MA. Condrodisplasia metafisaria tipo Schmid: un caso de presentación familiar. *Med. Lab.* 2015;21(1-2):93-8.
2. Kozłowski K. Metaphyseal and spondylometaphyseal chondrodysplasias. *Clin Orthop Relat Res.* 1976;(114):83-93.
3. Richmond CM, Savarirayan R. Schmid Metaphyseal Chondrodysplasia. 2019. In: Adam MP, Mirzaa GM, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Gripp KW, Amemiya A, editors. *GeneReviews®* [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2023.
4. Al Kaissi A, Ghachem MB, Nabil NM, Kenis V, Melchenko E, Morenko E et al. Schmid's Type of Metaphyseal Chondrodysplasia: Diagnosis and Management. *Orthop Surg.* 2018;10(3):241-6.

5. de França M, de Faria Soares MF, Luce ALP, Perrone E. Schmid metaphyseal chondrodysplasia: an example of radiology guidance to molecular diagnosis. *Radiol Case Rep.* 2020;15(12):2554-6.
6. Wu H, Wang S, Li G, Yao Y, Wang N, Sun X, et al. Characterization of a novel COL10A1 variant associated with Schmid-type metaphyseal chondrodysplasia and a literature review. *Mol Genet Genomic Med.* 2021;9(5):e1668.
7. Woelfle JV, Brenner RE, Zabel B, Reichel H, Nelitz M. Schmid-type metaphyseal chondrodysplasia as the result of a collagen type X defect due to a novel COL10A1 nonsense mutation: A case report of a novel COL10A1 mutation. *J Orthop Sci.* 2011;16(2):245-9.
8. Chen Q, Wu SN, Chen YX, C SK, Zhang L, Wei HY, et al. A novel missense COL10A1 mutation: c.2020G>A; p. Gly674Arg linked with the bowed legs stature in the Schmid metaphyseal chondrodysplasia-affected Chinese lineage. *Bone Rep.* 2019;12:100240.
9. Olsen BR. Mutations in collagen genes resulting in metaphyseal and epiphyseal dysplasias. *Bone.* 1995 Aug;17(2 Suppl):45S-49S.
10. Métaizeau JP, Wong-Chung J, Bertrand H, Pasquier P. Percutaneous epiphysiodesis using transphyseal screws (PETS). *J Pediatr Orthop.* 1998;18(3):363-9.
11. Santana Hernández EE e Tamayo Chang VJ. Condrodisplasia metafisaria tipo Schmid: presentación de un caso. *Arch méd Camaguey.* 2015;19(6):629-34.
12. Lachman RS, Rimoin DL, Spranger J. Metaphyseal chondrodysplasia, Schmid type. Clinical and radiographic delineation with a review of the literature. *Pediatr Radiol.* 1988;18(2):93-102.
13. Lizcano Gil LA, Hernández A, García Cruz D. Condrodisplasia metafisaria tipo Schmid: aspectos clínicos, radiológicos y diagnóstico diferencial. *Bol méd Hosp Infant Méx.* 1995;52(5):310-5.
14. Milunsky J, Maher T, Lebo R, Milunsky A. Prenatal diagnosis for Schmid metaphyseal chondrodysplasia in twins. *Fetal Diagn Ther.* 1998;13(3):167-8.
15. Savarirayan R, Cormier-Daire V, Lachman RS, Rimoin DL. Schmid type metaphyseal chondrodysplasia: a spondylometaphyseal dysplasia identical to the "Japanese" type. *Pediatr Radiol.* 2000;30(7):460-3.

# *Ossificação heterotópica do cotovelo secundária à internação prolongada por Covid 19 associada ao déficit nervoso*

## *Heterotopic ossification of the right elbow secondary to prolonged hospitalization for Covid 19 associated to neurologic deficit*

Miguel Pereira da Costa<sup>1</sup>, Meiry Fabiane Janiro<sup>2</sup>, Lenisy Lima Ferreira<sup>2</sup>, Matheus de Paula Oliveira<sup>3</sup>,  
Matheus do Nascimento Castro<sup>3</sup>, Gabriel Sardini Covello<sup>3</sup>, Fabiano Rebouças Ribeiro<sup>1</sup>,  
Rômulo Brasil Filho<sup>1</sup>, Antonio Carlos Tenor Junior<sup>4</sup>

### **RESUMO**

A ossificação heterotópica é uma doença rara que pode ter diferentes etiologias. Neste relato descrevemos o caso de um paciente com tempo prolongado de internação em unidade de terapia intensiva que evoluiu com perda progressiva da amplitude de movimento do cotovelo direito associada ao déficit do nervo interósseo posterior.

**Palavras-chave:** ossificação heterotópica; sinostose radioulnar; sinostose úmero ulnar; lesão do nervo interósseo posterior.

### **SUMMARY**

Heterotopic ossification is a rare condition that can be based on different etiologies. In this report, we treat a condition with an even rarer etiology and probably originated from the prolonged hospitalization time in an intensive care unit where the patient progressively evolved with loss of range of motion of the right elbow associated with a progressive deficit due to secondary involvement of the posterior interosseous nerve of the same member.

**Keywords:** ossification, heterotopic; radioulnar synostosis; humeroulnar synostosis; posterior interosseous nerve injury.

1. Médico Assistente do Grupo de Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), São Paulo, SP, Brasil
2. Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), São Paulo, SP, Brasil
3. Residente do Grupo de Ombro do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), São Paulo, SP, Brasil
4. Chefe do Grupo de Ombro e Cotovelo do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

**Autor responsável:** Miguel Pereira da Costa / **E-mail:** miguelpcosta@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A ossificação heterotópica (OH) é caracterizada pela formação óssea em tecidos que normalmente não apresentam ossificação, como tendões, músculos e ligamentos<sup>1</sup>. Não apresenta etiologia conhecida, porém, está associada a trauma cranioencefálico, trauma raquimedular e traumas cirúrgicos assim como condições mielodisplasia, *tabes dorsalis*, grandes queimados, tumores medulares dentre outros<sup>2</sup>.

Em alguns casos pode apresentar-se de modo assintomático, apenas evidenciado através de exames de imagens para outros fins. Entretanto, quando sintomático costuma cursar com dor, calor e rubor local, além da limitação da amplitude de movimento da articulação acometida<sup>3</sup>.

A epidemia de COVID-19 levou diversos pacientes a internações prolongadas devido ao acometimento cardiorrespiratório, assim como ao sistema musculoesquelético, dentre eles foi relatado a OH. Foi relacionada como uma complicação e conseqüentemente a piora das aptidões físicas do paciente<sup>4</sup>.

A OH do cotovelo foi classificada por Hastings e Graham<sup>5</sup> de acordo com o comprometimento da mobilidade articular, indo desde a presença radiográfica, porém sem alterações de movimentos até a perda de movimentação do antebraço (pronação/supinação), cotovelo ou ambos. Esta classificação pode ser usada na indicação do tratamento cirúrgico. Um consenso sobre tais abordagens, são na maior parte das vezes que de tratamento cirúrgico, quando presente o bloqueio mecânico da articulação, seja ele parcial ou total<sup>4,6</sup>.

## RELATO DO CASO

Paciente masculino, 52 anos, relata início de rigidez no cotovelo direito com início em junho/2021 quando teve internação por quadro de infecção respiratória por COVID-19 com necessidade de cuidado em UTI por três meses. Desenvolveu durante essa internação rigidez do cotovelo direito com limitação progressiva da amplitude de movimento, e déficit para extensão do punho, anestesia na região dorsal da mão direita e em território do nervo ulnar. Foi indicado uso de órtese para punho inicialmente e observada a evolução. Havia limitações graves para flexo-extensão (arco de movimento cerca de 15 graus) e pronossupinação, sem sinais de síndrome compartimental ou outros acometimentos vasculares.

Na investigação foram realizados exames de imagem anteroposteriores e perfil (Figuras 1 e 2) do cotovelo direito, onde foi identificado uma sinostose radioulnar proximal e a presença de ossificação posterior extensa do úmero até a ulna. Foi realizada também a investigação devido à perda neurológica aguda com eletroneurografia, onde foi constatada mononeuropatia múltipla dos nervos: mediano sensitivo, radial direito e ulnares grau moderado para grave, nervo motor radial direito com grau grave e ulnar moderado, com padrão neurogênico crônico.

A hipótese inicial foi de uma ossificação heterotópica secundária a internação prolongada com neuropraxia do nervo interósseo posterior associada. Foi indicada a abordagem cirúrgica por dupla via, lateral e medial, para remoção da ossificação identificada e exploração do nervo radial e nervo interósseo posterior.



Figura 1. Radiografia AP e perfil do cotovelo direito, mostrando sinostose radio-ulnar proximal.



No pós-operatório imediato apresentava flexão, extensão e pronossupinação livres. Após reabilitação, houve melhora da dor e retorno da pronossupinação indolor, embora mantendo déficit do nervo radial em reabilitação.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

Paciente posicionado em decúbito dorsal horizontal sob anestesia geral.

Previamente ao início da cirurgia foi testada a amplitude de movimento do cotovelo desde flexo-extensão a pronossupinação (Figura 3).

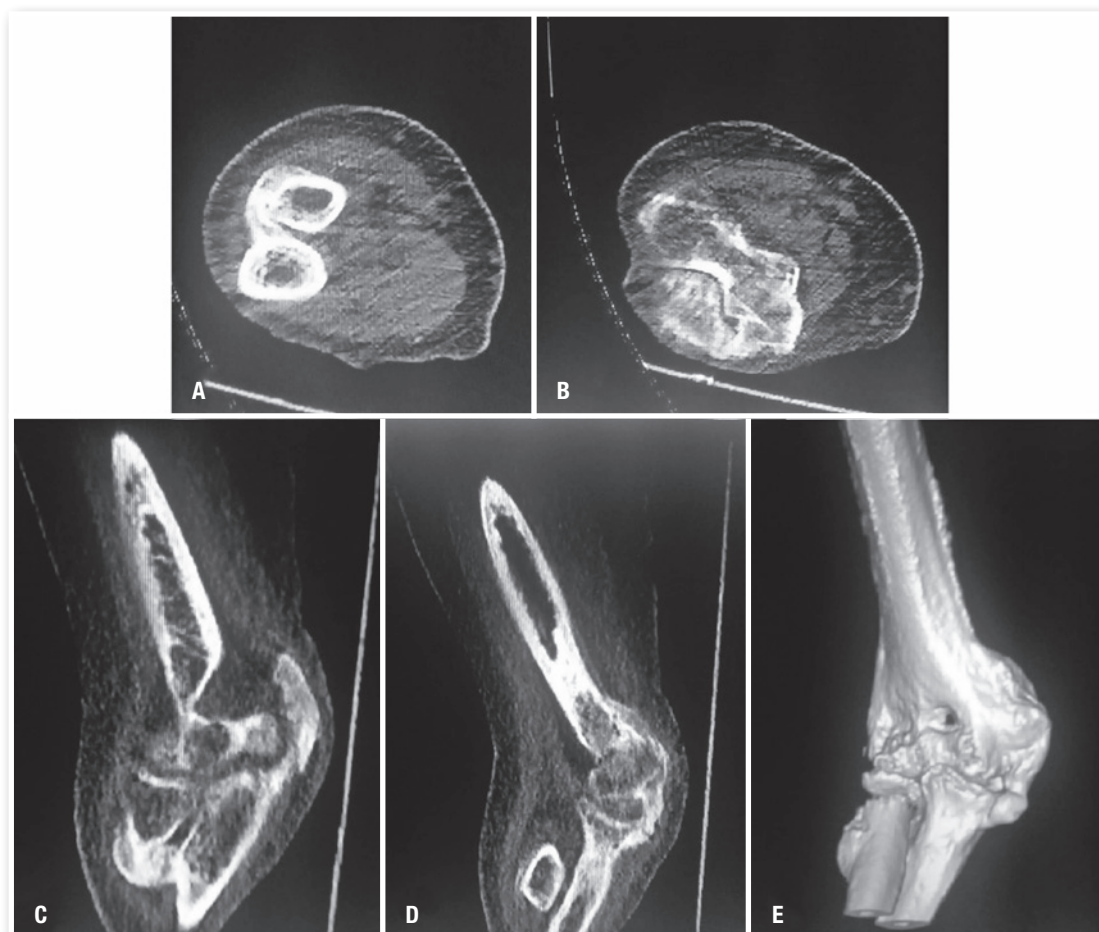
As vias de acesso utilizadas foram programadas visando a melhor abordagem dos pontos de ossificação presentes tanto na região radioulnar quanto na região umeral-ulnar. Foram realizados acesso medial de 7 cm sobre o epicôndilo medial e a via de Kocher de cerca de 6 cm.

No acesso medial foi visualizado e isolado o nervo ulnar (Figura 4) e realizada a liberação da ossificação ao redor do nervo e da articulação com o uso de martelo e formões delicados, em seguida foi realizada dissecação da musculatura flexo/pronadora para retirada da ossificação da região posteromedial, sendo reinserida após o término com fios inabsorvíveis de alta resistência transósseos.

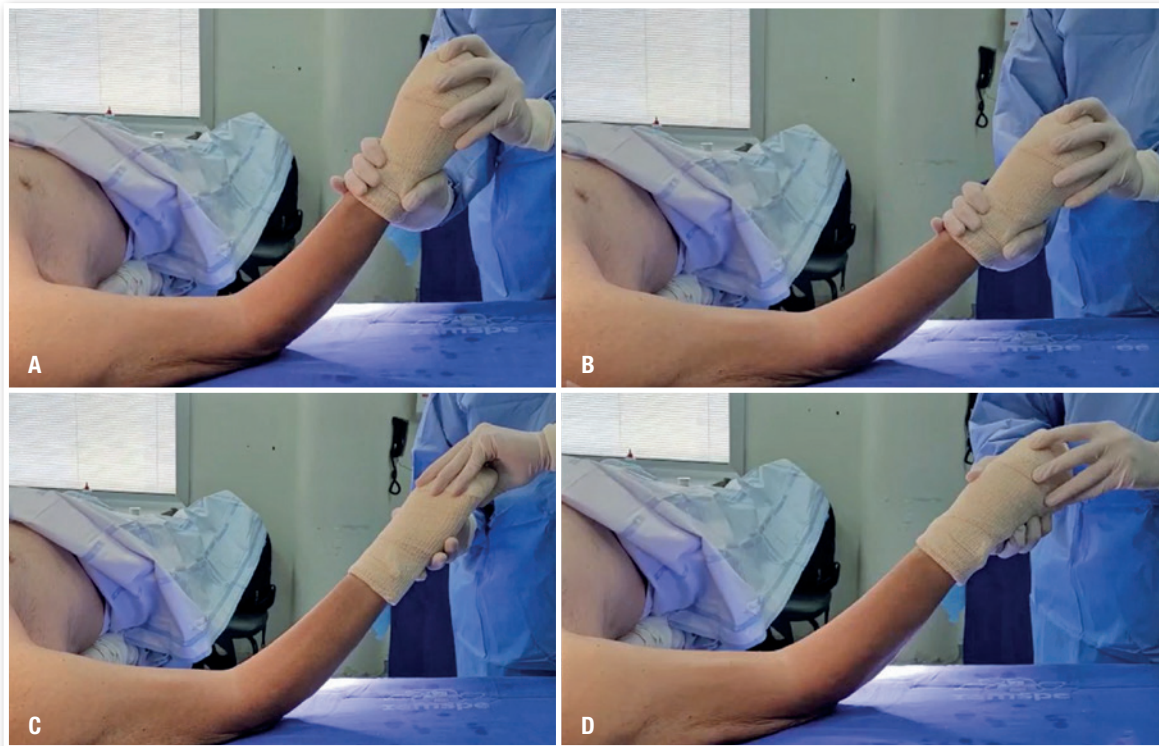
Foi realizada a transposição do nervo ulnar para anterior.

No acesso lateral do cotovelo, foi visualizado o plano entre os músculos ancônio e extensor ulnar do carpo e realizada a sua liberação progressiva até visualização da cabeça do rádio e demais ossificação radio ulnar presente. Nesta via ainda foi visualizado o nervo interósseo posterior e realizada a liberação de toda a aderência e ossificação ao redor de forma cuidadosa.

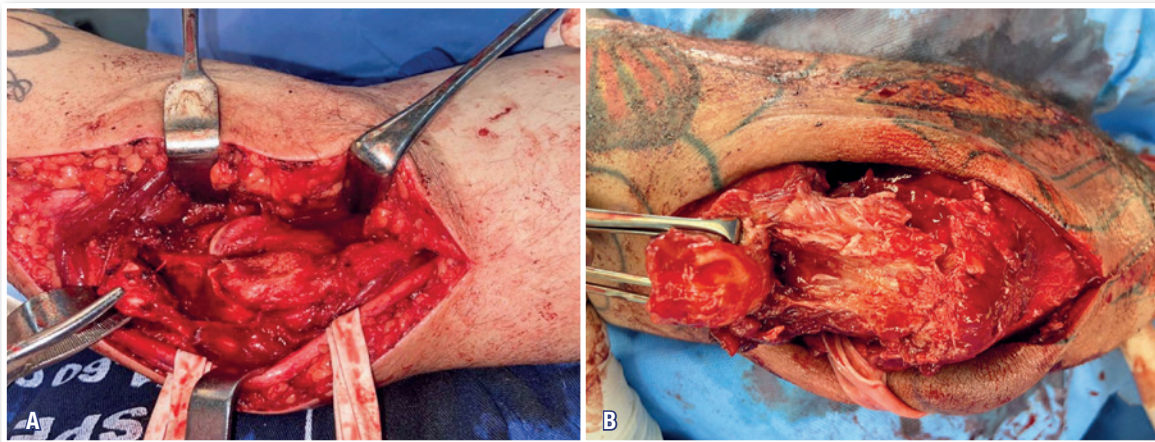
Após o término da cirurgia foi testado o ganho da amplitude de movimento com flexo-extensão e pronossupinação livres (Figura 5).



**Figura 2.** Tomografia do cotovelo direito. A-B) axial; C) coronal; D) sagital; E) 3D demonstrando uma sinostose radioulnar proximal e ossificação heterotópica úmero-ulnar.



**Figura 3.** Imagem clínica pré-operatória da amplitude de movimento máxima do cotovelo. A) flexão; B) extensão; C) pronação; D) supinação.

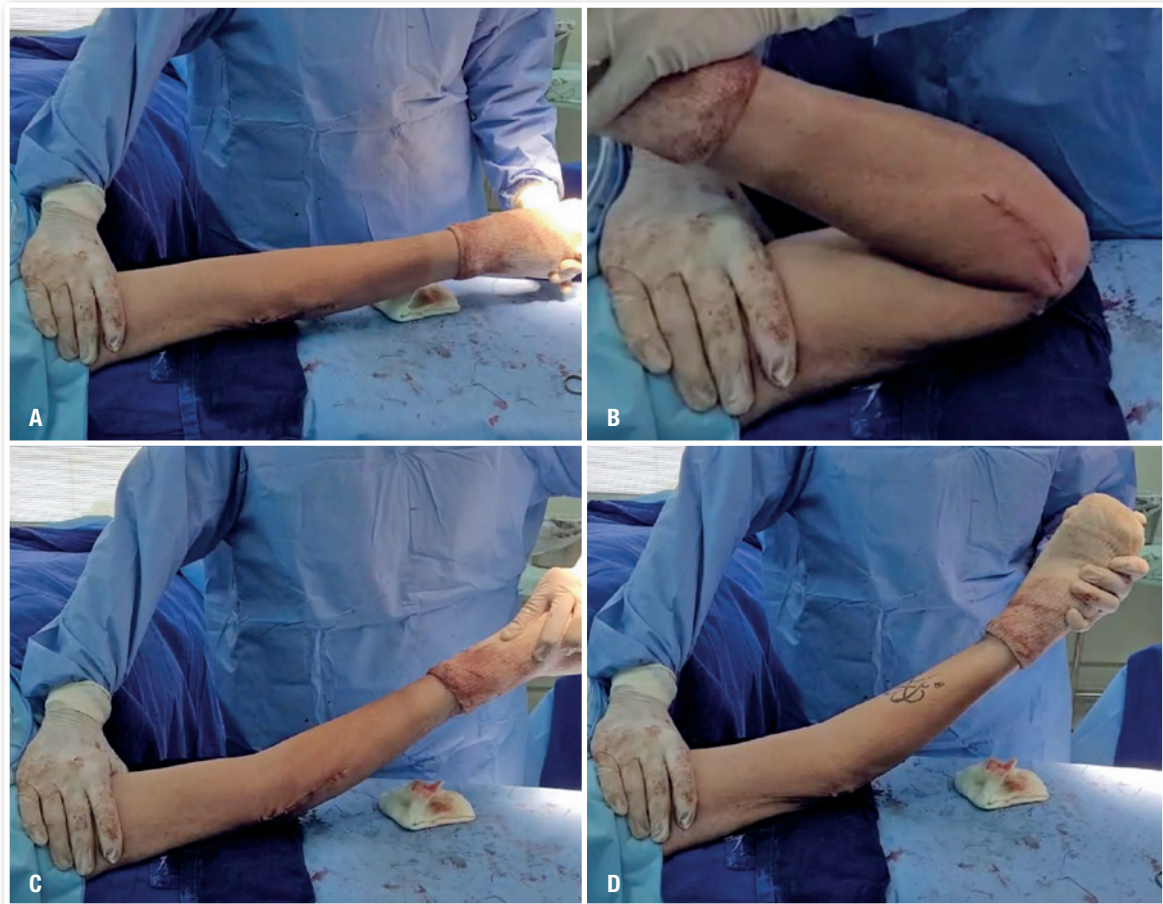


**Figura 4.** Imagem intraoperatória. A) identificação e isolamento do nervo ulnar pela via medial; B) visualização da ossificação úmero-ulnar pela via lateral.

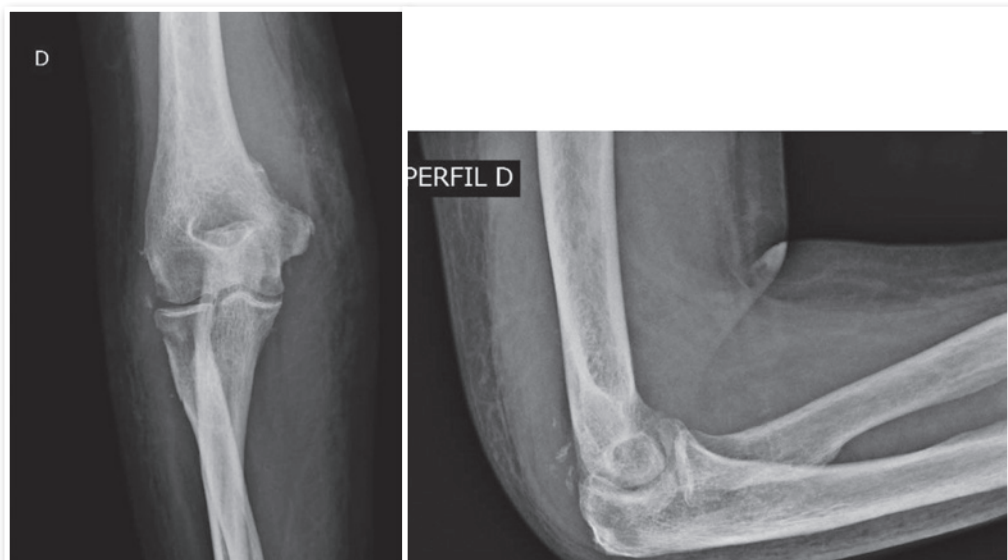
Deixada uma imobilização temporária com tala axilopalmar em supinação na primeira semana. Mantido em seguimento ambulatorial com mobilização precoce progressiva e uso de órtese articulada com fisioterapia para reabilitação. Foi realizada radiografia pós-operatório para seguimento (Figura 6).

## DISCUSSÃO

Os casos de ossificação heterotópica nem sempre são considerados cirúrgicos a depender dos seguintes critérios: primeiro, o grau da rigidez e a limitação da amplitude de movimento, menos de



**Figura 5.** Imagem clínica da amplitude de movimento pré-operatória. A) flexão; B) extensão; C) pronação; D) supinação.



**Figura 6.** Radiografia pós-operatória AP e perfil cotovelo direito.

100° de flexão-extensão ou pronossupinação; extensão menor que 30° ou flexão menor que 130°; pronação o ou supinação menor que 50°. Segundo, liberação de estruturas neurovasculares outras indicações cirúrgicas<sup>7</sup>. Nesse caso o paciente apresentava o movimento de pronossupinação com importante restrição com flexão-extensão menor que 15° e com acometimento neurológico associado.

O tempo indicado para abordagem cirúrgica nos casos de ossificação heterotópica devem ser considerados em um período mínimo de 3 meses desde o início do quadro, e pode variar entre 3 meses e 1 ano em algumas referências, para que se evite recorrência da ossificação heterotópica<sup>7</sup>. Nesse período ocorre melhora de fatores inflamatórios, ausência de resposta muscular involuntária e maturação da ossificação com delimitação da extensão e amplitude de movimento.

No presente caso foi realizada a abordagem cirúrgica após 1 ano de evolução do quadro. Foi indicado o uso das duas vias de acesso, devido facilidade de acesso completo da ossificação tanto na parte radial quanto ulnar. Para melhorar a identificação e a liberação da parte neurovascular. Foi ainda realizada a anteriorização do nervo ulnar, uma vez que essa técnica evita neuropatia do ulnar pós-operatória e auxilia no ganho de mobilidade no local de retirada da ossificação.

Esse relato chama a atenção para um caso de rigidez do cotovelo com indicação de abordagem cirúrgica com grande ganho de amplitude de movimento pós-operatório sendo enfatizado na técnica cirúrgica, a dupla via, a liberação de estruturas neurovasculares, manipulação muscular com posterior reinserção. O conhecimento anatômico e a experiência do cirurgião na realização do procedimento são fundamentais.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. Dodds SD, Hanel DP. Heterotopic Ossification of the Elbow. In: Trumble T. editor. Wrist and Elbow Reconstruction & Arthroscopy. Rosemont, IL: American Society for Surgery of the Hand; 2006. p. 425-38.
2. Souza JMF, Aquino ALF, Basto AO. Treatment of heterotopic ossification of the hip with use of a plaster cast: case report. Rev Bras Ortop. 2018;53(6):805-8.
3. Mansur H, Bisol R. L, Maranhão D. A. Heterotopic Ossification Following Pediatric Elbow Dislocation: A Case Report. Rev Bras Ortop. 2021.
4. Oliveira LSN, Macedo MRA. Post COVID-19 musculoskeletal changes: bibliographic review. Res Soc Develop. 2021;10(15): e548101522254.
5. Hastings H 2nd, Graham TJ. The classification and treatment of heterotopic ossification about the elbow and forearm. Hand Clin. 1994;10(3):417-37.
6. Bauer AS, Lawson BK, Bliss RL, Dyer GS. Risk factors for posttraumatic heterotopic ossification of the elbow: case-control study. J Hand Surg Am. 2012;37(7):1422-9.e1-6.
7. Morrey BF, Sanchez-Sotelo J, Morrey ME. Morrey's the elbow and its disorders. 5. ed. Elsevier; 2017.

# Mosaicoplastia no tratamento de lesão osteocondral talus

## Mosaicplasty for treatment of talus osteochondral lesion

Wellington Farias Molina<sup>1</sup> , Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca<sup>2</sup> , Fabio Stuchi Devito Filho<sup>2</sup> , Karim Abdo<sup>3</sup> , Caio Azambuja Mekhitarian<sup>3</sup> , Guilherme Botino Martins<sup>4</sup> , Lourenço Galizia Heitzmann<sup>4</sup> , Luiz Sérgio Martins Pimenta<sup>4</sup> 

### RESUMO

As lesões osteocondrais do talus são comuns no âmbito da traumatologia esportiva. Essa lesão ocorre em decorrência de um traumatismo direto, indireto ou crônico no tornozelo, e pode levar a dor, instabilidade articular, edema e perda de mobilidade. Apresentamos um relato de caso de um tratamento cirúrgico de uma paciente com lesão osteocondral do talus, utilizando a técnica de mosaicoplastia. Uma opção viável para pacientes que não obtiveram sucesso no tratamento conservador.

**Palavras-chave:** talus; lesão osteocondral; mosaicoplastia.

### SUMMARY

Osteochondral injuries of the talus are a common pathology in the field of sports traumatology. This injury occurs as a result of direct, indirect, or chronic ankle trauma, and can lead to pain, joint instability, edema, and loss of mobility. We present a case report of a surgical treatment of a patient with talus osteochondral lesion, using the mosaicplasty technique. A viable option for patients who have not been successful with conservative treatment.

**Keywords:** talus; osteochondral lesion; mosaicplasty.

### INTRODUÇÃO

As lesões osteocondrais do talus são comuns no âmbito da traumatologia esportiva. Essa lesão ocorre em decorrência de um traumatismo direto, indireto ou crônico no tornozelo, e pode levar a dor, instabilidade articular, edema e perda de mobilidade<sup>1</sup>.

A classificação de Berndt e Harty<sup>1</sup> divide as lesões osteocondrais do talus em quatro estágios, que vão desde lesões subcondrais sem descolamento até lesões com fragmentos ósseos deslocados analisadas pela radiografia:

I – pequena área de compressão de osso subcondral; II – fragmento osteocondral parcialmente destacado; III – fragmento osteocondral completamente destacado; IV – fragmento osteocondral deslocado. Essa classificação auxilia na decisão do tratamento a ser realizado<sup>2</sup>.

O tratamento dessas lesões pode ser conservador ou cirúrgico, dependendo do estágio da lesão, da idade e nível de atividade do paciente, e do grau de instabilidade articular. O tratamento conservador inclui imobilização, fisioterapia e uso de medicação analgésica.

1. Chefe do Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

2. Residente do Grupo de Pé e Tornozelo e do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

3. Residente do Grupo de Pé e Tornozelo do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

4. Médico Assistente do Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

**Autor responsável:** Wellington Farias Molina / **E-mail:** wellmolina@gmail.com

O tratamento cirúrgico pode incluir técnicas como microfratura, perfuração, enxertia osteocondral e transplante osteocondral autólogo<sup>3</sup>.

O objetivo deste relato de caso é apresentar o tratamento cirúrgico de uma paciente com lesão osteocondral do talus, utilizando a técnica de mosaicoplastia.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 19 anos, com história de entorses repetitivos de tornozelo há 1 ano. Evidenciando leve lesão radiopaca na região medial do tálus pela radiografia em anteroposterior e perfil (Figura 1). Evoluiu com dor progressiva e perda funcional, após tratamento conservador com fisioterapia, hidroterapia e infiltrações. Apresentando prejuízo nas atividades de vida diária, apesar da realização de reabilitação. O laudo da ressonância magnética pré-operatória evidenciava lesão osteocondral na porção superomedial do domus talar de 1,3 x 0,8 cm.

Pelo não sucesso no tratamento conservador, foi optado pelo tratamento cirúrgico, com a técnica da mosaicoplastia.

Na técnica utilizada, foi realizada uma incisão medial longitudinal sobre o maléolo medial, e realizado osteotomia do tipo Chevron

(Figura 2), com esse procedimento é visualizada a porção central e posterior da borda medial do corpo talar, onde se encontrava a lesão.

Ao explorar a lesão, foi confirmado o achado dos exames de imagem de lesão osteocondral do talus, com aproximadamente 1,5 cm.

Foram realizados as medidas dos diâmetros dos enxertos no intraoperatório, e optados por *plugs* de 10 mm de diâmetro, obtendo a menor área descoberta possível, deixando 1,5 mm de ponte óssea entre um enxerto e outro para obter estabilidade (*pressfit*).

Posicionamos o guia para a broca perpendicular ao leito receptor e foi realizada a brocagem com a para o tamanho do enxerto escolhido (Figura 3).

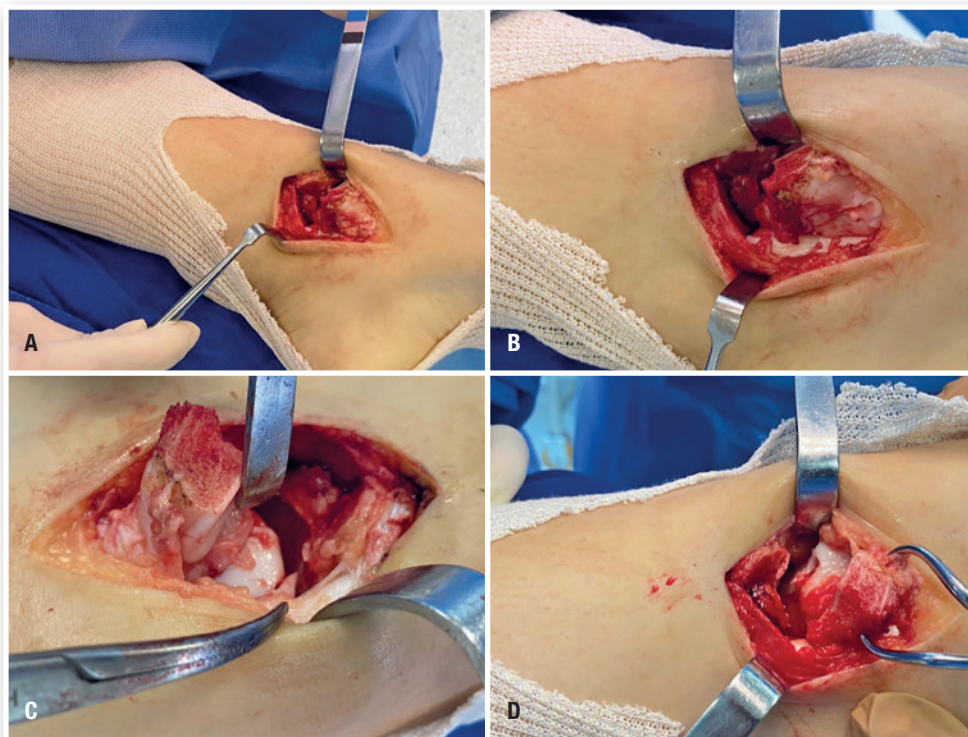
Seguindo para a retirada do enxerto no joelho, realizado via parapatelar lateral de aproximadamente 4 cm na topografia do côndilo femoral, na região súpero-lateral.

Retirados os *plugs* ósseos cobertos com cartilagem 10 mm da região súpero externa do côndilo femoral lateral utilizando a trefina específica para cada leito preparado e transferidos para o tálus.

Prosseguimos para impacção do enxerto na área receptora de modo que a cartilagem do enxerto fique uniforme com a cartilagem original do tálus.



**Figura 1.** Radiografias pré-operatórias AP e perfil evidenciando leve lesão radiopaca na região medial do tálus.



**Figura 2.** Intraoperatório após osteotomia de Chevron mostrando a face articular do tálus (A e B) e lesão osteocondral (C e D).



**Figura 3.** Preparação do leito para enxertia.

No pós-operatório imediato foi iniciado estímulo ao movimento e restrição de carga até a sexta semana.

Após 4 meses de realização do procedimento, a paciente apresentava arco de movimento do tornozelo completo e melhora da dor

previa e sem queixas na área doadora. Radiografias e tomografia de controle com 4 meses pós cirúrgicos, afirmam boa consolidação do enxerto (Figuras 4 e 5).

## DISCUSSÃO

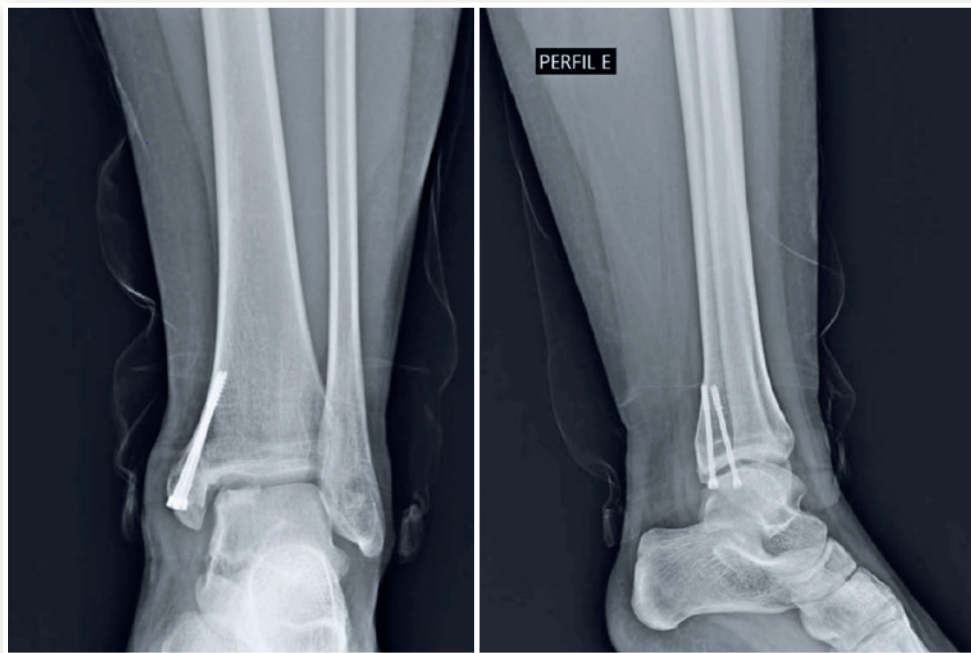
A mosaicoplastia é uma técnica bem estabelecida para o tratamento de lesões osteocondrais, com excelentes resultados a longo prazo e um baixo risco de complicações<sup>4,5</sup>.

As principais vantagens da mosaicoplastia em relação as técnicas de microfratura e a perfuração subcondral é a possibilidade de ser utilizada em lesões de tamanho e profundidade maiores.

Além disso, a mosaicoplastia pode ser realizada em uma única cirurgia, enquanto outras técnicas requerem múltiplas intervenções.

Outra vantagem é a alta taxa de sucesso a longo prazo. Um estudo mostrou que, após 10 anos da realização da mosaicoplastia, 79% dos pacientes estavam livres de dor e apresentavam bom desempenho funcional da articulação tratada<sup>6</sup>.

No entanto, a mosaicoplastia também apresenta algumas desvantagens. Uma delas é a necessidade de uma área doadora saudável, o que pode limitar sua aplicação em alguns casos. Além disso, a técnica pode resultar em uma superfície articular irregular, o que



**Figura 4.** Radiografia anteroposterior e perfil 4 meses após pós-operatório.



**Figura 5.** Tomografia computadorizada. Corte sagital e axial respectivamente. Evidenciando osteointegração do enxerto.

pode levar a uma deterioração da cartilagem a longo prazo<sup>7</sup>. Existem algumas limitações na aplicação desta técnica, especialmente em lesões maiores e em áreas de carga elevada<sup>8,9</sup>. Além disso, o tempo de recuperação pode ser longo e pode ser necessário limitar a carga nas áreas operadas durante um período prolongado<sup>10</sup>.

A mosaicoplastia é uma técnica relativamente efetiva e segura para o tratamento de lesões osteocondrais do talus. É uma opção viável para pacientes que não obtiveram sucesso no tratamento conservador e pode ser realizada em uma única cirurgia, com resultados satisfatórios a longo prazo e baixo risco de complicações. No



entanto, é importante ressaltar que a escolha do tratamento deve ser feita individualmente, considerando as características e necessidades de cada paciente.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. Berndt AL, Harty M. Transchondral fractures (osteochondritis dissecans) of the talus. *J Bone Joint Surg Am.* 1959;41-A: 988-1020.
2. Taranow WS, Bisignani GA, Towers JD, Conti SF. Retrograde drilling of osteochondral lesions of the talus. *Foot Ankle Int.* 1999;20(9):474-80.
3. Hunt, S.A., Sherman, O. Orthopedic Management of Osteochondral Lesions of the Talus. *Foot Ankle Int.* 2016;37(8):888-97.
4. Giza E, Cush G, Schon LC. Osteochondral lesions of the talus treated with fresh osteochondral allograft transplantation. *Foot Ankle Int.* 2007;28(3):298-304.
5. Hangody L, Rathonyi GK, Duska Z, et al. Autologous osteochondral mosaicplasty. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86 Suppl 1:65-72.
6. Kon E, Delcogliano M, Filardo G, et al. A long-term follow-up of mosaicplasty for the treatment of articular cartilage defects in the knee and ankle. *Am J Sports Med.* 2011;39(5):1115-1121.
7. Mithoefer K, Williams RJ 3rd, Warren RF, et al. The microfracture technique in the treatment of full-thickness chondral lesions of the knee in National Football League players. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(3): 527-35.
8. Saris DBF, Vanlauwe J, Victor J, et al. Treatment of symptomatic cartilage defects of the knee: characterized chondrocyte implantation results in better clinical outcome at 36 months in a randomized trial compared to microfracture. *Am J Sports Med.* 2009;37(Suppl 1):10S-19S
9. Richter DL, Schenck RC Jr, Wascher DC. T2\*-mapping of osteochondral defects: a histologic correlation study. *J Orthop Res.* 2004;22(6): 1316-1323.

# Deformidade em valgo do tálus por Doença de Trevor

## Valgus deformity of the talus Trevor's disease

Poethyra Campos Pascoal<sup>1</sup>, Andreia Cristina Gomes Moreira<sup>1</sup>, Douglas Manuel Carrapeiro Prina<sup>1</sup>, Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca<sup>1</sup>, Alessandro Monterroso Felix<sup>2</sup>, Monica Paschoal Nogueira<sup>3</sup>

### RESUMO

A Doença de Trevor, também conhecida por displasia epifisária hemimélica, é uma doença benigna rara, caracterizada por crescimento osteocondral anormal e assimétrico de uma ou mais epífises. Apresentamos um caso de Doença de Trevor no tálus e tíbia distal, que evoluiu com deformidade progressiva em valgo do retropé e abdução do antepé, com necessidade de tratamento cirúrgico.

**Palavras-chave:** doença de Trevor; tálus; valgo; osteotomia do calcâneo.

### SUMMARY

Trevor's disease, also known as hemimelic epiphyseal dysplasia, is a rare benign disease characterized by abnormal and asymmetric osteochondral growth of one or more epiphyses. We present a case of Trevor's disease of the talus and distal tibia, which evolved with progressive valgus deformity of the hindfoot and abducted forefoot, requiring surgical treatment.

**Keywords:** Trevor's disease; talus; valgus; calcaneal osteotomy.

### INTRODUÇÃO

A Doença de Trevor, também conhecida como displasia hemimélica epifisária (DHE), é caracterizada por crescimento anormal assimétrico da cartilagem epifisária, se apresentando como uma massa óssea com superfície irregular e margens bem definidas, acometendo geralmente a região medial da epífise (2:1)<sup>1,2</sup>.

É uma desordem rara do desenvolvimento do esqueleto, que acomete crianças na primeira década de vida. A incidência estimada é de 1 para um milhão. Meninos são afetados 3 vezes mais que meninas, principalmente nos membros inferiores, sendo o tornozelo envolvido em 54% dos casos<sup>2-4</sup>. Pode acometer o joelho e outros ossos do pé. Também existem descrições de casos de Doença de Trevor no escafóide e escápula<sup>1,2</sup>.

Pode ser classificada conforme Clarke em intra e extra articular e, de acordo com Azouz, em três tipos clínicos: localizada, onde somente uma epífise isolada é acometida; clássica, onde mais de uma epífise são acometidas no mesmo membro; e generalizada, onde todo o membro inferior é afetado<sup>3,5</sup>.

### RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, com 13 anos, acompanhado em consulta externa de ortopedia infantil desde 2017 por Doença de Trevor do tálus e tíbia distal esquerda. O mesmo evoluiu com deformidade progressiva do tornozelo e pé esquerdo (Figura 1). Manteve-se assintomático e sem limitação funcional até agosto de 2022, quando iniciou prática desportiva (muay thai), ocasionando dor no pé esquerdo.

1. Residente do Grupo de Pé e Tornozelo e do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

2. Médico Ortopedista do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

3. Chefe do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

**Autor Responsável:** Monica Paschoal Nogueira / **E-mail:** monipn@uol.com.br



**Figura 1.** Progressão clínica da deformidade do tornozelo e pé esquerdo entre 2017 e 2022.

Ao exame objetivo, no início das queixas, apresentava um pé plano abduto (sinal de *too many toes*) e retropé valgo, com claudicação da marcha e apoio essencialmente sobre a borda medial do pé à esquerda. A amplitude de movimento do tornozelo e pé esquerdo era diminuída ( $0^\circ$  de dorsiflexão;  $10^\circ$  de flexão plantar;  $0^\circ$  de inversão;  $30^\circ$  de eversão; abdução do antepé de  $45^\circ$  e adução de  $0^\circ$ ). Adicionalmente, quando se colocava em pontas dos pés não apresentava varização do calcâneo. Apesar da mioatrofia observada na perna esquerda não foi possível objetivar déficits de força. O exame neurovascular foi normal.

No estudo de imagem (Figura 2) é evidente a progressão da exostose do tálus e tibia distal entre 2017 e 2022. Nas imagens de Rx e TC de 2022 (Figura 2b e 2c) é possível observar a expansão e distorção óssea na região da cúpula talar e da epífise distal

da tibia, com irregularidade e diminuição do espaço da articulação tibiotalar (na avaliação de 2017 esta articulação estava parcialmente preservada – figura 2A). Adicionalmente, em 2022 já se observou desvio inferior e medial da cabeça do tálus, assim como abdução do antepé (Figuras 2B e C). Apesar do “pé plano” observado clinicamente o ângulo de *pitch* do calcâneo no Rx de perfil do tornozelo é normal ( $20^\circ$ ). O ângulo tibia-calcâneo no Rx axial do calcâneo é de  $15^\circ$ , compatível com o valgo do retropé observado clinicamente.

O paciente foi submetido em março de 2023 a alongamento percutâneo do tendão de Aquiles tipo Hoke, associado a osteotomia de medialização do calcâneo (procedimento de Koutsougiannis) e alongamento da coluna lateral do calcâneo (procedimento de Mosca sem fixação da articulação calcaneocubóidea) (Figura 3).



**Figura 2.** Estudo imagiológico da lesão: A) Rx AP e perfil do tornozelo esquerdo e corte coronal e sagital de RMN T2 de 2017. B) Rx AP e perfil do tornozelo esquerdo, Rx axial do calcâneo e Rx AP e oblíquo do pé esquerdo de 2022. C) imagem coronal, sagital e axial de TC do tornozelo e pé esquerdo de 2022.

No pós-operatório manteve imobilização com gesso suropodálico durante 8 semanas, sem carga do membro inferior esquerdo. Evolução favorável da ferida cirúrgica. Após remoção do gesso foi colocada bota walker, com indicação para iniciar automobilização do tornozelo e pé esquerdo, mantendo ainda descarga por 2 semanas adicionais. Na figura 4 podemos observar imagens clínicas e radiográficas após remoção do gesso, onde se pode confirmar melhoria do alinhamento do pé esquerdo e consolidação das osteotomias.

## DISCUSSÃO

A etiologia da doença de Trevor é incerta. As hipóteses incluem distúrbios congênitos no início da vida fetal e presença de condróci-

tos anormais que proliferam de forma desregulada<sup>6,7</sup>. Clinicamente se manifesta como deformidade indolor e com diminuição da amplitude de movimento, podendo apresentar anisomelia, deformidades angulares, dificuldade na marcha e dor local<sup>8-10</sup>. A irregularidade articular pode levar à artrose precoce<sup>6,10</sup>. As alterações radiográficas incluem ossificações multicêntricas unilaterais epifisárias que tardiamente se fundem e ossificam em uma exostose<sup>5,9</sup>.

Histologicamente e radiograficamente esta condição se assemelha à osteocondromatose, podendo ser diferenciadas tanto pela localização quando por estudos moleculares. Na osteocondromatose, as lesões geralmente surgem da metáfise, já na Doença de Trevor as lesões são epifisárias; nos estudos moleculares as ex-



**Figura 3.** Imagens intraoperatórias: A) tenotomia do tendão de Aquiles tipo Hoke; B) dorsiflexão após tenotomia; C) osteotomia de alongamento da coluna lateral do tornozelo com enxerto ósseo sintético; D) alinhamento do pé após osteotomias; E) imagens de fluoroscopia intra-operatórias.



**Figura 4.** A) imagens clínicas após remoção de imobilização gessada. B) Rx do tornozelo e pé esquerdo 8 semanas pós-operatórias.

pressões dos genes EXT1 e EXT2 são normais na DHE e diminuídas na osteocondromatose<sup>2,4,7,9</sup>. Não há descrições de transformações malignas e geralmente a evolução da doença cessa após a maturidade esquelética<sup>2,10</sup>.

A tomografia computadorizada e a ressonância magnética podem ser úteis ao identificar a relação da massa com as estruturas locais, definir o grau de acometimento articular, sendo ótima ferramenta para auxiliar planejamento cirúrgico<sup>2,7</sup>.

O tratamento dos pacientes com lesões assintomáticas pode ser conservador, com acompanhamento até a maturidade esquelética. No entanto, as lesões dolorosas, que causem grandes deformidades e diminuição da amplitude de movimento podem ser tratadas cirurgicamente; lesões extra-articulares podem ser ressecadas. Já para correção das deformidades intra-articulares, pode-se lançar mão de osteotomias para melhorar o alinhamento<sup>7,9,10</sup>. O prognóstico depende da localização e tamanho da lesão<sup>9</sup>.

No caso apresentado, inicialmente optou-se por tratamento conservador inicial, uma vez que o paciente não apresentava queixas ou limitação funcional e a deformidade do pé e tornozelo era pequena. Contudo, com a progressão da deformidade e o início de queixas álgicas foi necessária alteração da estratégia terapêutica. Neste caso, uma vez que se tratava de uma lesão intra-articular extensa, com o tornozelo praticamente anquilosado, a exérese não foi ponderada, tendo-se decidido atuar distalmente à deformidade, com osteotomias, para melhorar o alinhamento do pé e tornozelo. Apesar da articulação subtalar continuar alinhada em valgo, nossa correção distal a ela fez com que a biomecânica seja mais favorável, com o eixo mecânico mais medializado e a amplitude de movimento na subtalar melhor orientada.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. Uygur E, Demiroğlu M, Aydin D, Kiliç B, Özkan K. An unusual presentation of Trevor's disease at the ankle joint: Involvement of both medial and lateral epiphyses. *Foot (Edinb)*. 2018;36:55-58.
2. Karuppal R, Somasundaran S, V Raman RV. Trevor Disease: At Lower Tibia with Literature Review. *Ann Clin Case Rep*. 2016;1:1015.
3. Ionescu A, Popescu B, Neagu O, Carp M, Tevanov I, Balanescu L, et al. Dysplasia Epiphysealis Hemimelica (Trevor's Disease) in Children, Two New Cases: Diagnosis, Treatment, and Literature Review. *Children (Basel)*. 2021;8(10):907.
4. Acquaviva A, Municchi G, Marconcini S, Mazzarella F, Occhini R, Toti P, et al. Dysplasia epiphysealis hemimelica in a young girl: role of MRI in the diagnosis and follow-up. *Joint Bone Spine*. 2005;72(2):183-6.
5. Dhillon MS, Dhillon M, Patel S, Sharma S. A Lumpy-Bumpy Painful Ankle - Trevor Disease of the Ankle in a 9-year-old. *J Orthop Case Rep*. 2022;12(9):26-29.
6. Gopinathan NR, Sudesh P, Sament R, Viswanathan VK. Acutely presenting kissing lesions of the ankle: an atypical Trevor's disease and literature review of other unusual presentations of the disease. *BMJ Case Rep*. 2013 Feb 25;2013:bcr0220125798.
7. Ozan F, Doğar F, Gürbüz K, Ekinci Y, Bilal Ö, Öncel ES. Dysplasia epiphysealis hemimelica (Trevor disease) in the ankle. *Ther Clin Risk Manag*. 2016;12:545-7.
8. Nishiyama M, Nii E, Akeda K, Uchida A. Limb-lengthening and angular correction for dysplasia epiphysealis hemimelica. *J Orthop Sci*. 2001;6(4):358-61.
9. Jovanović DV, Ilić MB, Milosavljević MZ, Mihajlović Z, Vojinović RH, Mitrović SLj, Azanjac G. Dysplasia epiphysealis hemimelica: a case report. *Vojnosanit Pregl*. 2014;71(11):1081-4.
10. Sadeghifar AR, Heshmati AA. Dysplasia epiphysealis hemimelica (trevor syndrome) of talus in a 21-year-old woman; case report. *Arch Bone Jt Surg*. 2014;2(1):66-8.

# Colabore com o conteúdo do Radar Científico

Para sugerir e divulgar envie e-mail para: [aprimoramento.educontinuada@gmail.com](mailto:aprimoramento.educontinuada@gmail.com) ou contato nos ramais 8729 e 8749 – Núcleo de Integração e Educação Médica e Continuada.

Participe da Comunidade Científica no WhatsApp:  [\(11\) 94321-8659](https://www.whatsapp.com/joinchat/11943218659) e receba atualizações.

**Participaram desta edição:** Diretoria do Cedep (Dr. Fabiano Rebouças Ribeiro), Diretoria do Hospital do Servidor (Dr. Marcelo Itiro Takano), Setor de Emergências Clínicas e Núcleo de Integração e Educação Médica Continuada (Dr. Werlley Januzzi e Dra. Marta Ferraz), Setor de Hemodinâmica (Dr. George César Ximenes Meireles), Setor de Cirurgia Geral (Dr. José Francisco de Mattos Farah e Dr. Luís Roberto Nadal), Setor de Urologia (Dr. Luís Augusto Seabra Rios), Setor de Hematologia (Dra. Vera Lúcia Piratininga de Figueiredo), Setor de Ortopedia (Dra. Monica Paschoal Nogueira), Revista Científica do Iamspe (Dr. Umberto Gazi Lippi), Núcleo de Inovação Educacional (Josiane Monteiro de Moura), Comitê de Ética em Pesquisa (Sandra Maria Pereira).

**Produção:** Comunicação Corporativa e A4&Holofote



**RADAR**  
CIENTÍFICO  
Conhecimento científico e acadêmico.



