

Volume 23 - Número 4 - 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.

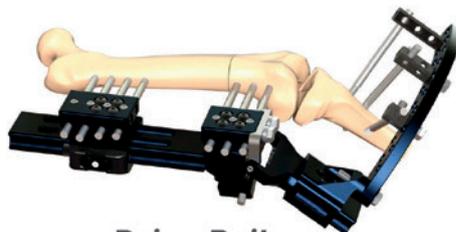
Estas intervenções são reconhecidas pelo fato de unirem harmonicamente a experiência de profissionais gabaritados com os avanços tecnológicos mais recentes da área, como sistema de navegação, próteses, placas de última geração entre outros.

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

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 150 palavras / Conter palavras-chave/ keywords (mínimo 3, máximo 5)	Conter no máximo 2.000 palavras	Máximo 12	Máximo 3	Máximo 20 / 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 (permitido até 6 autores), 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: <[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>](http://www.>.</p></div><div data-bbox=)

Submissão de artigos: os artigos para submissão devem ser encaminhados através do sistema de submissão: <https://tecnicasmortopedia.com.br/>, bem como a forma definitiva do trabalho após as correções sugeridas pelos revisores. **Formatos de submissão:** Texto em Word. Figuras e ilustrações devem ser enviadas como JPEG (preferível), PDF, TIFF/Gif.

Corpo Clínico do Departamento de Ortopedia e Traumatologia do HSPE



Fernando Gomes Tavares
Diretor do Departamento de Ortopedia e Traumatologia do HSPE



Alessandro Monterroso Felix



Alfredo Vicente Olivito Prado



Antonio Carlos Tenor Junior



Ayres Fernando Rodrigues



Carlos Eduardo Algaves Soares de Oliveira



Cláudio Roberto Martins Xavier



Eduardo Angoti Magri



Fabiano Rebouças Ribeiro



Francisco Prado Eugênio dos Santos



Guilherme Bottino Martins



Juliano Valente Lestingi



Julio Cezar Ferreira Neto



Lourenço Galizia Heitzmann



Luiz Sérgio Martins Pimenta



Marcelo Irito Takano



Marcello Martins de Souza



Marcos Hajime Tanaka



Mauricio Lebre Colombo



Miguel Pereira da Costa



Monica Paschoal Nogueira



Nataly Cristina Reis Uzelin



Raphael de Rezende Pratali



Richard Armelin Borger



Roberto Dantas Queiroz



Roberto Della Torre dos Santos



Rogério Teixeira de Carvalho



Rômulo Brasil Filho



Rubens Salem Franco



Wellington Farias Molina



Wilson Delamanha Filho



Wolf Akl Filho

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
Fernando Gomes Tavares
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 ***Um ano feliz para as crianças com pé torto no Brasil***
Programa Erradicando o pé torto não tratado no Brasil – do HSPE para o Brasil
A happy year for children with clubfoot in Brazil
Program Eradicating untreated clubfoot in Brazil – from HSPE to Brazil
Monica Paschoal Nogueira

- 3 ***Tratamento de coxa magna pós Perthes com osteotomia redutora de cabeça femoral e osteotomia periacetabular***
Treatment of coxa magna post-Perthes with femoral head osteotomy and periacetabular osteotomy
Martín Esteban D'Elia, Douglas Manuel Carrapeiro Prina

- 10 ***Sarcoma indiferenciado de auto grau; ressecção, tratamento oncológico e artrodese cervical***
High-grade undifferentiated sarcoma; resection, oncologic treatment, and cervical fusion
Cassio Bousada Franco, Caio Martins Furlanetto, Elizabeth De Alvarenga Borges Da Fonseca, Douglas Manuel Carrapeiro Prina, Carlos Eduardo Algaves Soares Oliveira, Francisco Prado Eugênio dos Santos, Raphael de Rezende Pratali

- 15 ***Pé talo vertical: tratamento pelo método Dobbs – “Ponseti invertido”***
Vertical talus foot: Dobbs method treatment – “inverted Ponseti”
José Renato Saback Fonseca, Pothyra Campos Pascoal, Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca, Alessandro Felix Monterroso, Monica Paschoal Nogueira

- 20 ***Ruptura de tendão de Aquiles: reparo percutâneo***
Achilles tendon rupture: percutaneous repair
Guilherme Bottino Martins, Meiry Fabiane Janiro, Bernardo Demasi Quadros de Macedo, Gustavo Demasi Quadros de Macedo, Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonseca

GENTA COLL

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



Utilizado em cirurgias
limpas e contaminadas

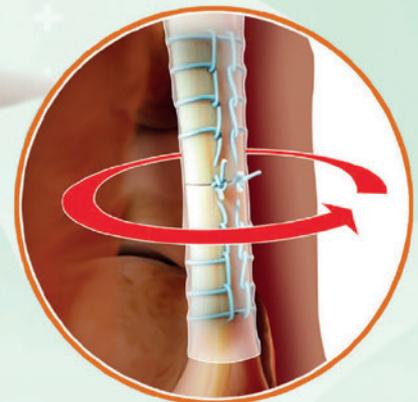
Uso único e absorvível

GENTA FOIL

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



Utilizado para prevenção de
aderência e revestimento de implantes



Um ano feliz para as crianças com pé torto no Brasil

Programa Erradicando o pé torto não tratado no Brasil – do HSPE para o Brasil

A happy year for children with clubfoot in Brazil Program Eradicating untreated clubfoot in Brazil – from HSPE to Brazil

Monica Paschoal Nogueira¹⁻³ 

Nesse último novembro de 2023, no pré congresso do CBOT em Brasília realizado no Sarah, com a coordenação do Dr Gleiser José Piantino Lemos, fizemos o fechamento do Programa Erradicando o Pé Torto não tratado no Brasil. Esse foi um Programa que nasceu a partir do ambulatório do HSPE, no Grupo de Infantil e Reconstrução, uma clínica de referência para o tratamento de pé torto.

O Programa Erradicando o pé torto no Brasil surgiu a partir de uma iniciativa dos ortopedistas brasileiros da Ponseti Brasil junto ao Rotary International (GG1638412 – 200 mil U\$) para a criação de uma rede nacional de clínicas de referência públicas para o tratamento do pé torto congênito. A Ponseti Brasil trabalha como um braço da Ponseti Internacional para a difusão e a aplicação correta do Método Ponseti no tratamento do pé torto.

O Programa consistiu no treinamento de 52 ortopedistas que já atendiam crianças com pé torto, e já trabalhavam em um serviço público. Ele ocorreu de 2016 a 2018. Os “treinandos”, de diversas regiões do Brasil ficaram 5 dias em contato direto com seus professores e aprenderam o tratamento do pé torto de forma individualizada. Esse é um modelo baseado em MENTORIA, com um vínculo aluno-professor que continua após a semana de mentoria. Houve um curso online, treinamento em modelos plásticos, e o que foi realmente inovador nesse modelo de treinamento foi o modelo prático de vivência do Método: AS MEGACLÍNICAS. Nesse modelo, os “treinandos” vivenciaram o atendimento de crianças em diversas fases do tratamento, e discutiram, com seus mentores, todos os aspectos do tratamento. As megaclínicas ocorreram nos hospitais que sediaram o evento, nas 5 cidades onde ocorreram as 5 fases (o HSPE foi o primeiro “host”, em São Paulo, além do HC FMUSP e o Hospital Universitário da USP), e médicos locais ajudaram, constituindo o “grupo de apoio”. Muitos desses médicos também se envolveram na implantação de clínicas de referência.

1. Chefe do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução - HSPE, São Paulo, SP
2. Coordenadora do Programa Erradicando o Pé Torto no Brasil, São Paulo, Brasil
3. Membro da Ponseti Brasil, São Paulo, Brasil

As clínicas de referência são unidades SUS que podem ser hospitais da linha secundária ou terciária de atenção que tratam de forma eficaz e eficiente crianças com pé torto. Essas clínicas funcionam pelo menos um período por semana, e permitem que os profissionais tenham maior volume de casos, e que os pais das crianças em tratamento se encontrem, e troquem conhecimento, funcionando como um reforço positivo para seguirem com o tratamento.

38 das 52 clínicas propostas foram realmente implantadas (73%). Estas, somadas às clínicas dos mentores (mais 10), mais 15 do seminário extra em S Paulo, e mais 17 clínicas dos médicos que apoiaram o evento formam o total de 80 clínicas formadas. O grupo inicial de médicos foi ampliado nesse programa: passou de 15 mentores para 158 colegas ativamente trabalhando no tratamento de pé torto e aplicação correta do Método Ponseti no Brasil. Esses colegas reportaram cerca de 6 mil crianças com pé torto tratadas no último ano, o que é capaz de tratar a demanda de 4 mil crianças nascidas ao ano em nosso país.

No pré congresso de encerramento do Programa Erradicando o Pé Torto no Brasil, realizado no Hospital Sarah, em Brasília, no dia 15 de novembro, o Secretário Executivo do Ministério da Saúde, Dr Swedenberguer Barbosa fez a abertura, com a promessa de trabalharmos juntos para a validação e oficialização da rede de clínicas de referência para o tratamento do pé torto na rede pública criada por esse programa, com uma política pública para o tratamento de crianças com pé torto. Após a apresentação do Brasil, 12 países apresentaram os resultados de seus programas nacionais, (Argentina, Colômbia, México, Bolívia, Peru, Chile, Nicarágua, Venezuela, Paraguai, Guatemala, República Dominicana, e Uruguai).

Em 2022 e 2023 fizemos os simpósios de avaliação do Programa, com 5 visitas regionais para apresentação dos resultados de cada clínica formada, (em Recife – Hospital Getúlio Vargas; Belém – CIIR – Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação; Campo Grande – Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian HUMAP-UFMS; Porto Alegre – Hospital Cristo Redentor Grupo Hospitalar Conceição GHC, e Rio de Janeiro – INTO Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia), e também incentivamos a participação de colegas que não participaram dos treinamentos, mas queriam ampliar a rede pública de atenção ao pé torto congênito.

As crianças brasileiras agradecem, e os ortopedistas brasileiros estarão orgulhosos de uma rede eficiente para a atenção ao pé torto congênito na rede pública.

Tratamento de coxa magna pós Perthes com osteotomia redutora de cabeça femoral e osteotomia periacetabular

Treatment of coxa magna post-Perthes with femoral head osteotomy and periacetabular osteotomy

Martín Esteban D'Elia¹, Douglas Manuel Carrapeiro Prina²

RESUMO

A doença de Legg-Calvé-Perthes (DLCP) é uma condição do esqueleto imaturo, onde o fluxo sanguíneo epifisário do fêmur proximal (cabeça) é interrompido em graus variáveis. O tratamento nos estágios iniciais é bastante controverso, sendo baseado principalmente na redução de atividades de impacto, manter mobilidade e conter a cabeça femoral dentro do acetábulo. Os quadris com sequelas são um desafio para o tratamento para obtenção de mobilidade e congruência. Neste estudo, descreveremos a técnica cirúrgica de luxação controlada do quadril com osteotomia redutora da cabeça femoral.

Palavras-chave: Legg-Calvé-Perthes; osteotomia Bernese; osteotomia de Ganz; coxa plana; coxa magna.

SUMMARY

Legg-Calvé-Perthes disease (LCPD) is a condition of the immature skeleton, where the epiphyseal blood flow to the proximal femur (head) is interrupted to varying degrees. Treatment in the early stages is highly controversial, primarily based on reducing impact activities, maintaining mobility, and containing the femoral head within the acetabulum. Hips with sequelae pose a challenge for achieving mobility and congruence. In this study, we will describe the surgical technique of controlled hip dislocation with femoral head reducing osteotomy.

Keywords: Legg-Calvé-Perthes; Bernese osteotomy; Ganz osteotomy; flat hip; coxa magna.

1. Hospital Español – Rosario, Santa Fe, Argentina

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

Autor responsável: Martín Esteban D'Elia / **E-mail:** martinedelia@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A doença de Legg-Calvé-Perthes (DLCP) é uma condição do esqueleto imaturo, onde o fluxo sanguíneo epifisário do fêmur proximal (cabeça) é interrompido em graus variáveis, resultando em diferentes níveis de condro/osteonecrose com parada do crescimento da epífise durante os estágios iniciais. O osso necrótico é reabsorvido e um novo é depositado, porém, essa neoformação pode gerar deformidades, tipicamente uma cabeça não esférica e mais larga – “coxa plana” ou “coxa magna”¹⁻⁴. A congruência com o acetábulo é de grande importância para o prognóstico, podendo interferir cursando com impacto femoroacetabular ou instabilidade do quadril. Essas alterações podem causar degeneração articular precoce¹.

O tratamento nas fases iniciais (inicial e fragmentação) é bastante controverso, sendo baseado principalmente na redução de atividades de impacto, manter mobilidade e conter a cabeça femoral dentro no acetábulo. Com o advento do desenvolvimento da técnica de luxação controlada e osteotomia de redução da cabeça^{1,4}, houve uma revolução no tratamento dessas deformidades. A combinação destes procedimentos com as osteotomias periacetabulares pode contribuir para a estabilização adequada dos quadril.

Neste trabalho, descreveremos a técnica cirúrgica de luxação controlada do quadril, com osteotomia redutora da cabeça e osteotomia acetabular tipo Bernese.

RELATO DO CASO

Paciente, sexo masculino, 14 anos, com história de doença de Legg-Calvé-Perthes à direita há 9 anos, evoluindo atualmente com

queixa de dor. Ao exame físico, foi encontrada uma amplitude de movimento do quadril com flexão de 90 graus, extensão de 10°, abdução de -5° (mantinha uma adução fixa) e rotação de 0° à direita. O quadril esquerdo apresentava mobilidade normal

Realizada investigação inicial com radiografias simples (Figura 1), sendo identificado quadro sequelar no fêmur direito, caracterizado por coxa magna, ascensão do trocanter maior, área radiotransparente central da cabeça e displasia no acetábulo. Complementada avaliação com tomografia computadorizada e ressonância magnética do quadril (Figuras 2 e 3), onde foi confirmado o acometimento principal na área central, associado a uma osteocondrite.

Neste caso foi optado por realizar osteotomia de redução do volume da cabeça femoral, com retirada do fragmento da osteocondrite, conforme descrita por Ganz et al.⁵ modificada por Paley⁶, associado a uma osteotomia periacetabular de Ganz em segundo tempo⁷.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente foi posicionado em decúbito lateral com posicionadores em mesa radiotransparente. Incisão longitudinal 20-25 cm centrada na borda anterior do trocanter maior. Atualmente, prefere-se uma abordagem Gibson (as fibras musculares anteriores do glúteo máximo são liberadas da fáscia e o músculo é retraído posteriormente sem dividi-lo). Dissecado por planos, identificado a fáscia lata e aberta proximalmente, em linha com a diáfise femoral, expondo a crista do vasto lateral e a borda posterior do glúteo médio. Acesso ao intervalo entre o glúteo máximo e o médio, e, localizado o tendão do músculo piriforme. É de extrema importância este último



Figura 1. A) Exame de radiografia simples anteroposterior (AP) com coxa magna, ascensão do trocanter maior, área radiotransparente central da cabeça e displasia no acetábulo. B) Incidência de Lowenstein evidenciando incongruência não esférica.

passo, pois a dissecação acima do tendão do piriforme evita lesões na anastomose entre a artéria glútea inferior e a artéria circunflexa femoral medial.

Em seguida, uma osteotomia trocântérica de 1 a 1,5 cm de espessura foi realizada com uma serra oscilante, deixando o tendão do

piriforme e os rotadores externos curtos intactos na base do trocânter. O *flap* do trocânter foi refletido anteriormente com o vasto lateral e o glúteo médio anexados. A porção anterolateral do vasto lateral foi liberada do fêmur, com o quadril em rotação externa até o nível da inserção do glúteo máximo.

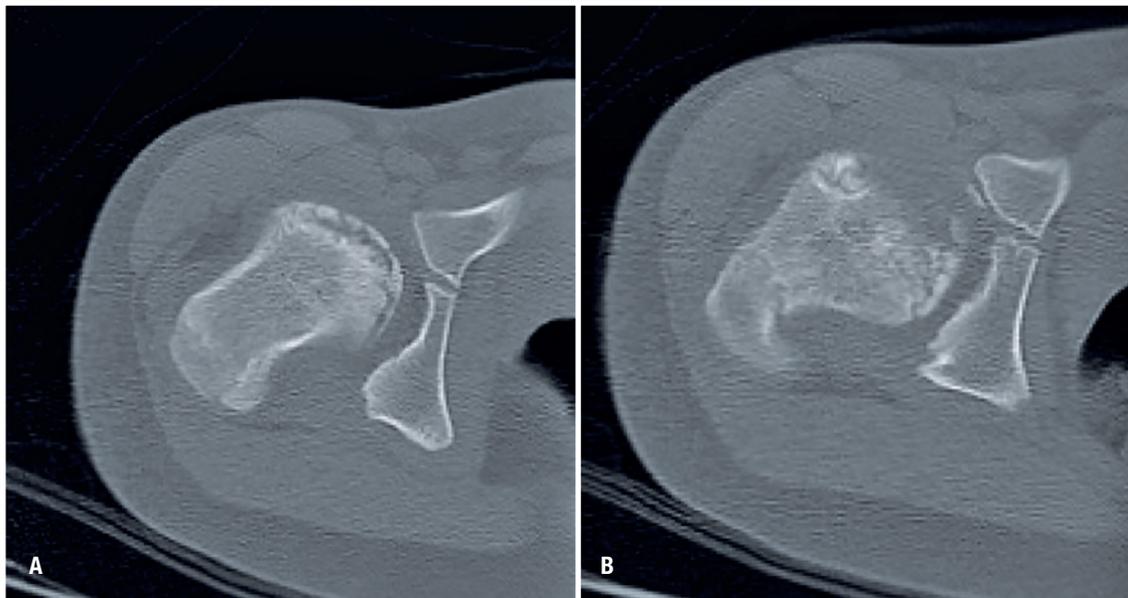


Figura 2. Tomografia computadorizada em corte axial de Bacia, demonstra anteversão, A) Corte axial mais lateral da epífise femoral proximal com fise aberta. B) Corte da área central do fêmur, demonstrando extensa necrose.

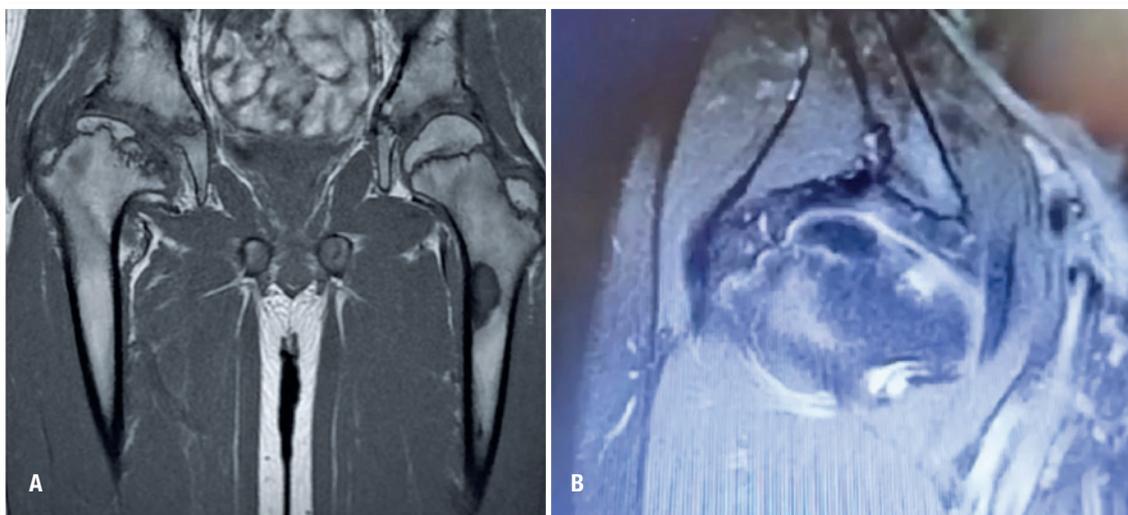


Figura 3. A) Corte coronal da ressonância magnética da bacia, que evidencia área necrótica centro-medial. B) Corte aproximado da região de osteocondrite central do fêmur proximal.

Realizada uma capsulotomia em forma de “Z” (quadril direito), com o braço longitudinal do Z alinhado com o colo femoral anterior. A capsulotomia distal se estende proximalmente anterior ao trocânter menor, enquanto o corte proximal é realizado ao longo da borda acetabular até o tendão piriforme. Com a cápsula aberta, o quadril é levado a uma amplitude de movimento com atenção especial à flexão e à rotação interna. A flexão e a rotação externa subluxam o quadril, e o ligamento redondo é dividido para permitir o deslocamento completo da cabeça do fêmur. A cartilagem articular do acetábulo e o labrum são inspecionados quanto à presença de lesões labrais e condrais.

Antes da osteotomia redutora da cabeça, um retalho retinacular posterior foi feito para mobilizar o pedículo vascular para longe da parte posterior do fêmur e da região da osteotomia. Este foi desenvolvido pela dissecação subperiosteal do aspecto posterior do trocânter maior, incluindo a artéria femoral circunflexa medial e a inserção dos rotadores externos curtos.

A proposta desta osteotomia é a melhora da esfericidade e tamanho da cabeça femoral, retirando a região central onde grande parte dos casos se encontra a lesão osteocartilaginosa (Figura 5). No entanto, antes de realizar o procedimento deve-se avaliar as condições da cartilagem femoral da parte lateral da cabeça por ressonância magnética, pois a lógica desta osteotomia é utilizar a cartilagem íntegra lateral. Quanto ao sentido da osteotomia do colo femoral, existe uma forma originalmente descrita por Ganz⁵, onde

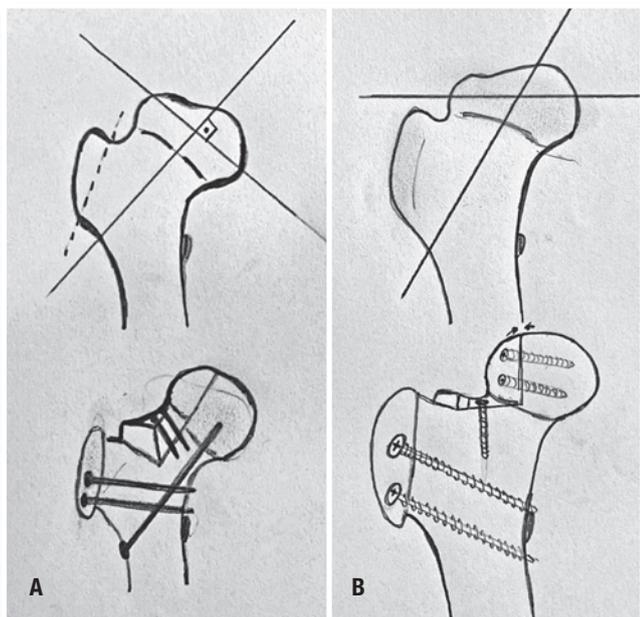


Figura 4. Desenho esquemático representando a direção dos cortes utilizados para osteotomia. A) Versão original de Ganz. B) Adaptação da osteotomia por Paley.

os cortes do colo femoral são feitos perpendicularmente ao eixo do colo femoral (Figura 4A), porém pode levar à fragilidade do colo. Paley⁶ fez uma modificação no sentido desses cortes que têm base paralela à porção horizontal superior do colo femoral e depois muda o sentido para onde é necessário movimentar ou ressecar a área necrótica da cabeça femoral (Figura 4B). No caso das consequências de Perthes, pode-se escolher de acordo com a deformidade. Neste caso foi utilizado o corte conforme modificação descrita por Paley⁶.

Foi realizado a osteotomia e ressecção da parte necrótica central no sentido sagital com serra oscilatória e formões. Dividiu-se em um fragmento móvel lateral, irrigado pelo retalho posterior e uma parte estável, e um fragmento estável perfundido pelo fluxo sanguíneo metafisário e pela artéria retinacular inferior que corre sobre o ligamento de Weitbrecht, demonstrados na Figura 6. Deve-se tomar

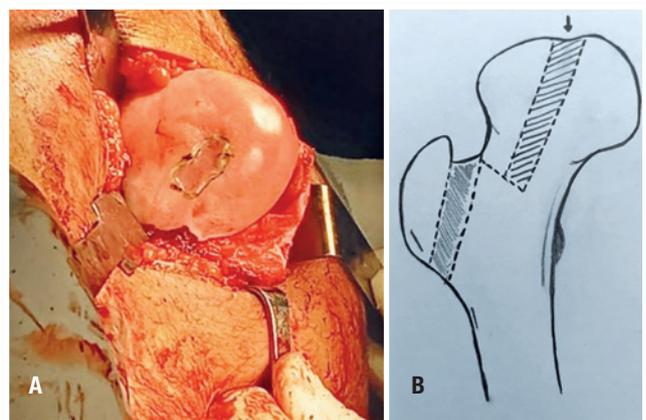


Figura 5. A) Cabeça femoral luxada com evidente lesão necrótica da área central. B) Esquema em corte coronal com os cortes planejados (seta indicando a área de necrose central).

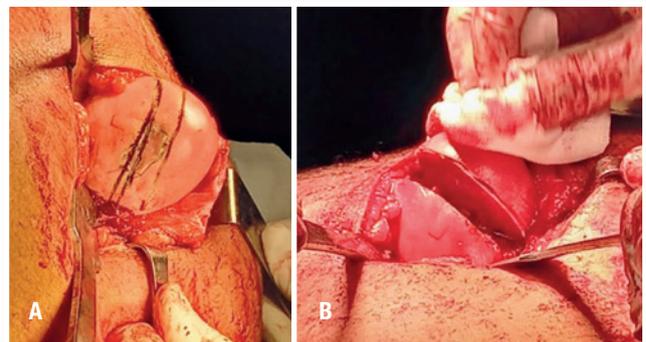


Figura 6. Osteotomia redutora da cabeça femoral. A) Desenho pré-corte da osteotomia no plano sagital da área necrótica central. B) Corte realizado na região central com retirada de toda a área necrótica.

cuidado para não estreitar demais o colo do fêmur. Esse objetivo pode ser alcançado retirando-se uma quantidade mínima de colo femoral do colo do fêmur com o primeiro corte e limitando a quantidade de colo ressecado com o segundo corte. Este foi reforçado com fragmento do trocânter maior após redução dos fragmentos.

Após a conclusão das osteotomias, o segmento lateral da cabeça do fêmur foi avançado medialmente e fixado à parte estável da cabeça femoral com dois parafusos corticais de 3,5 mm (Figura 7). A deficiência óssea final do colo femoral foi preenchida com osso da parte estável do trocânter maior e fixado com parafuso 3,5 mm também. O flap trocântérico foi refixado em uma posição distalizada com dois parafusos corticais 4.5mm (Figura 8).

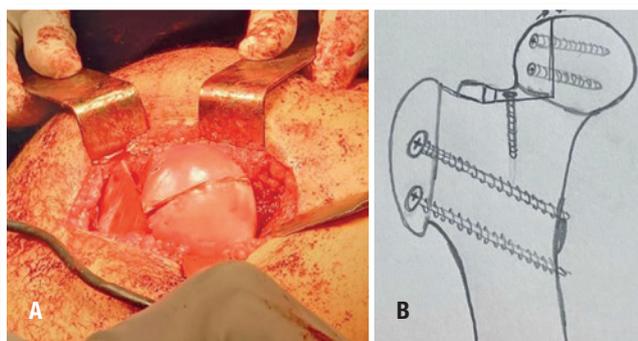


Figura 7. A) Redução do fragmento móvel e estável, evidenciando a redução do volume da cabeça femoral e reestabelecimento da esfericidade. B) Esquema da compressão dos fragmentos móvel e estável, associado a colocação de enxerto para reforço do colo.

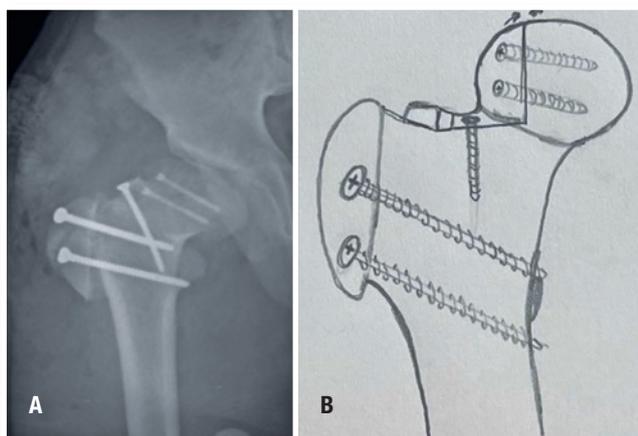


Figura 8. A) Exame radiográfico simples AP pós-operatório de osteotomia redutora da cabeça femoral, demonstrando a redução do volume da cabeça femoral e melhora do offset. B) Esquema da síntese realizada.

Após realizada a redução da cabeça femoral, é testada a estabilidade em todas as direções de movimento do quadril (flexão, extensão, rotação lateral e medial), sendo avaliada a presença de qualquer impacto ou instabilidades direcionais. Desde que a cobertura acetabular seja suficiente, a instabilidade pode ser tratada com retensionamento capsular. No entanto, na presença de displasia acetabular devem ser consideradas osteotomias periacetabulares de remodelamento ou redirecionamento. A escolha da osteotomia acetabular vai variar conforme a idade do paciente, maturidade esquelética e tipo de defeito. Nos pacientes mais velhos, já com a cartilagem trirradiada fechada a osteotomia tipo Bernese (Ganz) é a mais utilizada. Neste caso clínico, esta osteotomia foi realizada em segundo tempo, duas semanas depois do primeiro procedimento (Figura 9).

SEGUIMENTO DO CASO CLÍNICO

Após 2 anos, apresentava queixa na região do quadril direito, inespecífica e não relacionada ao movimento. No entanto, na radiografia simples porção lateral da cabeça femoral ainda não demonstrava consolidação adequada. Optado por retirada do material de síntese e microperfurações da cabeça femoral (Figura 10).

Atualmente está com 8 meses de acompanhamento e evoluiu sem queixas de dor e com consolidação da cabeça femoral.

DISCUSSÃO

Historicamente, várias osteotomias acetabulares e femorais proximais foram desenvolvidas. Inicialmente com abordagens sub- ou intertrocântérica, com pouca correção da deformidade intra-articular. No entanto, com o entendimento da vascularização da cabeça femoral, foi desenvolvida por Ganz et al.⁵ a técnica de luxação controlada do quadril. Essa técnica permite a correção intra-articular da cabeça femoral com menor risco de necrose avascular, e levou ao mais recente desenvolvimento da técnica da osteotomia de redução da cabeça femoral^{5,6}. Dessa maneira, é possível que ocorra a redução e remodelação da cabeça femoral, com ganho da esfericidade e da contenção da cabeça, que potencialmente melhora a função e diminui a dor no quadril⁸.

Nos casos de displasia acetabular grave e impacto femoroacetabular, a realização somente da osteotomia femoral pode gerar instabilidade no quadril. Assim, a reorientação acetabular com uma osteotomia periacetabular (PAO) pode ser aventada para prevenir este desfecho⁹. Estes procedimentos são complexos e demandam grande energia da equipe cirúrgica¹⁰. Consideramos, em nossos casos as condições cirúrgicas do paciente (peso, perda de sangue, status nutricional etc.) e da própria equipe, pois se o primeiro procedimento ocorre com dificuldade ou complicações é melhor aguardar um período de descanso e replanejamento.

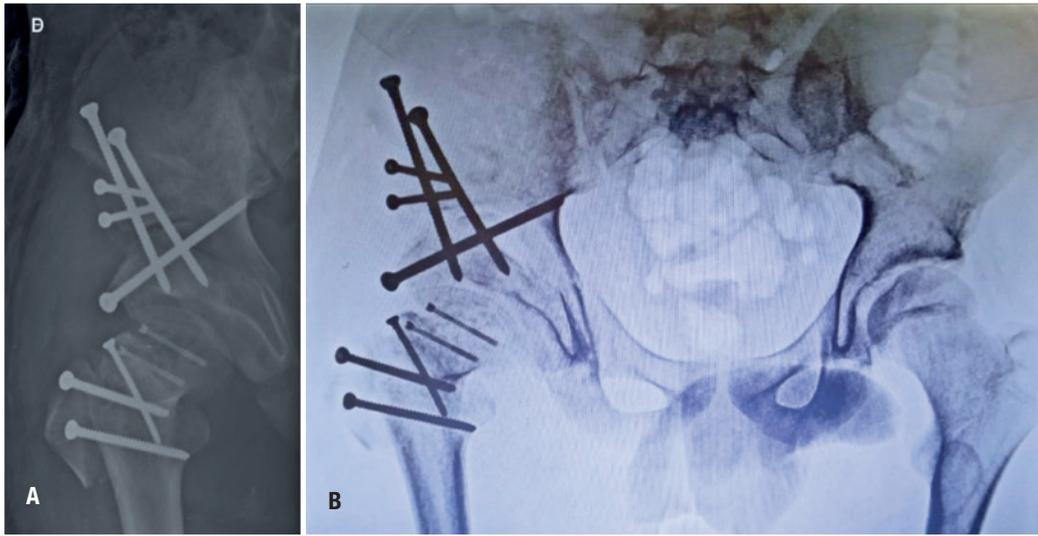


Figura 9. Exame radiográfico simples pós-operatório de Osteotomia periacetabular tipo Bernese. A e B) Incidência AP do quadril direito de bacia com melhora da cobertura acetabular e congruência.

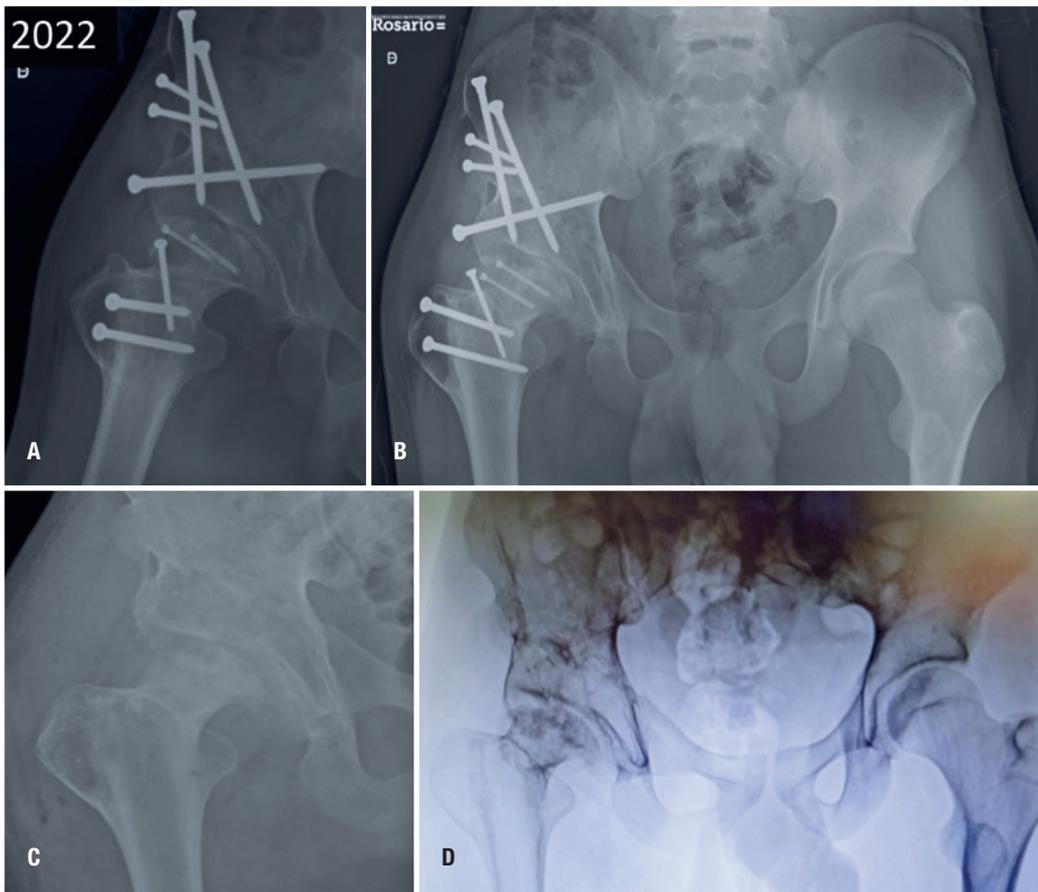


Figura 10. A e B) Radiografias perfil do quadril D e AP da bacia pré retirada, demonstrando a presença de área central com atraso de consolidação. C e D) Radiografia AP do quadril D e escopia da Bacia, com evidência de consolidação da área central.

No intraoperatório deste procedimento, é possível a avaliação visual da cartilagem articular, do labrum e assim realizar reparos se necessário. Além disso, pode ser feito desbridamento de lesões cartilaginosas e microfraturas em áreas já desnudas. Na população pediátrica essas situações são raras⁶, porém em nosso caso, durante a segunda abordagem foi identificada uma área de atraso de consolidação e foi optado pela técnica de microperfurações, evoluindo com consolidação radiográfica e melhora dos sintomas.

Portanto, estas osteotomias levam a uma melhora da morfologia, biomecânica e função da articulação do quadril em pacientes com deformidade residual da cabeça do fêmur e displasia acetabular devido à doença de Perthes. Apesar de ser considerada uma cirurgia de quadril complexa, os resultados sugerem uma utilização mais ampla deste procedimento como salvamento.

REFERÊNCIAS

1. Ganz R, Horowitz K, Leunig M. Algorithm for Femoral and Periacetabular Osteotomies in Complex Hip Deformities. *Clin Orthop Relat Res.* 2010 Dec;468(12):3168-80.
2. Alshryda S, Wright J. The Natural History of Legg-Calve-Perthes Disease. In: *Classic Papers in Orthopaedics.* London: Springer London; 2014. p. 551-3.
3. Baksi DP. Palliative operations for painful old Perthes' disease. *Int Orthop.* 1995;19(1).
4. Siebenrock KA, Anwander H, Zurmühle CA, Tannast M, Slongo T, Steppacher SD. Head Reduction Osteotomy With Additional Containment Surgery Improves Sphericity and Containment and Reduces Pain in Legg-Calvé-Perthes Disease. *Clin Orthop Relat Res.* 2015;473(4):1274-83.
5. Ganz R, Huff TW, Leunig M. Extended retinacular soft-tissue flap for intra-articular hip surgery: surgical technique, indications, and results of application. *Instr Course Lect.* 2009;58:241-55.
6. Paley D. The Treatment of Femoral Head Deformity and Coxa Magna by the Ganz Femoral Head Reduction Osteotomy. *Orthopedic Clinics of North America.* 2011;42(3):389-99.
7. Nepple JJ, Freiman S, Pashos G, Thornton T, Schoenecker PL, Clohisy JC. Combined Surgical Dislocation and Periacetabular Osteotomy for Complex Residual Legg-Calvé-Perthes Deformities. *Journal of Bone and Joint Surgery.* 2022;104(9):780-9.
8. Ganz R, Gill TJ, Gautier E, Ganz K, Krügel N, Berlemann U. Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Jt Surg Br Vol.* 2001;83(8):1119-24.
9. Clohisy JC, Pascual-Garrido C, Duncan S, Pashos G, Schoenecker PL. Concurrent femoral head reduction and periacetabular osteotomies for the treatment of severe femoral head deformities. *Bone Joint J.* 2018;100-B(12):1551-1558.
10. Gharanzadeh K, Ravanbod H, Aminian A, Mirghaderi SP. Simultaneous femoral head reduction osteotomy (FHRO) combined with periacetabular osteotomy (PAO) for the treatment of severe femoral head asphericity in Perthes disease. *J Orthop Surg Res.* 2022;17(1):461.

Sarcoma indiferenciado de auto grau; ressecção, tratamento oncológico e artrodese cervical

High-grade undifferentiated sarcoma; resection, oncologic treatment, and cervical fusion

Cassio Bousada Franco¹, Caio Martins Furlanetto², Elizabeth De Alvarenga Borges Da Fonseca³, Douglas Manuel Carrapeiro Prina³, Carlos Eduardo Algaves Soares Oliveira⁴, Francisco Prado Eugênio dos Santos⁵, Raphael de Rezende Pratali⁵

RESUMO

Os tumores malignos na população pediátrica, em geral, são menos frequentes que nos adultos. Embora estes tumores sejam raros, o reconhecimento e o diagnóstico precoce são indispensáveis para o prognóstico geral. O sarcoma indiferenciado de alto grau é uma neoplasia rara e agressiva, especialmente quando ocorre na coluna cervical na população pediátrica. Este artigo científico apresenta um relato de caso de sarcoma indiferenciado de alto grau na coluna cervical de uma criança de 8 anos de idade, destaca a importância da identificação precoce, diagnóstico preciso e abordagem terapêutica integrada para otimizar os resultados em pacientes pediátricos com esta condição.

Palavras chaves: tumores ósseos malignos; sarcoma; manipulação da coluna.

SUMMARY

Malignant tumors in the pediatric population, in general, are less frequent than in adults. Although these tumors are rare, early recognition and diagnosis are essential for the overall prognosis. High-grade undifferentiated sarcoma is a rare and aggressive neoplasm, especially when it occurs in the cervical spine in the pediatric population. This scientific article presents a case report of high-grade undifferentiated sarcoma in the cervical spine of an 8-year-old child, highlighting the importance of early identification, accurate diagnosis and an integrated therapeutic approach to improve outcomes in pediatric patients with this condition.

Keywords: malignant bone tumors; sarcoma; spinal manipulation.

1. R4 do Grupo de Coluna do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, Brasil

2. Residente do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, Brasil

3. R4 do Grupo de Pé e Tornozelo e do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, Brasil

4. Chefe do Grupo de Coluna do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, Brasil

5. Médico Assistente do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, Brasil

Autor responsável: Carlos Eduardo Algaves Soares Oliveira / **E-mail:** ceaso@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A coluna vertebral em crianças pequenas possui um rico anel vascular, cruzando a placa terminal cartilaginosa e ramos de conexão da periferia do disco. Além disso, o espaço epidural possui um plexo venoso interno sem válvulas (plexo venoso de Batson). Assim, o fluxo sanguíneo apresenta uma característica retrógrada¹. Estas características vasculares da coluna em crescimento fornece uma rota para a invasão e disseminação de infecções e tumores².

As neoplasias malignas do esqueleto axial representam 2,6% a 13% das neoplasias, sendo os tipos histológicos mais comuns: Osteossarcoma, Sarcoma de Ewing, Linfoma e Metástase de Neuroblastoma².

A principal queixa do paciente é a dorsalgia inespecífica, e o diagnóstico diferencial em crianças é amplo. O conhecimento clínico, exame metuculoso e exames de imagens, radiografia simples, tomografia computadorizada ou ressonância magnética, quando necessário são importantes principalmente para detecção de neoplasias².

O sarcoma indiferenciado de alto grau na coluna cervical pediátrica apresenta desafios únicos, dada a necessidade de preservação da função neurológica. A abordagem terapêutica deve ser personalizada, considerando a idade do paciente, o estágio da doença e os aspectos funcionais.

Este artigo visa apresentar um caso de sarcoma indiferenciado de alto grau em uma criança de 8 anos e seu respectivo tratamento.

RELATO DE CASO

Paciente feminino, 8 anos de idade, foi admitida com queixas de dor cervical há 15 dias, não associada a trauma, acompanhada de abau-

lamento na região cervical posterior, sem déficits motores e sensitivos associados. Acompanhante relatou dor refratária ao uso de analgésicos simples e necessidade de procura do pronto socorro diversas vezes para analgesia parenteral. Negava comorbidades prévias.

Foi encaminhada para investigação no ambulatório de ortopedia infantil, onde foram solicitados exames de imagem. A ressonância magnética da coluna cervical revelou uma lesão expansiva de aspecto sólido e cístico de permeio à musculatura paravertebral posterior do lado direito nos níveis C7, T1 e T2, medindo aproximadamente 2,1 x 1,9 x 2,9 cm (Figura 1). Em conjunto com a especialidade da Coluna do Hospital do Servidor Público Estadual, foi indicada inicialmente punção aspirativa percutânea guiada por ultrassonografia e enviado material para análise histológica.

Obtido resultado compatível com neoplasia mesenquimal de linhagem indeterminada com moderado índice proliferativo (sarcoma de alto grau). Solicitada, então, avaliação da equipe da Oncologia pediátrica do Hospital do Servidor Público Estadual, que realizou estadiamento da doença, com auxílio da cintilografia óssea e tomografia computadorizada de tórax. Constatada doença localmente avançada, sem evidências de metástases a distância. Uma vez confirmado o diagnóstico, o tratamento pôde ser iniciado conforme descrito abaixo.

ABORDAGEM TERAPÊUTICA

A anatomia da coluna vertebral e seus elementos neurais não permitem ressecção tumoral radical. Dessa forma, a escolha do tratamento deve ser programada com muita cautela e, tratando-se de crianças, todas as opções terapêuticas devem ser apresentadas, esclarecidas e decididas juntamente com os familiares.

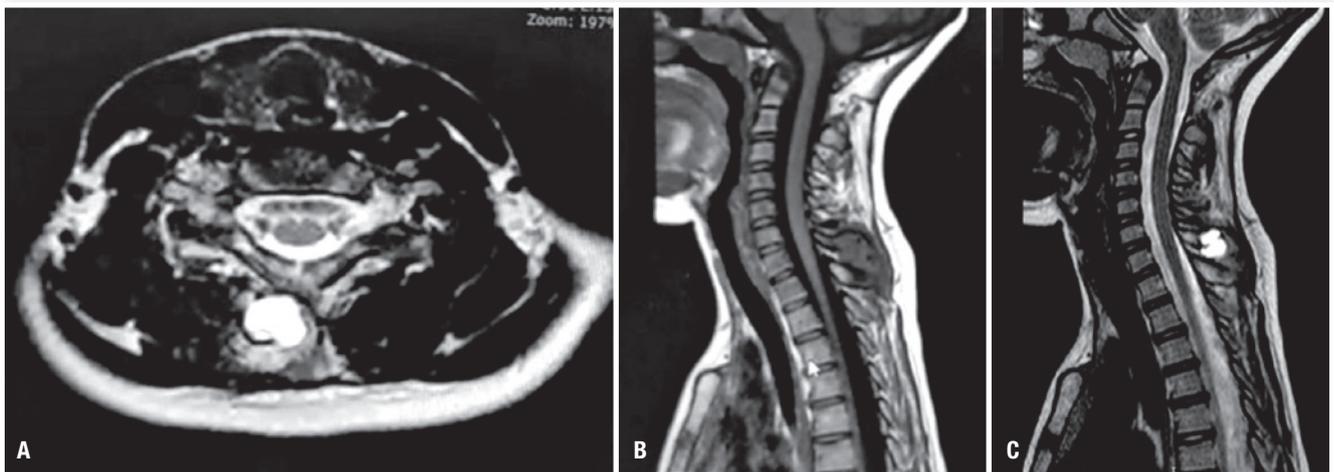


Figura 1. A) Corte axial de Ressonância magnética, ponderada em T2, da coluna cervical à nível de C7-T1, identificada massa com hipersinal na região dos respectivos processos espinhosos. B e C) Corte sagital de Ressonância magnética, respectivamente ponderada em T1 e T2, com massa tumoral evidente em região posterior.

Neste caso, optamos pelo tratamento multidisciplinar, dando início à quimioterapia neoadjuvante, baseada no protocolo brasileiro de quimioterapia, seguido da cirurgia de ressecção do tumor e terapia adjuvante³.

1° CICLO	ISOFOFAMIDA + ETOPOSIDE + MESNA
2° CICLO	IFOSFAMIDA + ETOPOSIDE
3° CICLO	VINCISTINA + DOXORRUBICINA + CICLOFOSFAMIDA
4° CICLO	IFOSFAMIDA + ETOPOSIDE
5° CICLO	IFOSFAMIDA + ETOPOSIDE
6° CICLO	IFOSFAMIDA + ETOPOSIDE INTERVALO 9 DIAS
7° CICLO	VINCISTINA + DOXORRUBICINA + CICLOFOSFAMIDA

Figura 2. Esquema quimioterápico neoadjuvante utilizado no caso.

A quimioterapia neoadjuvante tem como objetivo delimitar a lesão para melhores condições de ressecção cirúrgica. Consistiu em sete ciclos, realizados num período de 4 meses, conforme ilustrado no esquema a seguir (Figura 2). Após adequada delimitação, a etapa cirúrgica pode ser programada (Figura 3).

A ressecção do sarcoma pode ser realizada em quatro principais tipos: intralesional, marginal, ampla e radical. Estes tipos se referem ao plano cirúrgico da ressecção e a visão macroscópica e microscópica da margem da ressecção, conforme descrito por Enneking⁴. As principais opções para essa localização cervical consistem em ressecções marginais ou amplas. Neste caso, foi optado pela ressecção marginal do tumor, associado a laminectomia de C7-T1 e instrumentação com artrodese de C5-T3 por via

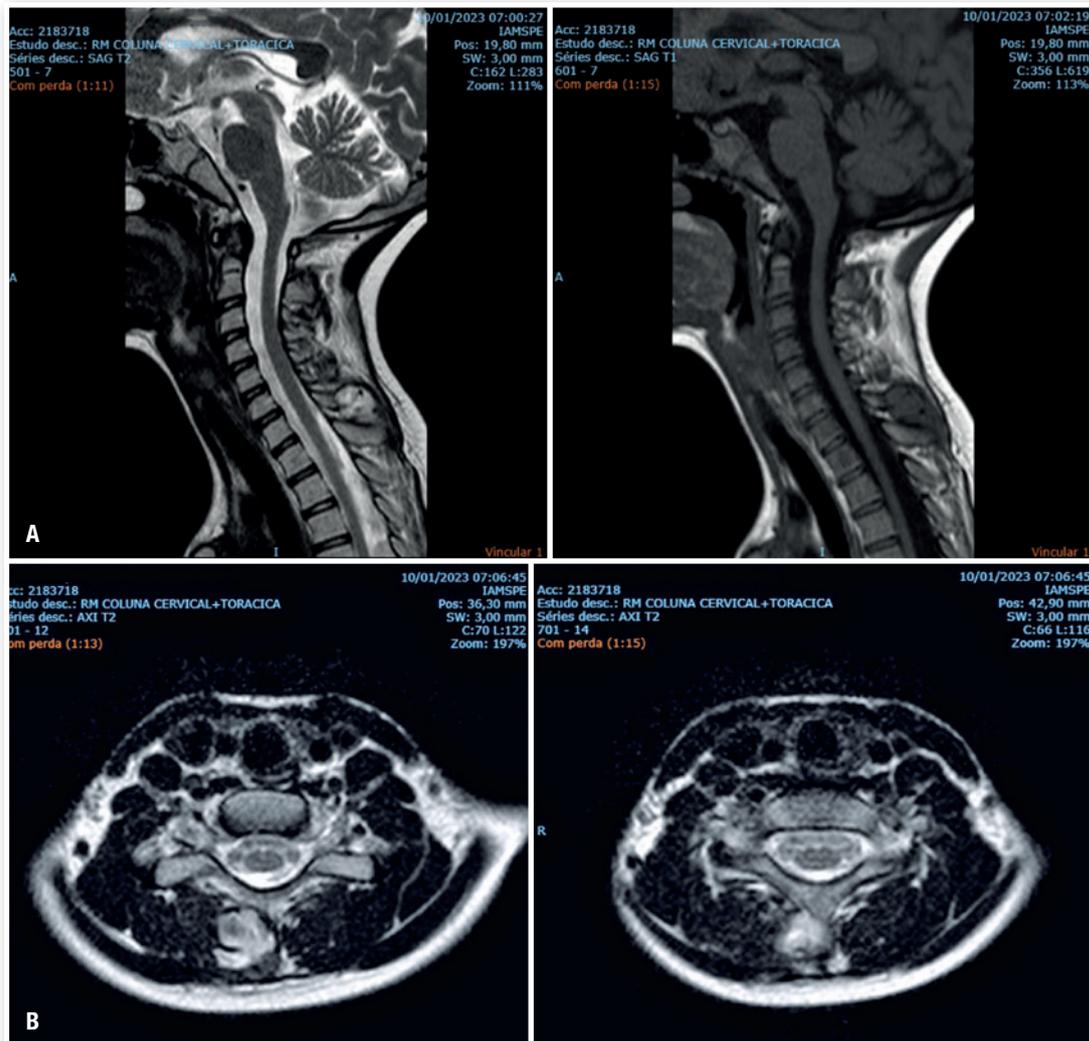


Figura 3. A) Corte axial da RNM após quimioterapia neoadjuvante, evidenciando diminuição da massa tumoral e atenuação do sinal em T2. B) Corte coronal da RNM após quimioterapia neoadjuvante, evidenciando diminuição da massa tumoral e atenuação do sinal em T2.

posterior, para prevenir deformidades e descompensações do esqueleto axial futuras (Figuras 4, 5 e 6).

A terceira e última etapa do tratamento consistiu na quimioterapia adjuvante com mais sete ciclos, conforme ilustrado na figura 7, a cada três semanas, num intervalo de quatro meses consecutivos.

DISCUSSÃO

O intervalo de tempo entre o início dos sintomas e diagnóstico de tumores espinhais geralmente é significativamente estendido (média: sete meses) porque o crescimento do tumor pode ser imperceptível até certo ponto. Neste relato o diagnóstico foi consi-

derado precoce devido a queixa de dor e as repetidas procuras a emergência do hospital, que resultou em exames de imagem que identificaram a doença.



Figura 5. Massa tumoral de aproximadamente 6cm em seu maior diâmetro.

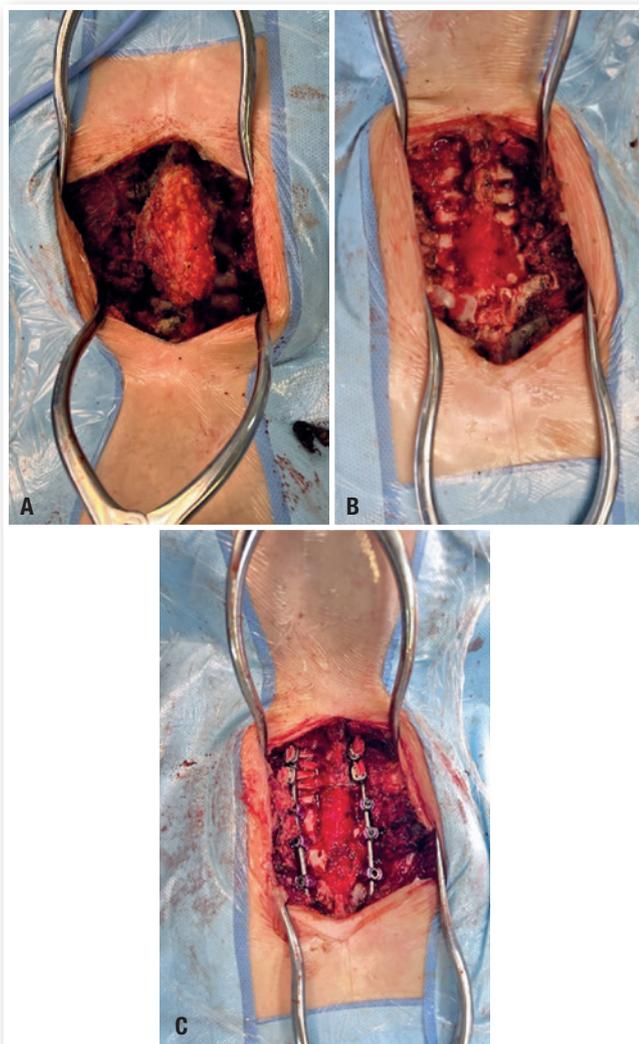


Figura 4. A) Imagem intraoperatória com dissecção e delimitação do tumor. B) Aspecto imediato após a ressecção e laminectomia. C) Instrumentação posterior de C5-T3.

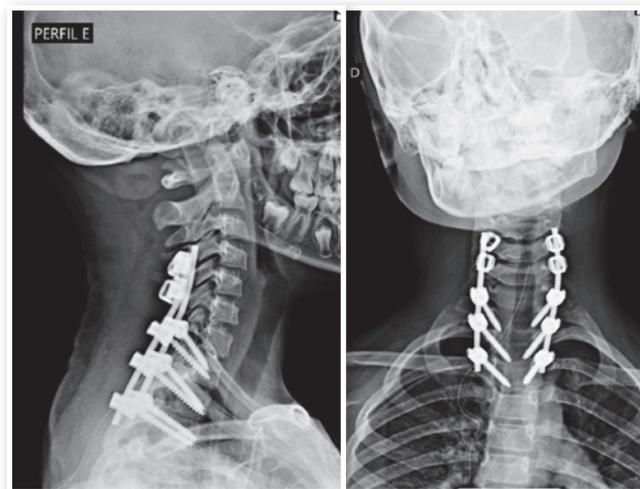


Figura 6. Radiografia simples anteroposterior (esquerda) e perfil (direita) da coluna cervical identificando adequada estabilização da coluna cervical.

8° CICLO	VINCRISTINA + DOXORRUBICINA + CICLOFOSFAMIDA
9° CICLO	VINCRISTINA + DOXORRUBICINA + CICLOFOSFAMIDA
10° CICLO	ISOFOSFAMIDA + ETOPOSIDE + MESNA
11° CICLO	VINCRISTINA + CICLOFOSFAMIDA + MESNA
12° CICLO	IFOSFAMIDA + ETOPOSIDE + MESNA (3 DIAS)
13° CICLO	VINCRISTINA + CICLOFOSFAMIDA + MESNA
14° CICLO	IFOSFAMIDA + ETOPOSIDE + MESNA

Figura 7. Esquema de quimioterapia adjuvante.

Numa revisão sistemática realizada recentemente no Reino Unido, foram identificados 2750 tipos de tumores ósseos, sendo que apenas 127 (4,6%) representam os tumores primários que afetam a coluna vertebral. Desses, 15,7% predominam na população menor que 18 anos e 40% apresentam malignidade.⁴ A prevalência foi de Osteossarcoma e Sarcoma de Ewing, evidenciando assim a raridade do diagnóstico de sarcoma indiferenciado de alto grau.

Portanto, destaca-se a importância do diagnóstico precoce e de uma abordagem terapêutica abrangente para o sarcoma indiferenciado de alto grau na coluna cervical em crianças. A colaboração entre equipes multidisciplinares, incluindo oncologistas pediátricos e cirurgiões ortopédicos, é fundamental para otimizar os resultados e melhorar a qualidade de vida desses pacientes. Mais pesquisas são necessárias para entender melhor a biologia desta condição e desenvolver estratégias terapêuticas cada vez mais eficazes.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses

REFERÊNCIAS

1. Fukamizu EMN, Seabra A, Otto DY, Sawamura MVY, Bordalo-Rodrigues M, Helito PVP. Vanishing bone metastasis: pictorial essay. *Radiol Bras*. 2021;54(5):336-40.
2. Jasiewicz B, Helenius I. Tumors and infections of the growing spine. *J Child Orthop*. 2023;17(6):556-72.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas em Oncologia/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde - Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
4. Drumond JMN. Eficácia do sistema de estadiamento de enneking no tratamento dos tumores ósseos benignos e lesões ósseas pseudotumorais. *Rev Bras Ortop* 2010;45(1):46-52.
5. Helenius IJ, Krieg AH. Primary malignant bone tumours of spine and pelvis in children. *J Child Orthop*. 2021;15(4):337-45.
6. Kim HJ, McLawhorn AS, Goldstein MJ, Boland PJ. Malignant osseous tumors of the pediatric spine. *J Am Acad Orthop Surg*. 2012;20(10):646-56.
7. Kelley SP, Ashford RU, Rao AS, Dickson RA. Primary bone tumours of the spine: A 42-year survey from the Leeds Regional Bone Tumour Registry. *Eur Spine J* 2007;16(3):405-9.

Pé talo vertical: tratamento pelo método Dobbs – “Ponseti invertido”

Vertical talus foot: Dobbs method treatment – “inverted Ponseti”

José Renato Saback Fonseca¹, Pothyra Campos Pascoal², Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonsêca²,
Alessandro Felix Monterroso³, Monica Paschoal Nogueira⁴

RESUMO

Pé talovertical congênito é uma condição em que o deslocamento dorsal do navicular sobre a cabeça do talus determina um pé plano e rígido, com retropé valgo e equino, mediopé e antepé dorsifletidos e abduzidos. Aqui, apresentamos a atualização do tratamento dessa condição pelo método Dobbs, que faz uso de gessos no sentido inverso da deformidade, uma pequena cirurgia, tenotomia e uso de órtese, substituindo a cirurgia tradicional de liberação peritalar.

Palavras-chave: pé talovertical congênito; método Dobbs; Ponseti invertido; órtese.

SUMMARY

Congenital vertical talus is a condition characterized by dorsal displacement of the navicular over the head of the talus, leading to a flat and rigid foot with a valgus and equinus hindfoot, and a dorsiflexed and abducted midfoot and forefoot. We present an update on the treatment of this condition using the Dobbs Method. This method involves the use of plaster casts in the opposite direction of the deformity, minor surgery, tenotomy, and orthoses, providing an alternative to traditional surgery (peritalar liberation).

Keywords: congenital talovertical foot; Dobbs method; inverse Ponseti; brace.

INTRODUÇÃO

O pé talovertical congênito é uma condição rara com uma prevalência estimada de 1 em 10.000 nascidos vivos¹, embora acredite-se que esse número possa ser maior, devido à falta de reconhecimento da condição em recém-nascidos. Sua etiologia permanece em grande parte desconhecida. Cerca de metade dos casos ocorre em conjunto com distúrbios neurológicos ou síndromes genéticas,

como artrogripose distal, mielomeningocele e aneuploidias cromossômicas, enquanto a outra metade é considerada idiopática, ocorrendo em crianças sem outras anomalias congênitas aparentes. Além disso, alguns estudos sugerem que uma proporção significativa de casos isolados (idiopáticos) também pode ter uma base genética.

A patoanatomia do pé talovertical congênito é caracterizada por deformidades nos ossos e articulações dos pés. O retropé fica em

1. Aluno de iniciação científica do Programa de pós-Graduação do Instituto de Assistência ao Servidor Público Estadual e Acadêmico de Medicina do Segundo Ano da FICSAE – Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein

2. R4 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

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

4. 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

uma posição de equino e valgo, enquanto o mediopé e o antepé estão dorsiflexionados e abduzidos em relação ao retropé. O navicular também está deslocado dorsal e lateralmente na cabeça do tálus, resultando em um navicular hipoplásico e em forma de cunha. Essas anormalidades estruturais enfraquecem os tecidos moles da planta do pé, incluindo o ligamento calcaneonavicular, resultando em uma aparência de “mata-borrão”.

Se deixado sem tratamento, essa condição pode ocasionar dor e perdas funcionais significativas. O tratamento do pé taloverical congênito passou por uma atualização na última década. A intervenção passou de uma cirurgia agressiva, com diversas complicações, para uma abordagem com gessos seriados no sentido inverso da deformidade, uma cirurgia pequena concomitante a uma tenotomia do tendão de Aquiles e uso de órtese mantendo os pés em posição reta.

RELATO DO CASO

Recém-nascido, 39 semanas, sexo feminino, gestação sem intercorrências. Mãe, primigesta, relata boa mobilidade intrauterino. Com 23 semanas, ultrassonografia (USG) morfológica indicou alteração dos pés (Figura 1). Ao nascimento, diagnosticada displasia de quadril e alteração morfológica dos pés. Como antecedentes familiares, a paciente possuía um tio paterno com displasia complexa e morte ainda na gestação.

Com dois meses, realizado USG de quadril, evidenciando displasia grave ao nascimento, tendo o quadril direito morfologia D de

GRAF e o esquerdo IB de GRAF (Figura 2). Em consulta, foi diagnosticada também com pé talo vertical congênito bilateral. Foi então sugerido o diagnóstico de artrogripose. Iniciado o tratamento da displasia de quadril com Pavlik, com boa adaptação.

Com cinco meses e 21 dias, a paciente retornou bem adaptada ao Pavlik, se movimentando bem, com abdução ampla e simétrica. USG recente mostrava quadril com morfologia la de GRAF bilateralmente. Optou-se, então, pelo início do tratamento do pé talo vertical congênito. O tratamento seguiu o método Dobbs, com a moldagem a cada semana com gessos longos com uso da técnica Ponseti inverso, com o intuito de aduzir e fletir o mediopé e o antepé, enquanto é aplicado um fulcro medial e plantar na cabeça do talus contrária ao valgo – abdução – dorsiflexão característico da patologia (Figura 3). Foram aplicados quatro gessos ao longo de quatro semanas, seguidos de uma órtese de abdução com os pés em posição neutra enquanto a paciente aguardava a cirurgia, para ganhar mais peso, recomendação para o procedimento sob anestesia geral.

Aos oito meses e 16 dias, a paciente é submetida a cirurgia de abertura medial, redução e estabilização da redução da articulação talonavicular com fixação com um fio de Kirschner após a tenotomia percutânea do tendão de Aquiles. A incisão é horizontal, sobre a articulação talonavicular, e tem cerca de 3 cm. A dissecação por planos leva a cápsula medial, que é aberta, e a cabeça do tálus é visualizada, devido à subluxação persistente da articulação talo-navicular. Um fio de Kirshner 1,5 mm é introduzido pela cabeça do tálus para posterior, e depois de sair pela pele, o fio é repassado para anterior, com hiperadução, e flexão plantar, para a fixação talo-navicular.



Figura 1. Imagem clínica dos pés no momento do diagnóstico, evidenciando a deformidade em mata-borrão.

Controle radioscópico é essencial para a orientação da passagem do fio. Deixamos o fio subcutâneo, em ambos os pés, para retirada com anestesia local. Depois de oito semanas, os fios de Kirschner foram retirados com uma incisão subcutânea sob anestesia local. Desde então, a paciente faz uso de órtese noturna, devendo permanecer assim até os 4 anos. A paciente iniciou deambulação com a idade de 1 ano e 3 meses, mantendo a correção e o arco plantar bilateralmente, e por enquanto não precisou de órteses suropodálicas,

que possivelmente serão necessárias com o crescimento, devido a fraqueza do tríceps sural bilateralmente (Figuras 4 e 5).

DISCUSSÃO

O tratamento do pé talovertical é essencial para evitar incapacidade significativa, incluindo dor nos pés e tornozelos, bem como a formação de calos plantares na região ao redor da cabeça proemi-

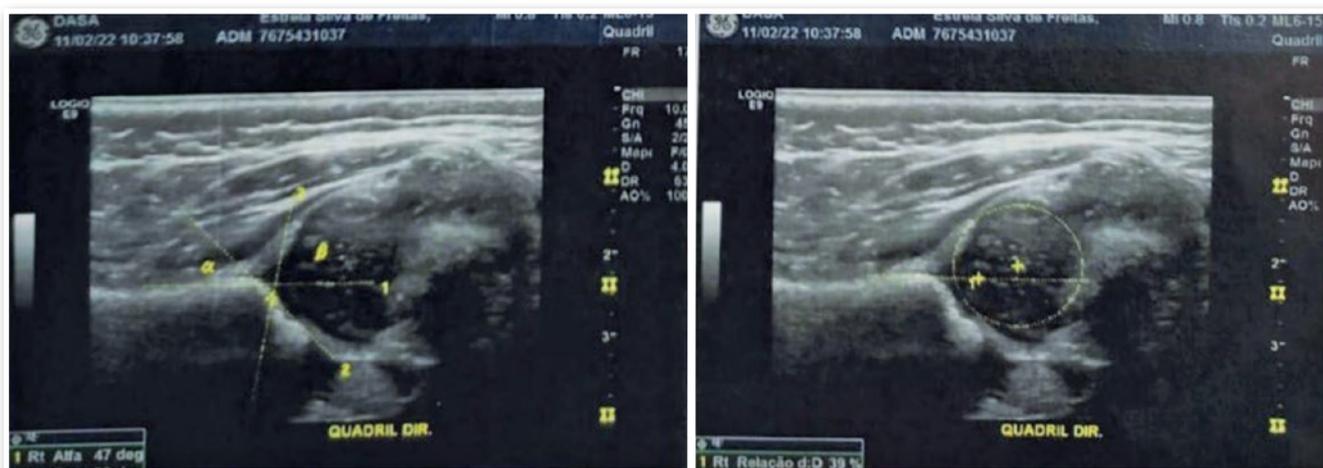


Figura 2. Ultrassonografia de quadril direito no momento do diagnóstico. Morfologia D de GRAF.

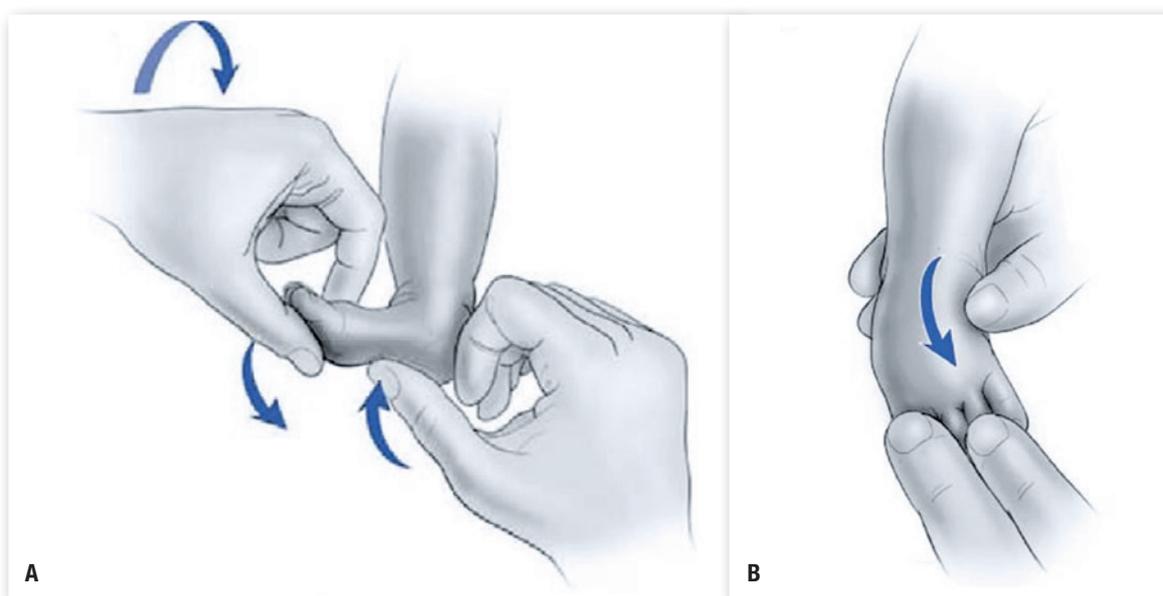


Figura 3. A) Manobra de manipulação no pé talo vertical, alongando o pé em flexão plantar e adução com uma mão. B) Enquanto a outra mão confere uma pressão plantar e medial no tálus.

Fonte: Dobbs MB et al.²

nente do tálus. Como o tratamento cirúrgico tradicional é amplo e por vezes associado a complicações, uma abordagem minimamente invasiva que pode reduzir rigidez pós-operatória pode ser vantajosa. Ela envolve manipulação seriada no sentido inverso à deformidade e moldagem com gessos. O método de Dobbs ou Ponseti-inverso

consiste em alongar o pé em flexão plantar e adução com uma mão enquanto a outra mão confere uma pressão plantar e medial na cabeça do tálus, com aplicação de um gesso longo inguino pódalico com o joelho em noventa graus. Os gessos são feitos semanalmente até a correção da articulação talonavicular. Após isto, é realizada a



Figura 4. Imagem da radiografia pós-operatória imediata dos pés em perfil, evidenciando a fixação talo navicular com fios de Kirschner.



Figura 5. Imagem clínica da paciente após tratamento, evidenciando pés plantígrados com flexão plantar $> 45^\circ$, e presença de arco longitudinal preservado após a retirada da fixação.

cirurgia de redução e estabilização temporária da articulação talonavicular com fio de Kirschner e tenotomia de Aquiles. A técnica tem demonstrado excelentes resultados a curto e médio prazo, tanto para casos isolados quanto não isolados de tálus vertical congênito².

A indicação do tratamento com o método Dobbs é endossada pela literatura mais recente, que evidenciou sua eficácia com seguimento médio de 45 meses, com poucas recorrências em casos idiopáticos³⁻⁵. Apesar de uma maior idade ao início do tratamento estar associada a uma maior probabilidade de recorrência, constatou-se também que a aplicação dessa técnica causou melhora significativa em crianças acima dos 18 meses. Em casos em que houve recidiva, a reaplicação do método, seguido de uma cirurgia minimamente invasiva, pode ser eficaz.

Neste caso, o tratamento conduzido seguiu o preconizado pela literatura mais recente. O uso de uma órtese mantendo os pés em zero de abdução (neutra) entre o período de gessos e a cirurgia foi necessária pela impossibilidade de realização do procedimento assim que o último gesso fosse colocado. Isso, no entanto, não acarretou prejuízo. A criança se encontra hoje com 1 ano e 10 meses, fará uso noturno dessa órtese até os 4 anos e é acompanhada em intervalos a cada três meses.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Miller M, Dobbs MB. Congenital Vertical Talus: Etiology and Management. *J Am Acad Orthop Surg*. 2015;23(10):604-11.
2. Dobbs MB, Purcell DB, Nunley R, Morcuende JA. Early results of a new method of treatment for idiopathic congenital vertical talus. *J Bone Joint Surg Am*. 2006 Jun;88(6):1192-200.
3. Cummings JL, Hosseinzadeh P. Minimally Invasive Method in Treatment of Idiopathic Congenital Vertical Talus: Recurrence is Uncommon. *J Pediatr Orthop*. 2022;42(9):503-8.
4. Cummings JL, Hosseinzadeh P. Untreated congenital vertical talus deformity in walking age: Minimally invasive method works. *J Pediatr Orthop Part B*. 2023;32(1):1-7.
5. Cummings JL, Hosseinzadeh P. Relapsed Congenital Vertical Talus Deformity: Outcomes of a Modified Minimally Invasive Method. *J Pediatr Orthop*. 2023;43(3):E236-43.

Ruptura de tendão de Aquiles: reparo percutâneo

Achilles tendon rupture: percutaneous repair

Guilherme Bottino Martins¹, Meiry Fabiane Janiro², Bernardo Demasi Quadros de Macedo²,
Gustavo Demasi Quadros de Macedo², Elizabeth de Alvarenga Borges da Fonseca³

RESUMO

A ruptura do tendão de Aquiles é uma das afecções mais importantes do compartimento posterior da perna. O tratamento pode ser conservador ou cirúrgico. Este, por sua vez, apresenta como possibilidades de tratamento o reparo aberto ou minimamente invasivo. Este relato tem por objetivo a apresentação de um caso em que foi utilizado um acesso percutâneo com material adequado – Tenolig[®], realizado com cirurgião experiente, apresentando bons resultados funcionais e sem complicações no seguimento pós-operatório breve.

Palavras-chaves: ruptura; técnica percutânea; tendão de Aquiles; Tenolig[®].

ABSTRACT

Achilles tendon rupture is one of the most important affections of the posterior compartment of the leg. Treatment can be non-operative or surgical, the latter is represented with the open repair or minimal invasive procedure. This report presents a case that used percutaneous access with adequate material – Tenolig[®], performed by an experienced surgeon, resulting in good functional results and no complications in the postoperative care.

Keywords: rupture; percutaneous technique; Achilles tendon; Tenolig[®].

INTRODUÇÃO

A ruptura do tendão de Aquiles é uma das afecções mais importantes do compartimento posterior da perna. Comum em atletas e com incidência cada vez maior nos últimos 20 anos, devido principalmente, pelo aumento da prática esportiva, responde por 11% das queixas nos membros inferiores e até 25% em atletas competitivos. Possui um pico entre a terceira e quarta década de vida, sendo mais comum a associação com movimento súbito de dorsiflexão em um tornozelo previamente em flexão plantar^{1,2}.

É importante considerar uma série de dados para a decisão terapêutica entre o tratamento cirúrgico e conservador³. Existe respaldo na literatura que corrobora com quaisquer terapias a serem instituídas.

O tratamento cirúrgico evoluiu, do ponto de vista técnico e dos resultados positivos, nos últimos anos. Esse fator é explicado pelo avanço na tecnologia e novas técnicas cirúrgicas apresentam melhores desfechos para os pacientes. Um fator importante a ser abordado é o retorno à prática de atividades físicas (dos atletas) e

1. Médico Assistente do Grupo do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

2. Médico Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

3. R4 do Grupo de Pé e Tornozelo e do Grupo de Ortopedia Infantil e Reconstrução do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

Autor responsável: Guilherme Bottino Martins / **E-mail:** martinsgb@hotmail.com

manutenção da performance. As técnicas operatórias vão desde o reparo aberto do tendão até a reparação percutânea ou minimamente invasiva^{2,3}.

O reparo aberto do tendão mantém lugar de destaque na escolha da técnica por apresentar melhores resultados quanto a reincidência de rupturas e baixas taxas de complicação (se comparado com técnicas mais recentes). Dentre as técnicas de suturas utilizadas, vale citar as descritas por Bunell⁴, Kessler⁵ e Krackow et al.⁶. Estas conseguem acessar o compartimento posterior da perna e realizar o reforço tendinoso com maior eficácia. No entanto, a técnica aberta, se comparada com a minimamente invasiva, tem maiores taxas de dano ao nervo sural e infecção pós-operatória^{3,8}.

O reparo percutâneo ou técnica minimamente invasiva foi desenvolvido para minimizar complicações, diminuir tamanho da incisão e acelerar o processo de recuperação. Quando comparada com o reparo aberto, a via percutânea demonstrou menores taxas de dano ao nervo sural, menor taxa de infecção, mantendo os mesmos riscos de novas rupturas. Há de se ressaltar que a técnica minimamente invasiva, no entanto, também possui risco de dano ao nervo sural, novas rupturas e reparos com menor resistência. Dessa forma, deve-se atentar às variáveis de cada paciente para selecionar a melhor técnica cirúrgica para cada caso^{3,7}.

RELATO DO CASO

Paciente com 29 anos, sexo masculino, previamente hígido e sem uso de medicamentos contínuos, refere quadro de dor na perna direita associado à sensação de “estalido”, evoluindo com dor intensa e incapacidade de sustentação sob o membro acometido. Ao exame apresentava equimose e edema 2+/4+ na face posterior da perna direita se estendendo até o retopé direito, além de incapacidade de realizar flexão plantar ativamente. A palpação referia dor na massa muscular na face posterior da perna direita, teste de Matles positivo e teste de Thompson positivo para lesão, além de apresentar gap palpável de aproximadamente 2 cm na topografia do tendão de Aquiles. Parte neurovascular estava preservada, pulsos periféricos palpáveis e simétricos, sem sinais de trombose venosa profunda. Para complemento diagnóstico fora solicitado ultrassonografia (USG) do tendão de Aquiles.

Devido a presença de lesão confirmada com a USG, idade do paciente e funcionalidade foi optado pelo tratamento cirúrgico, e tendo em vista os resultados atuais descritos optado também pela cirurgia minimamente invasiva.

TÉCNICA CIRÚRGICA

Paciente em decúbito ventral horizontal, sob raquianestesia. Colocados campos estéreis após técnicas de assepsia e antisepsia (Figura 1).

Para o reparo foi utilizado o material – Tenolig[®] que consiste de um fio de Dacron (fio sintético de poliéster caracterizado por sua grande elasticidade) com 0,85 mm de diâmetro e 36 cm de comprimento, frisado em sua extremidade proximal, no qual está montado uma âncora de 7 mm de largura, e frisado em sua extremidade distal por uma agulha de ponta triangular, 15 cm de comprimento, ligeiramente curvado e que pode ser ajustado durante a cirurgia de acordo com uma curva adequada ao tipo de ruptura tratada e ao final um disco de polietileno com superfície convexa oferecendo suporte que não comprime excessivamente a pele e superfície plana (Figura 2).

Fora realizada incisão cirúrgica de cerca de 0,5 cm, a 6 cm do coto proximal lateral do tendão calcâneo (Figura 3).



Figura 1. (A) Fotografias clínicas na visão posterior oblíqua. (B) e lateral em decúbito ventral, evidenciando a descontinuidade do contorno posterior da panturrilha.

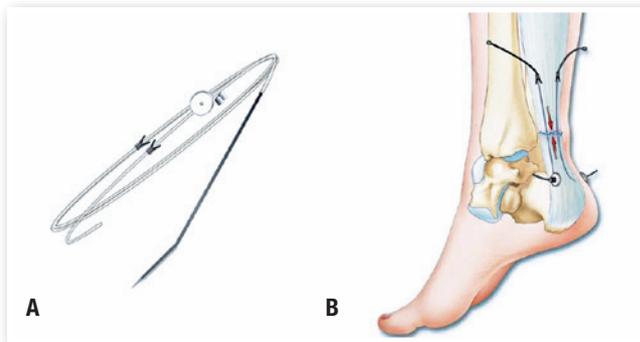


Figura 2. A) Material utilizado Tenolig[®]. (fio de 0,85 mm de diâmetro e comprimento de 36 cm, frisado em sua extremidade proximal, no qual está montado uma âncora de 7 mm de largura, e frisado em sua extremidade distal por uma agulha de ponta triangular, 15 cm de comprimento, ligeiramente curvado e que pode ser ajustado durante a cirurgia de acordo com uma curva adequada ao tipo de ruptura tratada e ao final um disco de polietileno com superfície convexa oferecendo suporte que não comprime excessivamente a pele e superfície plana). B) Forma de uso do Tenolig[®].

A seguir foi realizada a passagem de agulha com fio e âncora pegando os dois cotos com saída a cerca de 4 cm no coto distal lateral. Realizada uma nova incisão, desta vez a 6 cm do coto proximal medial do tendão com cerca de 0,5 cm, neste momento foi visualizado o nervo sural, sendo possível evitar sua lesão local. Seguido de nova passagem de agulha com fio e âncora pegando os dois cotos com saída de cerca de 4 cm no coto distal. Então, realizou-se a tração do fio e visualizando a aproximação dos cotos e, por fim, passado o botão sob gaze (Figura 4).

No pós-operatório foi mantido um gesso suropodálico em equino por três semanas, trocado semanalmente para observação da ferida, seguido por mais três semanas com *robofoot* sendo liberado carga total. Após completar seis semanas do procedimento, foi retirado o botão e junto com esse o material de uso para fixação sem intercorrências e liberado o paciente para fisioterapia. Após 4 semanas de fisioterapia, paciente com reabilitação adequada para o período, sem queixas algícas ou de deiscência de ferida.



Figura 3. Incisão e acesso cirúrgico com passagem do fio agulhado 6 cm acima da zona de ruptura com saída 5 cm distal do coto.

DISCUSSÃO

Neste caso, realizamos um relato demonstrando o uso da técnica percutânea para fixação do tendão calcâneo, lesão evidenciada através de USG e exame físico do paciente. O paciente do relato é de meia idade e ativo, e por isso optado por tratamento cirúrgico e reabilitação precoce para melhora funcional precoce do tendão.

Como o paciente tinha demanda funcional ativa, foi escolhido o tratamento cirúrgico através da via percutânea.

O paciente fez o seguimento pós-operatório adequado com um gesso suropodálico em equino por três semanas, trocado semanalmente para observação da ferida, seguido por mais três semanas com *robofoot*. Foi liberada carga total, após completar seis semanas do procedimento, foi retirado o botão e juntamente com esse o material de uso para fixação sem intercorrências. O paciente foi encaminhado para fisioterapia. Evoluiu sem dor local e com arco de movimento adequado para as atividades diárias.

No caso apresentado, a técnica com uso de Tenolig® teve grande benefício ao paciente, visto que seu uso não gerou lesões de pele e, ao final do processo de imobilização durante a retirada do botão são também retirados os fios utilizados na reparação. Desta forma o paciente não se mantém com “corpo estranho” após o tratamento, evitando com que possam ocorrer transtornos tardios na presença destes.

Desta forma, o procedimento tendo sido realizado por um cirurgião experiente e com material de síntese adequado proporcionou ao paciente boa recuperação. Durante o seguimento ambulatorial o paciente ainda se manteve sem queixas e sem complicações.



Figura 4. Tensionamento simultâneo dos fios após retirada da agulha, com a redução do GAP na zona de ruptura. Resultado após colocação do Tenolig®.

É importante assim frisar que não existe método de tratamento único aceito para as rupturas do tendão de Aquiles, e assim deve ser considerado cada método disponível com estudo adequado do perfil e da demanda do paciente⁸⁻¹⁰.

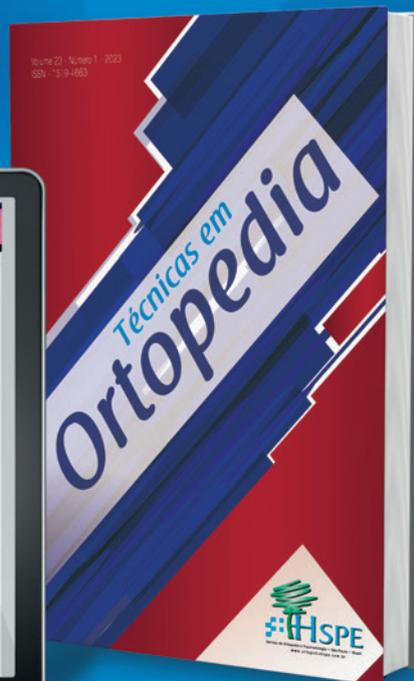
CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Tornetta P III, Ricci W, Ostrum RF, Court-Brown CM, McQueen M, McKee M. Eds. Rockwood and Green's fractures in adults. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019.
2. Canale ST. Campbell's operative orthopaedics. 10th edition. St. Louis: Mosby; 2003.
3. Ferrer MA, Ferrer LA, Filgueira ÉG, Delazzari RFL, Alencar Júnior EA, Martins FAJ. Lesão do tendão de Aquiles: tratamento conservador. Rev Bras Ortop. 2000;35(8):290-4.
4. Bunnell S. Repair of tendons in the fingers. Surg Gynecol Obstet. 1922;35:88-97.
5. Kessler I. The "grasping" technique for tendon repair. Hand. 1973;5(3):253-5.
6. Krackow KA, Thomas SC, Jones LC. A new stitch for ligament-tendon fixation. Brief note. J Bone Joint Surg Am. 1986;68(5):764-6.
7. Karabinas PK, Benetos IS, Lampropoulou-Adamidou K, Romoudis P, Mavrogenis AF, Vlamis J. Percutaneous versus open repair of acute Achilles tendon ruptures. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2014;24(4):607-13.
8. Costa MT, Hungria Neto JS. Estudo comparativo dos métodos conservador e cirúrgico para tratamento das lesões agudas do tendão do calcâneo. Acta Ortop Bras. 2007;15(1):50-4.
9. Mori HT, Cunha Júnior WA, Fuchs ML. Avaliação funcional do tratamento percutâneo e aberto das rupturas do tendão de Aquiles. Rev Bras Ortop. 1996;31(5):409-14.
10. Yang B, Liu Y, Kan S, Zhang D, Xu H, Liu F, et al. Outcomes and complications of percutaneous versus open repair of acute Achilles tendon rupture: A meta-analysis. Int J Surg. 2017;40:178-86.

NOVIDADE!



Os fascículos estão disponíveis em:



A Importância do Registro no ORCID e a Obtenção do Número DOI

A revista Técnicas em Ortopedia deu um passo importante em direção à modernização ao adotar o número DOI e incentivar os autores para fazerem o registro no ORCID.

Sabe o que é o DOI?

É um sistema que fornece identificadores exclusivos para documentos digitais, garantindo que cada artigo tenha uma referência única e permanente. Isso simplifica a citação e a busca por artigos, tornando o processo de pesquisa mais eficiente e confiável.

E ORCID, sabe o que é?

O ORCID, que significa "Open Researcher and Contributor ID," é uma identificação única e persistente para pesquisadores. É uma ferramenta essencial para garantir que as contribuições individuais de cada acadêmico sejam devidamente reconhecidas e atribuídas. Ao criar um perfil no ORCID, os pesquisadores podem vincular suas obras acadêmicas, tais como artigos, livros, capítulos de livros, e patentes, a uma identificação digital única.

Isso simplifica a atribuição correta de autoria, evita erros e elimina a ambiguidade na identificação de autores com nomes similares. Além disso, o ORCID aumenta a visibilidade do pesquisador, o que facilita o acesso aos seus trabalhos.

A combinação do registro no ORCID e a atribuição de DOIs aos artigos publicados pela revista traz benefícios significativos para a comunidade acadêmica e científica. Os pesquisadores podem agora ter a certeza de que seus trabalhos serão devidamente identificados e citados, fortalecendo suas carreiras e reputações. Além disso, os leitores e colegas de pesquisa encontrarão maior facilidade ao acessar e referenciar esses artigos, contribuindo para um ambiente acadêmico mais transparente e colaborativo.

Junte-se a nós nesta jornada de descoberta e inovação na Revista Técnicas em Ortopedia! Seja parte dessa revolução científica e experiencie uma plataforma que capacita autores.

Colabore com o conteúdo do Radar Científico

Para sugerir e divulgar envie e-mail para: 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 da última 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.



