



CADERNOS

ORTOPEDIA

N.º 32 // JUL' 17 // TRIMESTRAL

**ARTROPLASTIA
DO OMBRO**
UMA PERSPETIVA ATUAL

**TENDINOPATIA
ROTULIANA**

O SOL NÃO BASTA PARA ENCHER AS MEDIDAS

NOVA APRESENTAÇÃO 4 FRASCOS

VITAMINA D NA MEDIDA CERTA E NO TRATAMENTO DO DÉFICE DE VITAMINA D



- SEM LACTOSE



- SOLUÇÃO ORAL IDEAL PARA TRATAR TODO O TIPO DE DOENTES*

TOMA MENSAL

NOME Deltius **COMPOSIÇÃO.** Um frasco de dose única de 2,5 ml de solução oral contém 25 000 UI de colecalciferol (vitamina D₃), equivalente a 0,625 mg. Excipientes: ver RCM completo **FORMA FARMACÉUTICA.** Solução oral. **INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS.** Profilaxia e tratamento de raquitismo e osteomalacia em crianças e adultos, profilaxia de raquitismo em recém-nascidos prematuros, profilaxia de deficiência em vitamina D em crianças e adultos com um risco identificado, profilaxia da deficiência em vitamina D em crianças e adultos com malabsorção. **POSOLOGIA Na criança:** Prevenção de deficiência: i. 0-1 anos: 1 frasco de 8 em 8 semanas; ii. 1-18 anos: 1 frasco de 6 em 6 semanas; Tratamento da deficiência 0-18 anos 1 frasco de 2 em 2 semanas durante 6 semanas (seguido de dose de manutenção de 400-1000 UI/dia). **No adulto:** Prevenção da deficiência em vitamina D₃: 1 frasco/mês; Adjuvante de terapia específica de osteoporose: 1 frasco/mês; Tratamento da deficiência em vitamina D₃: 2 frascos/semana durante 6-8 semanas (seguido da dose de manutenção que pode ser necessário que seja de 1400-2000 UI/dia; deve-se realizar follow-up dos níveis de 25(OH)D aproximadamente 3 a 4 meses após início do tratamento de manutenção para confirmar que os níveis desejados foram alcançados). **Na Gravidez e aleitamento:** Não se recomenda a formulação com a dosagem mais forte. **Casos especiais:** Algumas pessoas estão em elevado risco de deficiência em vitamina D₃ e podem necessitar de doses mais elevadas e monitorização de 25(OH)D plasmático: i. indivíduos em lares ou hospitalizados; ii. indivíduos de cor escura; iii. indivíduos com limitada exposição solar efetiva devido a roupa protetora ou uso constante de protetores solares; iv. indivíduos obesos; v. doentes sob investigação de osteoporose; vi. uso de alguns medicamentos concomitantes (ex. medicação anticonvulsivante, glucocorticoides); vii. doentes com malabsorção, incluindo doença inflamatória do intestino e doença celíaca; viii. indivíduos que receberam recentemente tratamento para deficiência em vitamina D₃ e que necessitam de tratamento de manutenção. **MODO DE ADMINISTRAÇÃO:** Agitar antes de usar. Deltius, que tem sabor a azeitão, deve ser tomado preferencialmente com as refeições e pode ser tomado diretamente do frasco ou para facilitar a administração pode também ser misturado com uma pequena quantidade de comida fria ou morna imediatamente antes de ser usado. Em crianças, Deltius pode ser misturado com uma pequena quantidade de comida para crianças, iogurte, leite, queijo e outros produtos de consumo diário, no entanto, os pais devem certificar-se que as crianças tomam a dose completa e não misturarem por exemplo numa garrafa de leite ou recipiente para alimentos moles se souberem que as crianças não consomem a porção completa. Em crianças que não estão a ser amamentadas, a dose prescrita deve ser administrada com uma refeição. **CONTRAINDICAÇÕES.** Hipersensibilidade ao colecalciferol ou a qualquer um dos excipientes, hipercalcemia, hipercalcúria, hipervitaminose D, pedras nos rins (nefrolitose, nefrocalcinose) em doentes com hipercalcemia crónica presente. **ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES.** Doentes com insuficiência renal (o efeito nos níveis de cálcio e fosfatos deve ser monitorizado), risco de calcificação dos tecidos moles. Doentes que recebem tratamento para doenças cardiovasculares. Doentes com sarcoidose (possível aumento do metabolismo da vitamina D₃ na sua forma ativa, recomenda-se a monitorização dos níveis urinários e plasmáticos de cálcio). No caso de associação com tratamentos que já contêm vitamina D, alimentos ricos em vitamina D₃ (como o caso do doente tomar leite enriquecido com vitamina D) deve-se calcular a dose total de vitamina D₃ ingerida e o nível de exposição solar do doente. Risco de pedras nos rins, especialmente quando ocorre suplementação concomitante com cálcio (a necessidade de suplementação adicional com cálcio deve ser avaliada caso a caso e estes devem ser administrados com rigorosa vigilância clínica). Existem relatos de que a administração oral de elevadas doses de vitamina D₃ (500,000 UI em bolus único por ano) resulta em risco aumentado de fraturas em idosos, em que o maior aumento ocorre nos primeiros 3 meses de administração. Os níveis séricos de cálcio devem ser monitorizados durante o tratamento de longa duração com uma dose diária superior a 1000 UI de vitamina D₃. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS E OUTRAS FORMAS DE INTERAÇÃO.** Anticonvulsivantes ou barbitúricos e possivelmente outros fármacos que induzem os enzimas hepáticos (possível redução do efeito da vitamina D₃ por inativação metabólica). Diuréticos tiazídicos (recomenda-se a monitorização da concentração plasmática de cálcio). Glucocorticoides (possível redução do efeito de vitamina D₃). Digitálicos e outros glicosídeos cardíacos (risco possivelmente aumentado de toxicidade digital, arritmia, é necessária a atenção à vigilância médica, acompanhada de monitorização dos níveis plasmáticos de cálcio e eletrocardiograma se necessário). Resinas de troca iónica ou laxantes (possível redução da absorção gastrointestinal de vitamina D₃). O agente citotóxico actinomicina e agentes antifúngicos imidazóis (interferem com a atividade da vitamina D₃ por inibição da conversão de 25-hidroxitamina D₃ a 1,25-dihidroxitamina D₃ pelo enzima do rim, 25-hidroxitamina D-1-hidroxilase). **EFEITOS INDESEJÁVEIS. Pouco frequente:** hipercalcemia e hipercalcúria; **Raros:** prurido, rash e urticária. Texto elaborado em março 2015. MSRM, RCM e PVP entregues em separado. Para mais informações contactar o titular da AIM: ITF Medivida, Produtos Farmacéuticos, Lda.

* Não recomendado na gravidez e aleitamento.



EDITORIAL

17 ANOS DE CENTRO DE ORTOPEDIA DO HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

CORPO CLÍNICO

Cirurgia da Coluna

Prof. Doutor Jorge Mineiro
Dr. João Cannas
Dr. Luís Barroso

Cirurgia do Ombro

Dr. António Cartucho
Dr. Nuno Moura
Dr. Marco Sarmento

Cirurgia da Mão e Punho/ /Cirurgia Plástica

Dr. J. Mota da Costa
Dr.ª Filipa Santos Silva
Dr. Miguel Botton

Cirurgia da Anca

Dr. Dimas de Oliveira
Dr. Pedro Dantas
Dr. Pedro Rocha

Cirurgia do Joelho/ /Traumatologia Desportiva

Dr. Ricardo Varatojo
Dr. R. Telles de Freitas
Dr. Mário Vale

Ortopedia e Traumatologia Infantil

Dr. M. Cassiano Neves
Dr. Delfin Tavares
Dr. Francisco Sant'Anna
Dr.ª Monika Thüsing
Dr.ª Susana Norte Ramos

Cirurgia do Pé e Tibiotársica

Prof. Doutor Paulo Felicíssimo
Dr. M. Cassiano Neves
Dr. Delfin Tavares

Ortopedia Oncológica

Dr. José Portela

O Centro de Ortopedia do Hospital Cuf Descobertas fez este ano 17 anos de existência. Em 2001 ao iniciar a nossa atividade éramos 8 ortopedistas e somos atualmente 25.

Conseguimos ao longo dos anos aumentar o volume de consultas e de cirurgias de forma consistente, contudo sem abdicar da qualidade, da diferenciação técnica e da uniformidade nos critérios diagnósticos e terapêuticos das diferentes Unidades que constituem o Centro.

Este objetivo foi conseguido apoiado numa relação próxima entre os membros das Unidades, com discussão dos casos clínicos a tratar, a abordagem e validação nos grupos de novas metodologias diagnósticas e terapêuticas. A formação pós-graduada permanente com *fellowships*, médicos visitantes, fisioterapeutas e múltiplos cursos de formação nas diversas áreas da Ortopedia obrigaram-nos a permanecer em contacto com os nossos pares ensinando e transmitindo a nossa experiência.

A presença e participação ativa nas organizações científicas nacionais internacionais são uma regra nos membros do Centro de Ortopedia. Tem permitido a divulgação do nosso trabalho e da nossa existência permitindo estabelecer laços pessoais e institucionais com outros colegas e instituições científicas ou hospitalares.

Em 2018 com a abertura da nova área de consulta do hospital Cuf Descobertas teremos um duplo e difícil desafio. Temos de crescer, contudo sem perder qualidade, critérios homogêneos e reprodutíveis de diagnóstico e tratamento. Acima de tudo sem perder espírito de corpo, respeito uns pelos outros e unidade dentro dos grupos.

Vamos ter de escolher os melhores para colaborar connosco quer pela sua educação e estrutura humana quer pela sua qualidade e diferenciação técnica. Vão ter de ter o seu espaço mas também respeitar as regras que permitam a boa integração com respeito por cada um e pelo grupo.

Na minha opinião temos de ir desenhando e preparando desde já este processo de crescimento, discutindo abertamente este tema e definindo trajetórias e estratégias que nos permitam valorizar e aumentar a qualidade e volume de trabalho sem ter “dores de crescimento”.

Tenho esperança que conseguiremos chegar a bom porto.

Dr. Ricardo Varatojo

SUMÁRIO



05

TENDINOPATIA ROTULIANA
DR. MÁRIO VALE



08

FRATURAS FREQUENTES NA CRIANÇA
DR. FRANCISCO SANT'ANNA



13

ARTROPLASTIA DO OMBRO
UMA PERSPETIVA ATUAL
DR. ANTÓNIO CARTUCHO



16

PRÓTESE TOTAL DO OMBRO
PROTOCOLO PERIOPERATÓRIO
ENF.ª SANDRA COVAL



18

O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA
TENDINOPATIA ROTULIANA
FT. ANA FIDALGO MIGUEL
FT. DANIELA DO CARMO BONANÇA



CADERNOS ORTOPEDIA

FICHA TÉCNICA

Propriedade

Centro de Ortopedia

Rua Mário Botas, Parque das Nações
1998-018 Lisboa

Diretor

Prof. Doutor Jorge Mineiro

Coordenadores

Mário Vale

Pedro Dantas

Secretária

Theresa Neves

theresa.neves@jmellosaude.pt

Edição

News Farma

newsfarma@newsfarma.pt

www.newsfarma.pt

Impressão e acabamento

RPO

Tiragem

5500 exemplares

Periodicidade

Trimestral

Proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo desta revista sem autorização prévia do editor.

Apoio exclusivo



GRUPO ITALFARMACO



hospitalcuf
descobertas



centro de
ortopedia

Dê-nos a sua opinião sobre os

CADERNOS
ORTOPEDIA
para podermos melhorar esta publicação

Responda ao questionário em www.newsfarma.pt/formulario-cadernos-de-ortopedia



TENDINOPATIA ROTULIANA



DR. MÁRIO VALE
UNIDADE DE JOELHO, TRAUMATOLOGIA
DESPORTIVA DO CENTRO DE ORTOPEDIA
DO HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

A tendinopatia rotuliana é uma patologia de sobrecarga, muito comum nos desportistas. Ocorre com mais frequência nas modalidades com saltos (basquetebol, voleibol,...) e é muitas vezes referida como o joelho do saltador (*jumper's knee*).^{1,4} A fisiopatologia desta entidade não está completamente esclarecida, mas sabe-se que na sua origem estará um desequilíbrio entre os episódios de agressão por microtraumatismos repetidos e a capacidade de regeneração do tecido tendinoso. A expressão “tendinite” rotuliana tem sido abandonada, à medida que se demonstrou em estudos histopatológicos, que na base do problema está um processo degenerativo, mais que inflamatório.^{5,6} No entanto, alguns trabalhos^{7,8} mostram a presença de citocinas inflamatórias e até células polimorfonucleares e linfocíticas em lesões crónicas. A palavra “tendinopatia” descreve, assim, o quadro patológico do tendão, englobando as diferentes características histológicas. O tendão rotuliano, que transmite as forças exercidas pela volumosa massa muscular do quadrícepete, insere-se no pólo inferior da rótula e na tuberosidade anterior da tíbia. É uma estrutura fibroconjuntiva, com 25 a 40 mm de largura, 4 a 6 cm de comprimento e 5 a 7 mm de espessura.⁹ Nas suas inserções descrevem-se 4 zonas histológicas distintas: tecido fibroconjuntivo denso, cartilagem não calcificada, cartilagem calcificada e osso.¹⁰ A patologia do tendão rotuliano acontece quase sempre nas suas inserções e o pólo inferior da rótula é o local mais frequente. Características locais

como a má vascularização, a pouca elasticidade e a pequena área de inserção relativamente ao volume muscular, tornam o tendão vulnerável à lesão. A avaliação histológica do tendão patológico mostra uma desorganização da orientação longitudinal das fibras de colagénio, aumento do número de células e neovascularização.^{11,12} Por vezes, zonas de calcificação focal podem surgir.

FATORES DE RISCO

Vários fatores são apontados como responsáveis por um maior risco de desenvolver tendinopatia do rotuliano¹³ e podem ser divididos entre intrínsecos e extrínsecos. Os intrínsecos são aqueles que dependem das características do indivíduo, como a idade, o género, a genética, a anatomia óssea, a densidade óssea, a força muscular, a flexibilidade, a amplitude articular, a nutrição, o peso e a composição corporal. Os extrínsecos são externos ao indivíduo e estão relacionados com a atividade física específica, como o tipo de treino (volume, frequência, duração, intensidade), o piso de treino, o calçado, erros na técnica de execução de movimentos e condições ambientais. No entanto, mais importante do que agrupar estes fatores em intrínsecos ou extrínsecos, é entender que a maior parte dos fatores de risco são modificáveis. Com exceção da idade, género e fatores genéticos e anatómicos, todos os outros podem ser corrigidos ou melhorados pelo próprio atleta e assim diminuir o risco de lesão.



FIGURA 1
DOR LOCALIZADA NO TENDÃO ROTULIANO



FIGURA 2
RADIOGRAFIA DO JOELHO EM PERFIL COM CALCIFICAÇÃO NA REGIÃO DISTAL DO TENDÃO ROTULIANO

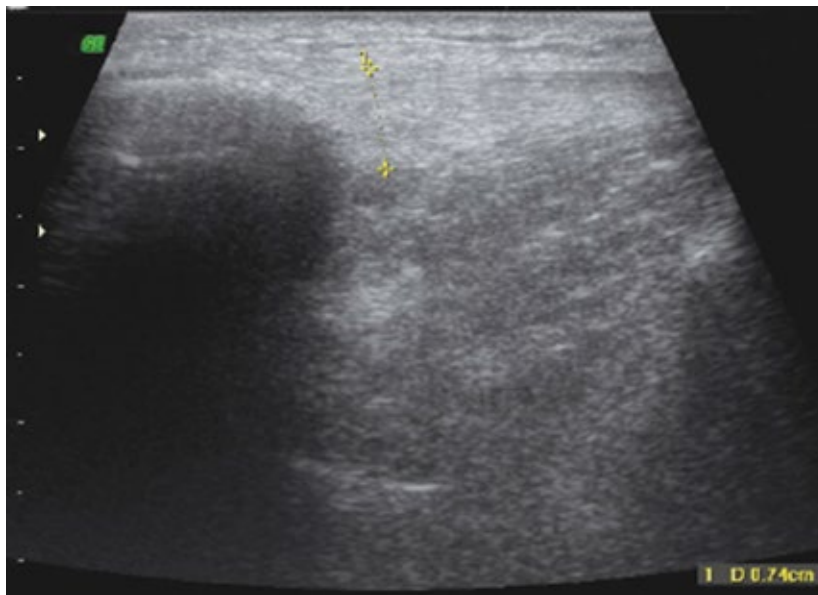


FIGURA 3
ECOGRAFIA DO JOELHO COM ESPESSEAMENTO DO TERÇO PROXIMAL DO TENDÃO ROTULIANO

CLÍNICA

A tendinopatia rotuliana manifesta-se de forma gradual e insidiosa, como uma dor anterior do joelho, localizada abaixo da rótula (Fig. 1) e relacionada com o exercício. Dependendo do tempo de evolução pode agravar com o alongamento, a contração isométrica do quadríceps e com a palpação local. Um dos sinais típicos, conhecido como o sinal de Basset, é a presença da dor à palpação do pólo inferior da rótula com o joelho em extensão e a sua ausência na flexão completa. Blazina classificou a tendinopatia em 4 fases: I, dor após o exercício; II, dor durante e após o exercício; III, dor persistente com diminuição do rendimento desportivo e IV, quando ocorre rotura do tendão.

EXAMES

Na investigação diagnóstica, os exames imagiológicos ajudam a definir a localização e extensão das alterações do tendão. A radiografia convencional (Fig. 2) é na maior parte das vezes normal, mas pode revelar calcificações intratendinosas ou entesófito na inserção do rotuliano. A ecografia (Fig. 3) é um exame rápido, específico, de baixo custo e que com efeito Doppler associado, pode mostrar o espessamento do tendão, com áreas hipocogé-

nicas e zonas de neovascularização, típicas da tendinopatia rotuliana. A ressonância magnética (Fig. 4) é o exame mais sensível, podendo revelar o aumento da espessura do tendão, áreas de edema, zonas de sinal hiper-intenso em T1 e T2 e é o exame ideal para planeamento cirúrgico. O elevado custo é a grande desvantagem.

TRATAMENTO

O tratamento da tendinopatia rotuliana pretende resolver a dor, restaurar a estrutura e a função do tendão e deve prevenir a recidiva. A escolha do método terapêutico está relacionada com a fase de lesão e com a avaliação dos fatores de risco presentes. Na maior parte dos casos, o tratamento conservador é o indicado, com a correção dos fatores de risco modificáveis, a ser o primeiro passo. As medidas gerais de repouso, aplicação de gelo após o exercício e a fisioterapia devem acompanhar o processo terapêutico. O repouso deve ser entendido como a redução da atividade e não a sua suspensão completa, já que a ausência de carga diminui a força do tendão.¹⁴ Em lugar de manter as atividades que originaram o quadro doloroso, devem ser escolhidas outras de baixa carga, sem saltos nem impacto, de forma a

A TENDINOPATIA ROTULIANA MANIFESTA-SE DE FORMA GRADUAL E INSIDIOSA, COMO UMA DOR ANTERIOR DO JOELHO, LOCALIZADA ABAIXO DA RÓTULA E RELACIONADA COM O EXERCÍCIO

manter o treino cardiovascular. A aplicação de gelo local após o treino parece ter um efeito no controlo da dor na fase aguda, mas não é conhecido o real contributo para a resolução do quadro. O facto de diminuir o fluxo sanguíneo para os tecidos peritendinosos hiperemiados, podem explicar o alívio sintomático.¹⁵ Durante a atividade física, a colocação de bandas de dispersão de força, é frequentemente utilizada com alívio sintomático.¹⁶ A fisioterapia tem um papel fundamental no tratamento da tendinopatia. Um programa de trabalho excêntrico no fortalecimento muscular do quadríceps associado ao alongamento dos isquiotibiais e do próprio quadríceps, durante um período de 12 semanas, parece ser a forma mais eficaz de tratar a tendinopatia do rotuliano.^{17,18,19,20,21} O tratamento com ondas de choque procura favorecer o fluxo vascular, estimular a atividade celular e aumentar a síntese de colagénio do tendão. É uma opção para os casos resistentes à fisioterapia, mas persistem dúvidas quanto ao método, quantidade

de energia aplicada, localização, número e frequência dos tratamentos.^{18,20,21,22,23} As infiltrações são habitualmente outra opção para os casos de difícil resolução. A utilização de plasma rico em fatores de crescimento é um método que tem demonstrado bons resultados no controlo da dor e na melhoria da função, como adjuvante da fisioterapia, e que temos utilizado há mais de 5 anos. Na razão da sua utilização está o efeito dos fatores de crescimento plaquetários na modulação da resposta inflamatória e na indução da regeneração dos tecidos. No entanto, a literatura não é consensual.^{18,20,21} A infiltração com corticoides não é recomendada, pelo risco de rotura tendinosa que lhe está associado.²⁴ O tratamento cirúrgico está reservado para os casos em que o tratamento conservador não resulta e em fase III de Blazina. A cirurgia consiste na remoção do tecido degenerado e no desbridamento da zona de inserção, para estimular a reparação tecidual e apresenta bons resultados em 75 a 90% dos casos.^{18,20,21,25,26}

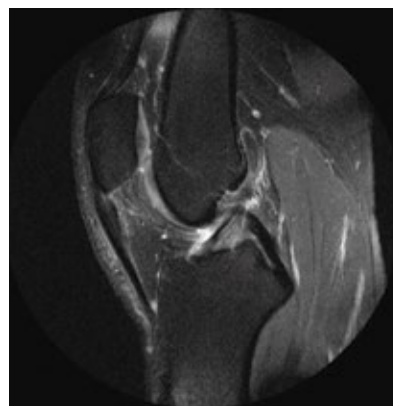


FIGURA 4
RESSONÂNCIA MAGNÉTICA COM ESPESSEAMENTO E HIPERSINAL DO TERÇO PROXIMAL DO TENDÃO ROTULIANO

BIBLIOGRAFIA:

- Blazina ME, Kerlan RK, Jobe FW, Carter VS, Carlson GJ. Jumper's knee. *Orthop Clin North Am.* 1973;4(3):665-678.
- DePalma MJ, Perkins RH. Patellar tendinosis: acute patellar tendon rupture and jumper's knee. *Phys Sportsmed.* 2004;32(5):41-45.
- Warden SJ, Brukner P. Patellar tendinopathy. *Clin Sports Med.* 2003;22(4):743-759.
- Fredberg U, Bolvig L. Jumper's knee. Review of the literature. *Scand J Med Sci Sports.* 1999;9(2):66-73.
- Khan KM, Cook JL, Kannus P, Maffulli N, Bonar SF. Time to abandon the "tendinitis" myth. *Br Med J.* 2002;324(7338):626-627.
- Maffulli N, Khan KM, Puddu G. Overuse tendon conditions: time to change a confusing terminology. *Arthroscopy.* 1998;14(8):840-843.
- Rolf CG, Fu BS, Pau A, Wang W, Chan B. Increased cell proliferation and associated expression of PDGFRbeta causing hypercellularity in patellar tendinosis. *Rheumatology.* 2001;40(3):256-261.
- Rees JD, Stride M, Scott A. Tendons - time to revisit inflammation. *Br J Sports Med.* 2014; 48(21):1553-7.
- Basso O, Johnson DP, Amis AA. The anatomy of the patellar tendon. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2001;9(1):2-5.
- Benjamin M, Kumai T, Milz S, Boszczyk BM, Boszczyk AA, Ralphs JR. The skeletal attachment of tendons--tendon "entheses". *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol.* 2002;133(4):931-945.
- Khan KM, Cook JL, Bonar F, Harcourt P, Astrom M. Histopathology of common tendinopathies. Update and implications for clinical management. *Sports Med.* 1999;27(6):393-408.
- Jarvinen M, Jozsa L, Kannus P, Jarvinen TL, Kvist M, Leadbetter W. Histopathological findings in chronic tendon disorders. *Scand J Med Sci Sports.* 1997;7(2):86-95.
- Ferretti A. Epidemiology of jumper's knee. *Sports Med.* 1986;3(4):289-295.
- Peers KH, Lysens RJ. Patellar tendinopathy in athletes: current diagnostic and therapeutic recommendations. *Sports Med.* 2005;35:71-87.
- Rivenburgh DW. Physical modalities in the treatment of tendon injuries. *Clin Sports Med.* 1992;11:645-659.
- Levine J, Splain S. Use of the infrapatellar strap in the treatment of patellofemoral pain. *Clin Orthop Relat Res.* 1979;(139):179-181.
- Visnes H, Bahr R. The evolution of eccentric training as treatment for patellar tendinopathy (jumper's knee): a critical review of exercise programmes. *Br J Sports Med.* 2007;41:217-223.
- Schwartz A, Watson JN, Hutchinson MR. Patellar tendinopathy. *Sports Health.* 2015 Sep; 7(5): 415-420
- Reinking MF. Current concepts in the treatment of patellar tendinopathy. *Int J Sports Phys Ther.* 2016 Dec;11(6):854-866
- Everhart JS, Cole D, Sojka JH, Higgins JD, Magnussen RA, Scmitt LC, Flanigan DC. Treatment options for patellar tendinopathy: a systematic review. *Arthroscopy.* 2017 Jan
- Gaida JE, Cook J. Treatment options for patellar tendinopathy: critical review. *Curr Sports Med Reports.* 2011;10(5):255-270.
- Chung B, Wiley JP. Extracorporeal shockwave therapy: a review. *Sports Med.* 2002;32:851-865.
- Sems A, Dimeff R, Iannotti JP. Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of chronic tendinopathies. *J Am Acad Orthop Surg.* 2006;14:195-204.
- Chen SK, Lu CC, Chou PH, Guo LY, Wu WL. Patellar tendon ruptures in weight lifters after local steroid injections. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2009;129:369-372.
- Ferretti A, Conteduca F, Camerucci E, Morelli F. Patellar tendinosis: a follow-up study of surgical treatment. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84:2179-2185.
- Lorbach O, Diamantopoulos A, Paessler HH. Arthroscopic resection of the lower patellar pole in patients with chronic patellar tendinosis. *Arthroscopy.* 2008;24:167-173.

FRATURAS FREQUENTES NA CRIANÇA



DR. FRANCISCO SANT'ANNA
ORTOPEDISTA INFANTIL
HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

DEFINIÇÃO

O osso da criança pelas suas particularidades anatómicas, que incluem uma cartilagem de crescimento, uma consistência mais porosa devido à existência de um maior número de vasos capilares, e mais elástica, faz com que os tipos de fratura, padrões de cura e métodos de tratamento, sejam muito diferentes dos de um adulto. Para além disso, a existência de um perióstio mais espesso e forte, potencia uma maior estabilidade e capacidade de cura.

EPIDEMIOLOGIA

As estatísticas apontam para uma incidência quase dupla de risco de fratura entre rapazes e raparigas entre dos 2 aos 16 anos podendo chegar até aos 42%. O trauma é a causa mais frequente e, os ossos mais afetados são o rádio distal, mão, cotovelo, clavícula, diáfise dos ossos do antebraço, diáfise da tibia, pé e tornozelo, fémur e úmero.

HISTÓRIA CLÍNICA

História clínica e exame objetivo deverão conduzir ao diagnóstico acertado sobre a maior parte das fraturas, que ocorrem numa criança. O recém-nascido, o lactente, a criança andante e a criança em idade escolar têm padrões específicos de fratura que deverão ser considerados nessa análise.

PADRÕES DE FRATURA

Consoante a idade da criança, os tipos de fratura que ocorrem variam. Na criança recém-nascida, a fratura obstétrica e os maus tratos devem

ser considerados, mas é importante excluir a hipótese de pseudo-paralisia por infeção.

Na criança andante, a queda sobre o membro em extensão é a causa mais frequente, mas em crianças mais velhas, as atividades desportivas e as quedas de bicicleta ou em parques infantis são as causas mais frequentes.

Na criança, as estruturas ligamentares são mais fortes que o osso e assim em vez de uma entorse, será mais provável a existência de uma fratura por arrancamento ósseo.

ANATOMIA

Podem definir-se no osso pediátrico longo, três partes:

A epífise – na extremidade do osso longo e recoberta de cartilagem articular.



FIGURA 1
FRATURA TOROIDAL DO RÁDIO

Metáfise – zona mais larga junto à epífise, e separada desta pela cartilagem de crescimento.

Diáfise – Zona mais estreita e densa entre as epífises

O osso pediátrico é recoberto por uma membrana espessa, o perióstio, que é responsável pelo crescimento e pela remodelação óssea.

TIPOS DE FRATURA

Deformidade plástica

É uma deformidade que ocorre por um trauma produzindo uma distração no lado convexo do osso sem chegar ao bordo côncavo e, sem atingir o limiar de fratura. Sem sinais radiológicos diretos de fratura. Ocorre mais frequentemente no cúbito e perónio e é passível de remodelação em certos limites de-

pendendo da localização. Podem necessitar de correção por manipulação sob anestesia geral / sedação.

Fratura toroidal (*Torus fracture*)

Fratura mais frequente na criança, ocorre por trauma de compressão sobretudo na metáfise distal do rádio e cura sem sequelas em 3 a 4 semanas com suspensão e imobilização ligeira. Incorretamente diagnosticada muitas vezes como fratura em ramo verde. (FIG. 1)

Fratura em ramo verde

Fratura incompleta por compressão no bordo côncavo (Deformidade plástica) mas com rotura do bordo convexo. Pode necessitar de redução sob sedação/anestesia para realinhamento, em que é necessária a produção de uma fratura completa para o conseguir. (FIG. 2)

Fratura completa

Transversa – De redução mais fácil por manter mais frequentemente um periósteo intacto
Oblíqua – Mais instáveis, frequentes na região metafisária, requerem redução e frequentemente osteossíntese.

Espiraladas – São produzidas na ausência de trama convencional e por movimento rotatório que ultrapassa a elasticidade do osso longo. São mais frequentes na tíbia, fêmur e úmero.

Fraturas na região da cartilagem de crescimento

15% das fraturas em idade pediátrica são deste tipo. Pela compressão ou lesão vascular da na região metafiso epifisária, podem produzir encurtamentos, deformidades ou ambas.

Foram definidos quatro tipos de fraturas que atingem a cartilagem de crescimento:

Classificação de Salter – Harris

> Tipo I

São produzidas por separação através da cartilagem de crescimento, necessitam redução para além de certos limites, mas curam geralmente sem problemas e a cura com remodelação é rápida. Devem se evitadas as reduções tardias deste tipo de fratura pelo risco de epifiodese pós-traumática.

> Tipo II

Idem, mas com fragmento metafisário, são o tipo mais frequente.

> Tipo III

Separação com fragmento epifisário. São fraturas intra-articulares e necessitam redução anatômica com fixação cirúrgica.

> Tipo IV

Fratura trans - articular com fragmento metafisário e epifisário, necessitam redução cirúrgica anatômica e têm mau prognóstico.

> Tipo V

Fratura por esmagamento da cartilagem de crescimento. Difíceis de diagnosticar pela radiologia convencional, o diagnóstico é muitas vezes definido pelos encurtamentos ou deformidades axiais que ocorrem até cerca de 1 ano depois do episódio fraturário.

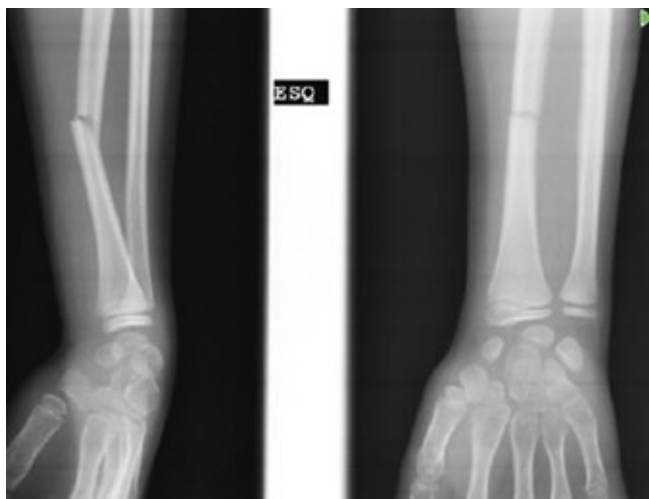


FIGURA 2
FRATURA EM RAMO VERDE DO RÁDIO



FIGURA 3
EPIFISIÓLISE DISTAL DO RÁDIO. OSTEOSSÍNTESE COM FIO DE KIRCHNER

O OSSO DA CRIANÇA PELAS SUAS PARTICULARIDADES ANATÓMICAS, QUE INCLUEM UMA CARTILAGEM DE CRESCIMENTO, UMA CONSISTÊNCIA MAIS POROSA DEVIDO À EXISTÊNCIA DE UM MAIOR NÚMERO DE VASOS CAPILARES, E MAIS ELÁSTICA, FAZ COM QUE OS TIPOS DE FRATURA, PADRÕES DE CURA E MÉTODOS DE TRATAMENTO, SEJAM MUITO DIFERENTES DOS DE UM ADULTO

FRATURAS MAIS FREQUENTES NA CRIANÇA

Clavícula

A regra geral é a cura com suspensão do membro, e recuperação rápida com remodelação completa sobretudo nas idades abaixo os 10 anos de idade. Raramente pode ser considerada a redução aberta com osteossíntese convencional com placa e parafusos.

Região distal do rádio

As fraturas toroidais são as mais frequentes, têm bom prognóstico e não necessitam tratamento específico para além da imobilização. As epifisiólises distais Salter I ou II também são frequentes e podem ser submetidas a redução sob anestesia/sedação, e imobilização gessada.

Também podem ocorrer fraturas de tipo completo que podem precisar de redução fechada com ou sem osteossíntese.

As deformidades aceitáveis em relação à indicação para redução ortopédica nesta região variam entre os 20-40° até aos 10 anos de idade.

Região diafisária do antebraço

Uma grande parte são fraturas em ramo verde que devem ser manipuladas sob anestesia e imobilizadas com gesso acima do cotovelo. A correção de uma deformidade plástica pode complicar a redução deste tipo de fraturas.

As indicações para redução aberta são, a interposição de partes moles, a fratura exposta, a instabilidade ou a perda de redução. São tolerados desvios angulares de cerca de 10° abaixo dos 10 anos de idade. Em casos de instabilidade, pode ser feita a fixação percutânea com cavilhas elásticas intramedulares. Este método de tratamento permite uma estabilização rápida deste tipo de fraturas mas pressupõe a extração das cavilhas. Existe um risco de refratura relativamente elevado.

Fratura de Monteggia

É uma fratura – luxação que embora pouco frequente, dever ser referida pela facilidade com que não é diagnosticada, trazendo um quadro de cronicidade de lesões muitíssimo mais difícil de tratar. (FIG. 4)

A luxação da tacícula radial associada à fratura do 1/3 proximal do cúbito define este tipo de fratura mas outras lesões mais ou menos complexas desta região receberam o nome de equivalentes de Monteggia.

FIGURA 4
FRATURA DE MONTEGGIA
NÃO DIAGNOSTICADA
E TRATADA



AS ESTATÍSTICAS APONTAM PARA UMA INCIDÊNCIA QUASE DUPLA DE RISCO DE FRATURA ENTRE RAPAZES E RAPARIGAS ENTRE DOS 2 AOS 16 ANOS PODENDO CHEGAR ATÉ AOS 42%

As lesões mais frequentes na criança, são o tipo 1 e 3 da classificação de Bado, referindo-se à luxação anterior ou lateral da tacícula radial respetivamente.

O tratamento envolve primariamente a correção da fratura do cúbito geralmente tipo deformidade plástica, ou Toroidal/ramo verde com redução fechada e imobilização em flexão e supinação. Fraturas mais instáveis poderão necessitar de encavilhamento intramedular do cúbito ou osteossíntese com placa e parafusos.

Fratura supracondiliana do úmero

Fratura mais frequente e provavelmente a mais temida pelos ortopedistas na região do cotovelo. Têm risco de lesão neurológica, vascular e deformidade residual elevados.

Classificação (Gartland)

> Grau I

Lesão mínima, sem deformidade - tratamento conservador, suspensão com imobilização por 3 semanas.

> Grau II

Deformidade, mas sem perda de contacto entre os topos da fratura - redução fechada com ou sem manipulação, eventualmente com osteossíntese percutânea.

> Grau III

Redução fechada/aberta, com osteossíntese com fios cruzados ou divergentes.

Estas fraturas de um modo geral não necessitam de reabilitação específica para além de exercícios de natação/terapia ocupacional

após a imobilização. A recuperação pode demorar até cerca de 6 meses e pode não ser completa. Podem ocorrer desvios residuais (Cúbito varo, déficit de extensão ou flexão e sequelas neurológicas ou vasculares)

Fraturas do fémur

As fraturas do fémur na criança têm, de um modo geral, uma evolução potencialmente mais favorável que as dos adultos devido a um periosteio forte e a existência de uma cartilagem de crescimento que permite uma capacidade de remodelação sobretudo nas idades mais jovens. No entanto, as diversas opções de tratamento - gesso pelvipodálico, tração e gesso pelvipodálico, encavilhamento intramedular flexível, fixação externa, osteossíntese com placa e parafusos, placas submusculares ou cavilhas rígidas de entrada lateral - levantam a necessidade de decisões difíceis consoante o tipo de fratura, a idade e o estado geral da criança, implicando cada uma delas um certo grau de risco. As fraturas do fémur antes do ano de idade, estão associadas na maior parte dos casos a situações de trauma não acidental – maus tratos.

Até aos 6 anos de idade, a maior parte das fraturas irão curar sem sequelas, apenas com tratamento conservador com gesso pelvipodálico, mas a decisão de fazer ou não uma tração prévia, deve ser analisada em relação ao tipo de trauma e de encurtamento associado. A colocação de um gesso deste tipo requer uma experiência não negligenciável,

pelo risco de desvios angulares ou de escaras cutâneas. Requerem cuidados especiais de manutenção e cuidados de higiene, colocam problemas de transporte e estão contraindicados nos obesos e adolescentes.

Existem padrões de deformidade aceitável em relação ao alinhamento e encurtamento, que variam consoante a idade da criança, mas mesmo em casos em que este limite é ultrapassado, a situação é bem tolerada com exceção da família que, tolera menos os encurtamentos que os alongamentos, pelo que, será mais prudente corrigir um alongamento futuro que um encurtamento. Pode definir-se que desvios angulares devem ser menos tolerados na região do joelho em relação aos desvios na região da anca.

A partir dos 6 anos de idade, a grande parte das crianças poderá beneficiar de algum método de fixação sendo as cavilhas elásticas o método preferido nas fraturas sobretudo da diáfise femoral. As fraturas proximais e distais do fémur também são muitas vezes tratadas com este método pela sua popularidade, mas é necessário por vezes adicionar métodos complementares de fixação tais como imobilização gessada ou fixação externa. Existem alternativas mais indicadas para a fixação externa tais como fraturas complexas, cominutivas ou em politraumatizado, mas, o risco de infeção dos pinos de fixação ou de refratura pós extração do fixador, deve ser avaliado em relação aos benefícios de alinhamento e facilidade na mobilização. Em adolescentes, a cavilha rígida de entrada lateral permite resolver os problemas de alinhamento, encurtamento e carga precoce, evitando o risco temível da necrose avascular associada ao encavilhamento pela fossa piriforme.

Fraturas da rótula

A fratura da rótula por deslucamento (Sleeve) proximal ou distal só ocorre na criança e é uma fratura difícil de diagnosticar. Existe um arrancamento da inserção tendinosa em conjunto com a cartilagem articular do polo inferior ou superior da rótula. O tratamento cirúrgico é urgente e consiste na osteossíntese/sutura da lesão.

O diagnóstico diferencial faz-se com a Doença de Osgood Schlatter ou o Síndrome de Sindling-Larsen-Johansen.

Fratura do Fémur distal

A região da cartilagem de crescimento distal do fémur constitui uma zona frágil em relação a trauma na região do joelho. Enquanto a entorse do adulto por stress em valgo, corresponde na prática a uma lesão ligamentar do ligamento lateral interno, na criança uma fratura Salter I ou II serão muito mais prováveis. O diagnóstico deve ser feito pela palpação da região da cartilagem de crescimento e pode ser confirmado pelo RX ou pela RMN.

A lesão da cartilagem de crescimento poderá ocasionar deformidades por encurtamento ou desvio axial até um ano depois e, não resulta do tratamento efetuado, mas sim da própria lesão.

A imobilização gessada deve ser acompanhada por osteossíntese com fios de Kirchner em SOS.

Na região metafisária do fémur recomenda-se a fixação com fios de Kirchner para permitir uma maior estabilização em relação às forças deformantes do gastrocnémio.

Espinha da tibia

O mecanismo é a avulsão por estiramento do cruzado anterior ou posterior. Clinicamente manifesta-se por um défice de extensão eventualmente acompanhado de derrame articular hemático. O tratamento poderá ser conservador ou cirúrgico dependendo de uma avaliação imagiológica que inclui, para além da radiologia convencional, a TAC ou RMN. Existe alguma controvérsia em relação ao tratamento artroscópico / cirurgia convencional.

TAT- Tuberosidade anterior da tibia

Mais frequente no adolescente no decurso de uma prática desportiva, podem ocorrer lesões tipo Salter IV ou por deslucamento. O tratamento é cirúrgico- osteossíntese aberta ou fechada. Como complicação pode ocorrer a síndrome de compartimento.

Cartilagem de crescimento proximal da tibia

É uma região anatomicamente muito estável e as fracturas de tipo epifisiólise, são de alta energia, com o risco associado de compromisso vascular-síndrome de compartimento, fracturas osteocondrais, lesões ligamentares e o tratamento é cirúrgico - redução e osteossíntese com fios de Kirchner.

Fratura de Cozen

Fratura da metafise proximal da tibia, sem lesão associada do perónio que induz em cerca de 50% dos casos, um desvio em valgo. O tratamento é conservador na fase inicial, mas poderá ser necessária uma hemiepifiodese 2 a 3 anos depois.

Fratura dos ossos da perna

A fratura diafisária dos ossos da perna é normalmente submetida a tratamento conservador com gesso, mas poderão existir indicações para encavilhamento endomedular elástico. As fraturas isoladas da tibia, têm tendência a evoluir para um desvio em varo com angulação posterior e colocam indicação cirúrgica do mesmo teor.

Completas da tibia e perónio

São fraturas de alta energia. Para além do tratamento conservador, necessitam fixação interna com fios de Kirchner, cavilhas endomedulares elásticas ou fixação externa associada. Lesões de partes moles são frequentes e para além da fixação externa, os cuidados por Cirurgia Plástica e Reconstructiva serão essenciais para um sucesso terapêutico.

Toddler's Fracture

Fratura típica da criança, corresponde a uma fratura espiralada, isolada da tibia, muitas vezes presente sem história de queda, manifesta-se pela recusa em apoiar o membro afetado. O exame objetivo é essencial pela palpação dolorosa da tibia, que poderá ser confirmada pela radiografia em PA, perfil e oblíqua. É importante o diagnóstico diferencial com a osteomielite e a imobilização gessada deve ser vigiada.

Fraturas distais da tibia e tornozelo

Muitas vezes correspondem a fraturas Salter III ou IV com lesão da cartilagem de crescimento em até cerca de 38% dos casos e têm indicação cirúrgica. Os tipos Salter I e II com deslocamento inferior a 2 mm têm indicação para tratamento conservador.

Fraturas expostas - Devem ser tratadas com recurso a fixação externa

Fraturas de *Tillaux* - Fratura da epífise tipo Salter III – lesão por arrancamento antero externo através do ligamento Tibio-fibular. Tem indicação para redução e osteossíntese com parafusos.

Fratura Triplanar - Fratura complexa, muitas vezes difícil de avaliar pela radiologia convencional e que na maior parte dos casos, necessita redução e osteossíntese com parafusos / fixação externa.

Nestes tipos de fraturas, a realização de um TAC poderá ajudar na avaliação de uma proposta terapêutica bem definida.

Fraturas do pé

O trauma do pé é difícil de avaliar pelo facto de a criança possuir mais que uma cartilagem de crescimento por cada um dos ossos que o compõem. Para além do bom prognóstico na maior parte dos casos, das indicações para tratamento semelhantes às dos outros ossos, devemos referir a existência de núcleos secundários de ossificação que poderão eventualmente lançar alguma confusão no diagnóstico.

Osso de Vesálio – Na base do V metatarso, pode ser doloroso pelo processo inflamatório causado pela força do curto peroneal. É muitas vezes confundido com fratura da base V metatarso que é transversa e não longitudinal.

Osso tibial e osso peroneal ou fibular – na extremidade dos maléolos tibial e peroneal, podem provocar dor e ser confundidos com fraturas. Tal como no caso anterior, o RX bilateral fará a confirmação.

Fraturas obstétricas

A clavícula é a fratura mais frequente (40 - 50%), seguindo-se o úmero, fémur, tibia e coluna cervical. O tratamento é geralmente conservador, com medidas de contenção ou suporte mínimos. (FIG. 3) No membro superior, a suspensão permite uma excelente e rápida evolução. No fémur é utilizado o aparelho de Pavlik durante cerca de 3 semanas também com excelentes resultados. Devem ser despistados casos de maus tratos, pseudoparalisia, e paralisia do plexo braquial.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

As fraturas patológicas por tumor, infeção, fragilidade óssea ou maus tratos devem ser despista-

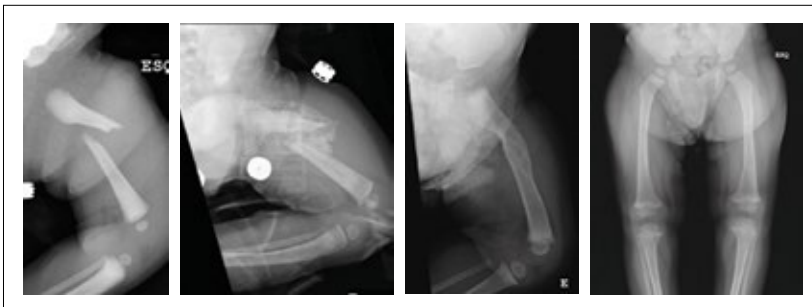


FIGURA 5
EVOLUÇÃO DE FRATURA OBSTÉTRICA DO FÉMUR. 0 DIAS; 1 MÊS; 4 MESES; 12 MESES.

das através dos exames auxiliares de diagnóstico habituais.

Exames auxiliares de diagnóstico

> O RX convencional é o exame de eleição para o diagnóstico de uma fratura, embora TAC, RMN, Ecografia, Cintigrafia, possam ter indicação em casos particulares para melhor avaliação diagnóstica ou de tratamento.

- > Análise clínicas
- > Microbiologia
- > Anatomia patológica

TRATAMENTO

Cirurgia

O tratamento conservador é aplicado na grande maioria dos casos. As indicações para tratamento cirúrgico de uma fratura em idade pediátrica variam consoante a idade da criança e o tipo de fratura, sendo que as crianças na fase final do crescimento poderão ser tratadas segundo os critérios seguidos para a idade adulta. Abaixo dessa idade, deverá ser levado em conta que, pela existência de uma cartilagem de crescimento, esta não deverá ser ultrapassada por material de osteossíntese a não ser segundo regras bem definidas por exemplo fios de *kirchner* e nunca por parafusos. Do mesmo modo, a capacidade de remodelação induzida pela cartilagem de crescimento potenciada pelo periosteio espesso, permite evoluções positivas e muitas

vezes surpreendente. É importante o conhecimento dos critérios de aceitação de deformidade após fratura, sendo que os desvios no sentido antero posterior são geralmente passíveis de remodelação especialmente os localizados perto do joelho e longe do cotovelo. Os desvios laterais e rotacionais não são passíveis de remodelação e não deverão ser aceites.

Antibioterapia

A antibioterapia profiláctica em caso de fratura exposta deverá ser obrigatória durante 5 dias com cefalosporina de primeira geração.

EVOLUÇÃO/PROGNÓSTICO

Dependem do tipo, localização, e idade da criança. As fraturas da região da cartilagem de crescimento especialmente os tipos III e IV, poderão dar deformidades progressivas, as intra-articulares têm geralmente um prognóstico mais reservado em termos de recuperação. As fraturas dos ossos da perna, especialmente as de alta energia, podem complicar-se de síndromes de compartimento agravando assim o prognóstico. Fraturas expostas têm um risco mais elevado de infeção e requerem cuidados especiais. As de melhor prognóstico são de um modo geral as obstétricas ou da primeira infância, pela simplicidade do tratamento requerido e pela elevada capacidade de remodelação.

BIBLIOGRAFIA:

- Rockwood and Wilkins's Fractures in children. Seventh edition
- Tachdjian's Pediatric Orthopedics Fifth Edition
- Lowell and Winter's Pediatric Orthopedics Seventh Edition
- Green and Swiontkovsky Skeletal Trauma Fourth Edition
- Staying Out of Trouble in Pediatric Orthopedics David I. Skaggs, John M. Flinn
- Rang's Children's Fractures Third Edition
- Pediatric Orthopedic Secrets Linn t. Staheli; Kit m. Song Third Edition

ARTROPLASTIA DO OMBRO

UMA PERSPETIVA ATUAL



DR. ANTÔNIO CARTUCHO
CIRURGIA DO OMBRO
CENTRO DE ORTOPEDIA DO
HOSPITAL CLUF DESCOBERTAS

A utilização de forma frequente e moderna da artroplastia do ombro deve-se a Charles Neer¹ que na década de 50 inicia a sua utilização nas fraturas cominutivas da extremidade proximal do úmero. Os primeiros resultados da utilização de próteses do ombro nos processos degenerativos só aparecem 20 anos depois².

Os primeiros resultados, atendendo à dificuldade na fixação e à deficiente adaptação dos implantes, a situações de instabilidade (ausência de coifa e destruições articulares importantes) com a falência consecutiva dos vários desenhos de próteses restritivas, criaram uma fama de maus resultados, que infelizmente ainda hoje se mantém nalguns círculos, apesar dos últimos modelos e técnicas proporcionarem atualmente bons resultados³. A evolução técnica dos vários materiais, associada a uma melhor compreensão da biomecânica da articulação glenoumeral, que levou a uma melhoria dos desenhos e da modularidade das próteses, contribuíram para uma melhoria muito significativa dos resultados clínicos, bem como da durabilidade das artroplastias anatômicas.

Desde 1984, pelo trabalho de Paul Grammon⁴, tem sido desenvolvida uma prótese semi-construtiva em que na glenoide é colocado um elemento esférico (glenosfera) e na metáfise proximal do úmero, uma vez removida a cabeça umeral é colocado um elemento epifisário em forma de taça. Por este desenho, não anatômico e em que o componente esférico está na glenoide e não no úmero, estas próteses começaram a chamar-se invertidas. (Fig.1)

Na última década, pela preocupação crescente em minimizar as ressecções ósseas, desenvolveram-se próteses sem haste diafisária (Fig. 2), que permitem uma substituição anatômica com uma manutenção do *stock* ósseo facilitando uma eventual revisão e permitindo a utilização em faixas etárias mais jovens. Sintetizando, atualmente temos próteses anatômicas com haste umeral, próteses anatômicas sem haste umeral e próteses invertidas. As próteses com haste umeral podem ser utilizadas com cimento (em contexto fraturário ou com osteoporose intensa) ou sem cimento.

AVALIAÇÃO E PLANEAMENTO

PRÉ-OPERATÓRIO

Um exame físico completo e a recolha de uma anamnese apropriada que avalie a patologia associada muitas vezes encontrada são fundamentais, atendendo que muitos dos doentes que necessitam deste tipo de intervenção são doentes idosos.



FIG. 1
ARTROPLASTIA INVERTIDA



FIG. 2
PRÓTESE SEM
HASTE UMERAL

A EVOLUÇÃO TÉCNICA DOS VÁRIOS MATERIAIS, ASSOCIADA A UMA MELHOR COMPREENSÃO DA BIOMECÂNICA DA ARTICULAÇÃO GLENOUMERAL, QUE LEVOU A UMA MELHORIA DOS DESENHOS E DA MODULARIDADE DAS PRÓTESES, CONTRIBUÍRAM PARA UMA MELHORIA MUITO SIGNIFICATIVA DOS RESULTADOS CLÍNICOS, BEM COMO DA DURABILIDADE DAS ARTROPLASTIAS ANATÔMICAS

Na anamnese é fundamental saber se houve ou não um episódio traumático recente, responsável por rotura da coifa. No exame objetivo deve ser valorizada a mobilidade passiva a sensibilidade a nível do "V" deltoideo e a força dos componentes da coifa dos rotadores.

Um doente com uma mobilidade passiva mantida, com um episódio traumático recente e sem força da coifa dos rotadores, apresentando um ombro pseudoparalítico (flexão e abdução inferiores a 90°) terá muito provavelmente uma rotura maciça da coifa. Se pela idade e características da rotura não puder ser reparada, tem benefício com a execução de uma prótese invertida. Já um doente com as mesmas características, mas sem episódio traumático, terá uma rotura degenerativa e irreparável da coifa, beneficiando com a mesma solução cirúrgica. Um doente com limitação da mobilidade passiva, com força quando testados os tendões da coifa e com uma mobilidade ativa semelhante à passiva terá uma osteoartrose do ombro

A nível de imagem, a radiografia ainda é fundamental no estudo destes doentes. Uma incidência de face em rotação neutra, externa e interna e um perfil da omoplata permitem uma boa avaliação da qualidade óssea, erosão glenoideia e deformidade proximal do úmero. É também este exame que nos permite classificar a artrose do ombro em centrada e descentrada. O segundo doente do parágrafo anterior terá uma descentragem (subida) da cabeça umeral em relação à glenoide. Isto porque na ausência prolongada de coifa dos rotadores e da sua ação centradora, a cabeça umeral por ação do deltoideo encosta – se ao acrômio (Fig 3). Já no primeiro doente, como o quadro clínico surge na sequência de um episódio traumático ainda "não houve tempo" para se dar a ascensão da cabeça umeral. No terceiro doente como a coifa está íntegra, esta mantém a sua ação centradora (Fig 4). Por outro lado a osteoartrose leva a uma restrição da mobilidade passiva.

A tomografia axial computadorizada (TAC) tem um papel importante no estudo destes doentes, nomeadamente na avaliação da qualidade óssea da glenoide (Fig 5).

É aceite que a existência e função tanto do músculo deltoideo como da coifa dos rotadores são primordiais na expectativa de um bom resultado e como tal é necessário conhecer



FIG. 3
ARTROSE DESCENTRADA

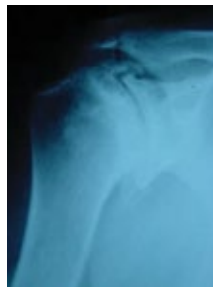


FIG. 4
ARTROSE CENTRADA

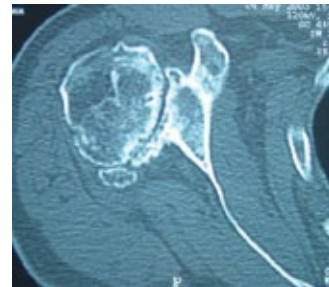


FIG. 5
AVALIAÇÃO DA GLENOIDE POR TAC

o seu estado pré-operatoriamente. A ressonância magnética é de uma forma global o exame que dá mais dados, tanto a nível ósseo como das partes moles. Sobretudo parâmetros destas últimas como a atrofia muscular, descrita por Thomazeau⁵ e a infiltração gorda, descrita por Goutalier⁶, podem levar o cirurgião a decidir-se por uma prótese invertida, mesmo numa artrose centrada.

É necessário antes de proceder a qualquer artroplastia do ombro despistar a existência de infeção articular o que poderá ser feito com marcadores analíticos ou mesmo se necessário por cintigrafia.

INDICAÇÕES

As indicações para substituição protésica do ombro são: dor, diminuição de amplitude articular com marcada interferência nas atividades da vida diária, sinais imagiológicos de artrose glenoumeral, rotura maciça e irreparável da coifa dos rotadores, fraturas da extremidade proximal do úmero, sequelas de fraturas da extremidade proximal do úmero (consolidações viciosas e pseudartrose), necrose avascular e luxação inveterada da articulação glenoumeral.

Nos casos de fratura, necrose avascular ou mesmo nas artroses com rotura maciça da coifa dos rotadores, a hemiarthroplastia com substituição apenas da cabeça umeral era no passado considerada a indicação correta. Atualmente apenas são utilizadas hemiarthroplastias em doentes com necrose avascular⁷ ou em situações de falência de artroplastias totais, anatómicas ou invertidas.

Nas situações de osteoartrose com coifa dos

rotadores funcionante (centrada portanto), os resultados das artroplastias totais são melhores principalmente ao nível do alívio da dor^{8,9}.

OSTEOARTROSE

A Osteoartrose é a primeira causa de alterações degenerativas da articulação do ombro, apresentando clínica de dor, crepitação na mobilização e diminuição de mobilidade ativa e passiva. Radiograficamente existe estreitamento da interlinha articular, osteofitose e esclerose subcondral. É nesta patologia que são encontrados os melhores resultados da artroplastia anatómica, devido à presença de uma coifa dos rotadores funcionante^{10,11,12,13}.

ARTRITE REUMATOIDE

Secundária a doença sinovial crónica atinge doentes mais jovens do que a osteoartrose, com atingimento poliarticular e muitas vezes associada a patologia orgânica importante, que deve ser cuidadosamente avaliada, antes de se propor qualquer ato cirúrgico. Nesta doença a qualidade óssea é má, com a presença de erosões ósseas importantes ao nível da glenoide, o que pode colocar entraves à colocação do implante por ausência de capital ósseo. A utilização de componentes cimentados é aconselhada.

OSTEONECROSE

Geralmente aparece em doentes com menos de 60 anos de idade com patologia médica associada: lúpus eritematoso sistémico, anemia de células falciformes, alcoolismo, linfoma e outras patologias que exijam o uso de esteroides exógenos. A clínica evolui

desde os primeiros sinais de doença, com dor moderada, até à progressão das lesões ósseas com esclerose subcondral, colapso com perda da normal esfericidade da cabeça umeral e finalmente a artrose. A artroplastia está indicada quando da existência de artrose incapacitante.

ARTROPATIA POR ROTURA MACIÇA DA COIFA DOS ROTADORES

Nos casos de alterações degenerativas associadas a roturas maciças da coifa dos rotadores¹⁴, a utilização de artroplastia anatómica está desaconselhada.

Se clinicamente o doente apresentar um quadro de ombro pseudo-paralítico com as características já apresentadas deve ser feita uma artroplastia invertida. Em média, os doentes ganham uma flexão de 120º, abdução de 90º, rotação externa de 40º, perdendo no entanto rotação interna, que fica limitada ao sacro na maioria dos doentes. Estes resultados permitem a realização das tarefas de vida diária e a manutenção da autossuficiência em doentes que se encontravam incapacitados para tal.

FRATURAS DA EXTREMIDADE PROXIMAL DO ÚMERO

O tratamento cirúrgico ideal para as fraturas da extremidade proximal do úmero é a redução cruenta é osteossíntese rígida com placa e parafusos. No entanto, por risco de necrose vascular associado a alguns tipos de fratura e por impossibilidade técnica de uma redução e fixação aceitáveis, nem sempre é possível resolver desta forma.

No passado, em fraturas com estas últimas características, a única opção disponível era a hemiarthroplastia. No entanto as dificuldades técnicas na determinação da orientação (versão), altura da prótese, fixação das tuberosidades (troquiter e troquino) onde está inserida a coifa dos rotadores e ainda o facto de obrigar doentes idosos a um período inicial de imobilização seguido de um longo período de fisioterapia, levavam a resultados apenas satisfatórios.

Presentemente a utilização de artroplastias anatómicas está a ser substituída pela utilização de próteses invertidas no contexto de fraturas. Embora obriguem aos mesmos cuidados técnicos, os resultados clínicos estão muito menos dependentes da consolidação das tuberosidades e não obrigam a períodos de imobilização e de reabilitação longos, atingindo em media, resultados semelhantes aos doentes operados por rotura maciça da coifa.

ARTROPATIA PÓS TRAUMÁTICA

As abordagens protésicas das sequelas pós traumáticas são casos complexos que além de obrigar a ter em conta a deformidade do terço proximal do úmero e a real possibilidade de, por exemplo usar uma haste umeral, tem de contar com a consolidação viciosa ou mesmo pseudartrose das tuberosidades¹⁵. Idealmente o cirurgião deve conseguir adaptar a prótese umeral às deformidades. A osteotomia das tuberosidades e sua recolocação tem maus resultados, pela retração e perda de elasticidade das partes moles (coifa dos rotadores).

COMPLICAÇÕES

Com uma taxa de complicações inferior a 10% a artroplastia do ombro pode ser considerada mais segura do que as outras principais substituições protésicas. De qualquer forma e pelo número de intervenções que é manifestamente inferior ao de ancas e joelhos por exemplo, é uma intervenção que deverá ser referenciada para centros com experiência para otimizar os resultados.

As complicações podem ser intraoperatórias ou pós operatórias. Nas primeiras as mais importantes são as fraturas (diáfise umeral como as mais comuns seguidas das da glenoide nas próteses totais), as lesões nervosas (principalmente do nervo axilar) e colocações incorretas dos componentes. Nas pós operatórias estão descritas a instabilidade (1,5%)^{16,17,18}, infeção (0,4%), rotura da coifa dos rotadores (1,9%), fratura do úmero, descolamento da glenoide (1,3%), rigidez, ossificação heterotópica e problemas relacionados com a prótese (dissociação de componentes).

CONCLUSÃO

A artroplastia total do ombro é uma opção terapêutica, que em centros de referência, melhora de forma significativa a qualidade de vida de doentes com omartrose primária ou secundária. As artroplastias invertidas permitem manter autónomos e ativos, doentes com fraturas não reconstruíveis e roturas da coifa irreparáveis. A longevidade destas próteses é muito próxima da longevidade de outras artroplastias como da anca e do joelho.

BIBLIOGRAFIA:

1. Neer CS, Brown TH Jr, McLaughlin HL: Fracture of the neck of the humerus with dislocation of the head fragment. *Am J. Surg* 1953; 85: 252-258
2. Neer CS II: Replacement arthroplasty for gleno-humeral osteoarthritis. *J. Bone Joint Surg* 1974; 56 A: 1-13
3. Lourenço J., Ramos J., Claro R. Omartrose centrada. In *O Ombro: Cartucho A. , Espregueira-Mendes J. (Eds) , Lidel 2009*
4. E. Baulot, P. M. Grammont. The Delta prosthesis. In *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT 68. Prothèses d'épaule. 1999*
5. Thomazeau H, Rolland Y, Lucas C, Langlais F. Atrophy of the supraspinatus belly .Assessment by MRI in 55 patients with rotator cuff pathology *Acta Orthopaedica Scandinavica* 67(3):264-8 · July 1996
6. Goutallier D, Bernageau J, Patte D – Assessment of the trophicity of the muscles of the ruptured rotator cuff by CT scan. In: *Post M, Morrey BF, Hawkins RJ, Surgery of the shoulder, pp 11-3. Saint Louis, Mosby - Year Book, 1990*
7. Smith RG, Sperling JW, Cofield RH, Hattrup JS, Schleck C, Shoulder hemiarthroplasty for steroid-associated osteonecrosis *J. ShoulderElbow Surg* 2008;17:685-688
8. Pollock RG, Higgs GB, Codd TP, et al: Total shoulder replacement for the treatment of primary glenohumeral osteoarthritis. *J. Shoulder Elbow Surg* 1995; 4: 512
9. Barrett WP, Franklin JL, Jackins SE, Wyss CR, Matsen FA III: Total shoulder arthroplasty. *J. Bone Joint Surg* 1987; 69 A: 865-872
10. Hawkins RJ, Bell RH, Jallay B: Total shoulder arthroplasty. *Clin Orthop.* 1989; 242: 188-194
11. Neer CS II, Watson KC, Stanton FJ: Recent experience in total shoulder replacement. *J. Bone Joint Surg* 1982; 64 A: 319-337
12. Cofield RH: Total shoulder arthroplasty with the Neer prosthesis. *J. Bone Joint Surg* 1984; 66 A: 899-906
13. Copeland S, O. Levy O. Uncemented surface replacement shoulder arthroplasty. In *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT; 68, 368-384*
14. Neer CS II, Craig EV, Fukuda H: Cuff-tear arthropathy. *J. Bone Joint Surg* 1983; 65 A: 1232-1244
15. Wiater JM, Flatow EL: Posttraumatic arthritis. *Orthop Clin North Am* 2000; 31: 63-76
16. Lynn A. Crosby. Complications. In *Total Shoulder Arthroplasty: Monograph Series, AAOS, 2000*
17. Cofield RH, Chang W, Sperling JW: Complications of shoulder arthroplasty. In *Iannotti JP, Williams GR Jr (Eds): Disorders of the shoulder: Diagnosis and Management. Philadelphia, PA, Lippincott Williams & Wilkins, 1999, pp 571-593*
18. Wirth MA, Rockwood CA Jr: Complications of total shoulder replacement arthroplasty. *J. Bone Joint Surg* 1996; 78 A: 603-616

PRÓTESE TOTAL DO OMBRO

PROTOCOLO PERIOPERATÓRIO



ENF.ª SANDRA COVAL
CENTRO DE ORTOPEDIA

O ombro é a articulação mais móvel do corpo humano e muito suscetível a lesões, que ocorrem principalmente pela sua movimentação excessiva ou ainda por doenças que provocam inflamação dos tecidos.

A colocação de uma prótese no ombro tem por objetivo aliviar o doente da dor e melhorar a sua mobilidade articular. Para isso o contacto entre as superfícies articulares ou cartilagens é eliminado e substituído por uma interface metal-polietileno.

TIPO DE PRÓTESES

Existem dois tipos de próteses do ombro: Prótese anatómica e prótese invertida. O tipo de cirurgia vai depender fundamentalmente do dano das estruturas tendinosas adjacentes que servem de suporte e de estabilização à articulação.

Prótese Anatómica

A prótese anatómica do ombro reproduz a anatomia natural do ombro. Para o seu bom funcionamento é exigido que a anatomia dos tendões esteja conservada. A prótese anatómica pode ser parcial ou total.

Prótese Invertida

A artroplastia total do ombro invertida é uma técnica de reconstrução da articulação do ombro com recurso a um tipo de prótese que inverte a orientação da articulação. Esta prótese apresenta propriedades biomecânicas inovadoras sendo a sua principal indicação em doentes com rotura maciça da coifa dos rotadores e fraturas proximais do ombro.

TIPO DE ABORDAGEM CIRÚRGICA

Via Anterior (Delto-Peitoral)

A via mais utilizada é a via deltopeitoral. Nesta via, nas próteses anatómicas, procede-se à desinserção do músculo sub-escapular exigindo que o doente não faça movimentos ativos com o ombro durante cerca de 4 semanas.

Nas próteses invertidas também se procede á desinserção do músculo sub-escapular, mas como não é possível reinseri-lo outra vez, devido ao desenho da prótese, não existe necessidade de imobilização. Assim sendo, o doente submetido a artroplastia do ombro invertida via delto-peitoral, pode começar a fisioterapia depois de retirar os pontos, cerca de 10-12 dias depois da cirurgia.

Via Superior (Transdeltoide)

Na via superior, utilizada apenas nas próteses invertidas que são colocadas em doentes com rotura maciça da coifa com ou sem artropatia da coifa (têm ou não artrose associada) existe necessidade de proteção podendo os doentes iniciar a fisioterapia após quatro semanas de cirurgia.

Este tipo de abordagem cirúrgica é habitualmente opção do cirurgião em caso de artroses gleno umerais descentradas.

PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO

Uma das maiores necessidades do doente durante o período pré-operatório é a informação, sendo esta essencial e primordial para a recuperação e sucesso de todo o processo cirúrgico.

A COLOCAÇÃO DE UMA PRÓTESE NO OMBRO TEM POR OBJETIVO ALIVIAR O DOENTE DAS DORES E MELHORAR A SUA MOBILIDADE ARTICULAR. PARA ISSO O CONTACTO ENTRE AS SUPERFÍCIES ARTICULARES OU CARTILAGENS É ELIMINADO E SUBSTITUÍDO POR UMA INTERFACE METAL-POLIETILENO

Considera-se muito importante informar/envolver o doente e sua família em todo o tratamento para que desta forma se maximize a sua participação e minimize a dor, a ansiedade e complicações.

Perante a decisão cirúrgica, na consulta médica o doente é informado acerca dos resultados previsíveis e possíveis complicações seguido de elaboração de consentimento informado. Posteriormente é encaminhado para a consulta de enfermagem pré-operatória onde se pretende agilizar marcações e esclarecer o doente e família sobre as restantes fases do processo.

ENTREVISTA PRÉ-OPERATÓRIA DE ENFERMAGEM

Marcações e Orientações Gerais

- ✓ Orientar a marcação dos exames pré-operatórios (RX tórax, análises, ECG).

- ✓ Agendar a consulta de anestesia com maior ou menor brevidade consoante os antecedentes e a medicação que o doente toma.
- ✓ Informar o paciente que receberá um telefonema cerca de uma semana antes da cirurgia com as indicações para o dia da cirurgia, nomeadamente a hora de entrada e a hora que deve iniciar jejum (cerca de 6 horas).
- ✓ Disponibilizar o contacto da equipa de enfermagem para esclarecimento de dúvidas.

ENSINO AO DOENTE / FAMÍLIA

- ✓ Esclarecimento de dúvidas acerca do período de internamento e período de reabilitação;
- ✓ Informar sobre o que trazer para o hospital, vestuário e calçado mais adequado;
- ✓ Realizar ensino sobre forma de vestir, é aconselhado o uso de camisas para facilitar vestir primeiro o braço operado e depois o outro. Para despir deve primeiro despir o braço bom e no final o braço operado;
- ✓ Realizar ensino sobre a forma de deitar. Deitar para o lado não operado;
- ✓ Informar que o suporte do braço será colocado no bloco operatório. Este deve ser utilizado conforme indicação médica, retirando-o para a realização dos exercícios e para a higiene;
- ✓ Nos primeiros dias após a cirurgia é provável que seja mais confortável dormir numa posição semi-sentada;
- ✓ Ensino dos exercícios pós-operatórios de acordo com protocolo do cirurgião habitualmente entregue no momento da alta.

PERÍODO DE INTERNAMENTO

Duração: 2 a 3 dias

Primeiro Levante: no dia seguinte a cirurgia

Dreno aspirativo - Habitualmente retirado às 24 horas.

Primeiro penso- Realizado primeiro penso quando é retirado o dreno. Não é aconselhado a utilização de pensos impermeáveis para facilitar a cicatrização.

Início da Mobilização: Início de movimentos passivos da articulação do ombro no dia se-

APÓS O PERÍODO DE FISIOTERAPIA É IMPORTANTE MANTER UM CORRETO FUNCIONAMENTO DO OMBRO. PARA TAL É ACONSELHADO O EXERCÍCIO FÍSICO ORIENTADO DE FORMA A OTIMIZAR OS RESULTADOS DA INTERVENÇÃO CIRÚRGICA



guinte á cirurgia de acordo com protocolo do cirurgião. O doente deve ser incentivado a retirar o suporte várias vezes ao dia para realizar os exercícios pós operatórios. Deve também movimentar as articulações do cotovelo punho e dedos para prevenir rigidez articular e edema.

Tipo de Imobilização:

Prótese anatómica via delto peitoral- Suporte braço com banda torácica

Prótese invertida via delto peitoral – Suporte Simples

Prótese invertida via superior – Suporte Simples

ENSINO NO MOMENTO DA ALTA

- > Cuidados com o penso
- > Manter aplicação de gelo 2 a 3 vezes por dia
- > Reforço dos ensinamentos realizados no período pré-operatório
- > Não conduzir até indicação médica contrária
- > Não fazer esforços até indicação médica contrária

PERÍODO PÓS ALTA/ REABILITAÇÃO

No dia seguinte a alta é realizado um telefonema de *follow up* que tem como objetivo o esclarecimento de dúvidas, avaliação da dor,

reforço de ensino, confirmação de agenda-mento de penso pós alta.

A primeira consulta pós cirurgia realiza-se entre o 10º e o 12º dia que tem como objetivos:

- > Avaliação e orientação médica;
 - > Realização do segundo penso, habitualmente são retirados os agrafos, colocados *steri-strips* e realizados os ensinamentos referentes aos cuidados com a cicatriz;
- Nesta fase, a cicatriz passa a requerer alguns cuidados, nomeadamente hidratação, massagem, proteção solar e prevenção de formação de colóide.

FISIOTERAPIA

Uma adequada reabilitação da artroplastia do ombro é essencial para aproveitar todo o potencial de melhoria clínica que esta operação tem para oferecer ao doente.

Prótese anatómica via delto peitoral- início às 4 semanas

Prótese invertida via delto-peitoral – início depois de retirar os pontos

Prótese invertida via superior – início às quatro semanas

Após o período de fisioterapia é importante manter um correto funcionamento do ombro. Para tal é aconselhado o exercício físico orientado de forma a otimizar os resultados da intervenção cirúrgica.

BIBLIOGRAFIA:

CARTUCHO, António; ESPREGUEIRA, João. O ombro. Lidel, 2009

Robertson W. Rehabilitation after shoulder arthroplasty . www.billrobertsonnmd.com

UCSF medical center. Recovering from shoulder replacement surgery – Patient information manual. www.rehabcenters.ucsf.edu

O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA TENDINOPATIA ROTULIANA



FT. ANA FIDALGO MIGUEL
FT. DANIELA DO CARMO BONANÇA
PHYSIOKINESIS CLÍNICA DE FISIOTERAPIA

A patologia do tendão patelar é responsável por queixas de dor anterior do joelho, ocorrendo tipicamente a nível do polo inferior da rótula. É uma disfunção por sobreuso, que ocorre mais frequentemente em atletas jovens, do sexo masculino, que participam em desportos como voleibol, basquetebol, ténis e futebol, que colocam carga repetida sobre o tendão rotuliano, obrigando-o a constantemente armazenar e libertar energia. Quando os sintomas se agravam, afetam as atividades da vida diária como subir e descer escadas, permanecer mais tempo sentado, agachar ou levantar.

O termo “tendinite patelar” tem sido utilizada de forma indiscriminada por profissionais de saúde para descrever a dor do tendão patelar. Contudo, vários estudos histopatológicos indicam que o processo patológico primário presente na maioria dos tendões dolorosos é degenerativo e não inflamatório, com origem numa sobrecarga repetitiva e crónica, que leva ao enfraquecimento dos tecidos e a uma diminuição da sua capacidade de reparação. Atualmente, o termo mais aceite é o da “tendinopatia patelar” (TP) afastando o conceito de patologia inflamatória pura. Microscopicamente, a patologia envolve alterações celulares e da matriz, com desorganização das bandas de colagénio, aumento da presença de fibroblastos e neovascularização e focos anormais de calcificação.

Do ponto de vista extrínseco, um aumento do volume ou da frequência de treino, um tempo de paragem mais prolongado ou uma

DO PONTO DE VISTA EXTRÍNSECO, UM AUMENTO DO VOLUME OU DA FREQUÊNCIA DE TREINO, UM TEMPO DE PARAGEM MAIS PROLONGADO OU UMA SUPERFÍCIE DE TREINO MAIS RÍGIDA SÃO OS PRINCIPAIS RESPONSÁVEIS PELO INÍCIO DOS SINTOMAS ROTULIANOS

superfície de treino mais rígida são os principais responsáveis pelo início dos sintomas rotulianos. Por outro lado, algumas características intrínsecas ao indivíduo podem favorecer o início de sintomas: encurtamento de quadríceps e/ou de isquiotibiais, diminuição da flexão dorsal do tornozelo, menor arco plantar, patela alta, maior circunferência de cintura e técnica de receção ao solo (menor flexão do joelho e sobrecarga dos músculos extensores da anca).

Clinicamente, a TP caracteriza-se por uma dor que melhora com o aquecimento da modalidade desportiva e que não permanece no seu imediato, surgindo no dia seguinte (24 horas). Na avaliação da dor e da função pode recorrer-se à Escala VISA-P e ao agachamento unipodal com inclinação, sendo fulcral

o exame da cadeia cinética como um todo, procurando atrofia e encurtamento dos músculos antigravíticos (quadríceps, gêmeos e glúteos), dorsiflexão do tornozelo em carga, apoio e alinhamento plantar. Deve realizar-se um exame funcional e biomecânico, do *hoping test* e do salto vertical, identificando estratégias de receção.

O tratamento da TP inicia-se de forma conservadora com fisioterapia, sendo que as intervenções mais eficazes incluem o repouso seletivo, abordagem de questões biomecânicas, exercício excêntrico, alongamento e reprogramação do movimento. Outras modalidades de tratamento normalmente utilizadas em fisioterapia, como massagem transversal profunda e *taping* têm fraca ou nenhuma evidência científica.



Numa fase inicial, iniciam-se exercícios isométricos, a 30-60° flexão do joelho a 70% da capacidade voluntária máxima, que deverão causar um alívio imediato em caso de dor. Os restantes défices da cadeia cinética devem começar a ser abordados. O estágio seguinte de fortalecimento isotônico, em cadeia cinética aberta e fechada, pode começar com dor 3/10 na EVA, consistindo em *leg extension*, *leg press*, agachamento unipodal e *split squat*, até aos 90° de flexão do joelho, entre os 15 e os 6 da resistência máxima. Segue-se a introdução dos exercícios de armazenamento de energia, como saltos, receções ao solo, mudanças de direção, acelerações e desacelerações, com variações de volume, frequência e intensidade. Se este treino for tolerado 3 vezes por semana sem agravamento de sintomas nas 24h seguintes, o indivíduo pode retomar a atividade desportiva. A avaliação pode ser complementada com o *Triple Hop Test* e o salto vertical máxi-

mo. A literatura recomenda um programa de manutenção para estabilização dos resultados, com exercícios isotônicos e de flexibilidade pelo menos bissemanais, exercícios isométricos antes e após a atividade, bem como preocupação com qualquer défice da cadeia cinética ou do gesto técnico.

O processo de reabilitação através da fisioterapia centra-se no exercício e se este falhar deverão ser pensadas abordagens como as ondas de choque extracorporais, a aplicação de injetáveis e cirurgia.

O PROCESSO DE REABILITAÇÃO ATRAVÉS DA FISIOTERAPIA CENTRA-SE NO EXERCÍCIO E SE ESTE FALHAR DEVERÃO SER PENSADAS ABORDAGENS COMO AS ONDAS DE CHOQUE EXTRACORPORAIS, A APLICAÇÃO DE INJETÁVEIS E CIRURGIA

BIBLIOGRAFIA:

Malliaras P, Cook J et al (2015) Patellar Tendinopathy: Clinical Diagnosis, Load Management and Advice for Challenging Case Presentations, Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy
Rudavsky A, Cook J (2014) Physiotherapy management of patellar tendinopathy (jumper's knee), Journal of Physiotherapy
Reinking, M (2016) Current concepts in the treatment of patellar tendinopathy, The International Journal of Sports Physical Therapy

NO COMBATE À DOR HÁ ALTERNATIVAS INTELIGENTES



ESCOLHA A DME* ADEQUADA



INFORMAÇÕES ESSENCIAIS Nome do Medicamento: DUALGAN, 300 mg, comprimidos revestidos. **Composição qualitativa e quantitativa:** cada comprimido contém 300 mg de etodolac. Excipientes: lactose. Lista completa de excipientes, ver RCM. **Forma farmacéutica:** Comprimido revestido. **Indicações Terapêuticas:** Osteoartrite (artrose, doença articular degenerativa), artrite reumatóide, espondilite anquilosante, reumatismos extra-articulares. Dores pós-operatórias e dores após traumatismos agudos. **Posologia e modo de administração:** o regime posológico médio recomendado é de 300 mg duas vezes por dia. Alguns doentes também podem responder à administração de 300 a 600 mg como dose única à noite. Os efeitos indesejáveis podem ser minimizados utilizando a menor dose eficaz durante o menor período de tempo necessário para controlar os sintomas. **População pediátrica:** a segurança e eficácia do Dualgan em crianças ainda não foram estabelecidas. **Idosos:** em doentes com idade igual ou superior a 65 anos, o etodolac deve ser administrado com precaução. **Outras situações:** em doentes com insuficiência renal ou hepática, o etodolac deve ser administrado com precaução. **Contraindicações:** Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes. História de hemorragia gastrointestinal ou perfuração, relacionada com terapêutica com AINE anterior. Úlcera péptica/hemorragia ativa ou história de úlcera péptica/hemorragia recorrente (dois ou mais episódios distintos de ulceração ou hemorragia comprovada). Insuficiência cardíaca grave. Dualgan não deve ser administrado a doentes que mostraram previamente hipersensibilidade ao fármaco. Devido a possível hipersensibilidade cruzada, Dualgan não deve ser administrado a doentes que já sofreram de asma, rinite, ou urticária durante a terapêutica com ácido acetilsalicílico ou com outros fármacos anti-inflamatórios não-esteróides. **Advertências e precauções especiais de utilização:** a administração concomitante de Dualgan com outros AINE, incluindo inibidores seletivos da ciclooxigenase-2, deve ser evitada. Os efeitos indesejáveis podem ser minimizados utilizando a menor dose eficaz durante o menor período de tempo necessário para controlar a sintomatologia. **Idosos:** os idosos apresentam uma maior frequência de reações adversas com AINE, especialmente de hemorragias gastrointestinais e de perfurações que podem ser fatais. Hemorragia, ulceração e perfuração gastrointestinal: têm sido notificados com todos os AINE: casos de hemorragia, ulceração e perfuração gastrointestinal potencialmente fatais, em várias fases do tratamento, associados ou não a sintomas de alerta ou história de eventos gastrointestinais graves. O risco de hemorragia, ulceração ou perfuração é maior com doses mais elevadas de AINE, em doentes com história de úlcera, especialmente se associada a hemorragia ou perfuração e em doentes idosos. Nestas situações os doentes devem ser instruídos no sentido de informar sobre a ocorrência de sintomas abdominais anormais (especialmente de hemorragia gastrointestinal), sobretudo nas fases iniciais do tratamento. Nestes doentes o tratamento deve ser iniciado com a menor dose eficaz disponível. A co-administração de agentes protetores (ex: misoprostol ou inibidores da bomba de prótons) deverá ser considerada nestes doentes, assim como em doentes que necessitam de tomar simultaneamente ácido acetilsalicílico em doses baixas, ou outros medicamentos suscetíveis de aumentar o risco gastrointestinal. É aconselhada precaução em doentes a tomar concomitantemente outros medicamentos que possam aumentar o risco de úlcera ou hemorragia, tais como corticosteróides, anticoagulantes (tais como a varfarina), inibidores seletivos da recaptação da serotonina ou anti-agregantes plaquetários tais como o ácido acetilsalicílico. Em caso de hemorragia gastrointestinal ou ulceração em doentes a tomar Dualgan, o tratamento deve ser interrompido. Os AINE devem ser administrados com precaução em doentes com história de doença gastrointestinal (colite ulcerosa, doença de Crohn), na medida em que estas situações podem ser exacerbadas. Efeitos cardiovasculares e cerebrovasculares: têm sido notificados casos de retenção de líquidos e edema associados ao tratamento com AINE, pelo que os doentes com história de hipertensão arterial e/ou insuficiência cardíaca congestiva ligeira a moderada deverão ser adequadamente monitorizados e aconselhados. Os dados de ensaios clínicos e epidemiológicos sugerem que a administração de alguns AINE (particularmente em doses elevadas e em tratamento de longa duração) poderá estar associada a um pequeno aumento do risco de eventos tromboticos arteriais (por exemplo enfarte do miocárdio ou AVC). Não existem dados suficientes para eliminar o risco de ocorrência destes efeitos aquando da utilização de etodolac. Os doentes com hipertensão arterial não controlada, insuficiência cardíaca congestiva, doença isquémica cardíaca estabelecida, doença arterial periférica e/ou doença cerebrovascular apenas devem ser tratados com etodolac após cuidadosa avaliação. As mesmas precauções deverão ser tomadas antes de iniciar o tratamento de longa duração de doentes com fatores de risco cardiovasculares (ex: hipertensão arterial, hiperlipidemia, diabetes mellitus e hábitos tabágicos). Têm sido muito raramente notificadas reações cutâneas, algumas das quais fatais, incluindo dermatite estofolativa, síndrome de Stevens-Johnson e necrólise epidérmica tóxica, associadas à administração de AINE. Aparentemente o risco de ocorrência destas reações é maior no início do tratamento, sendo que na maioria dos casos estas reações manifestam-se durante o primeiro mês de tratamento. Dualgan deve ser interrompido aos primeiros sinais de rash, lesões mucosas, ou outras manifestações de hipersensibilidade. Os doentes em terapêutica prolongada devem ser submetidos periodicamente a monitorização laboratorial renal, hepática e hematológica. Os doentes que sofrem perturbações visuais durante a terapêutica devem interrompê-la e serem submetidos a exame oftalmológico. Os efeitos gastrointestinais podem ser minimizados pela administração dos comprimidos com as refeições e com leite. Doentes com problemas hereditários raros de intolerância à galactose, deficiência de lactase ou malabsorção de glucose-galactose não devem tomar este medicamento. **Interações medicamentosas e outras formas de interação:** diuréticos, Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina (IECA) e Antagonistas da Angiotensina II (AAII). Os anti-inflamatórios não esteróides (AINE) podem diminuir a eficácia dos diuréticos assim como de outros medicamentos anti-hipertensores. Nalguns doentes com função renal diminuída (ex: doentes desidratados ou idosos com comprometimento da função renal) a co-administração de um IECA ou AAII e agentes inibidores da ciclooxigenase pode ter como consequência a progressão da deterioração da função renal, incluindo a possibilidade de insuficiência renal aguda, que é normalmente reversível. A ocorrência destas interações deverá ser tida em consideração em doentes a tomar etodolac em associação com IECA ou AAII. Consequentemente, esta associação medicamentosa deverá ser administrada com precaução sobretudo em doentes idosos. Os doentes devem ser adequadamente hidratados e deverá ser analisada a necessidade de monitorizar a função renal após o início da terapêutica concomitante, e periodicamente desde então. Corticosteróides: aumento do risco de ulceração ou hemorragia gastrointestinal. Anticoagulantes: os AINE podem aumentar os efeitos dos anticoagulantes, tais como a varfarina. Agentes anti-agregantes plaquetários e inibidores seletivos da recaptação da serotonina: aumento do risco de hemorragia gastrointestinal. Não se deve associar a outros AINE nem a salicilatos. Dada a forte ligação às proteínas plasmáticas terá que haver prudência na sua associação com medicamentos que podem ser deslocados pelo etodolac, como anti-diabéticos orais e anti-epilépticos, quando administrado concomitantemente com diuréticos poupadores de potássio pode aumentar os níveis circulantes deste; diminuir a depuração renal do lítio, pode aumentar a concentração plasmática do alginato e do metotrexato, os testes de bilirrubina baseados na reação com um sal de élixido podem dar um resultado falso ou positivo, devido à presença de metabólitos fenólicos de Dualgan na urina. **Efeitos indesejáveis:** o etodolac tem, regra geral, poucos efeitos indesejáveis, que habitualmente são transitórios e ligeiros. Gastrointestinais: os eventos adversos mais frequentemente observados são de natureza gastrointestinal. Podem ocorrer, em particular nos idosos, úlceras pépticas, perfuração ou hemorragia gastrointestinal potencialmente fatais. Náuseas, dispepsia, vómitos, hematemesa, flatulência, dor abdominal, diarreia, obstipação, melena, estomatite ulceroosa, exacerbação de colite ou doença de Crohn têm sido notificados na sequência da administração destes medicamentos. Menos frequentemente têm vindo a ser observados casos de gastrite. Edema, hipertensão e insuficiência cardíaca têm sido notificados em associação ao tratamento com AINE. Os dados de ensaios clínicos e epidemiológicos sugerem que a administração de alguns AINE (particularmente em doses elevadas e em tratamentos de longa duração) poderá estar associada a um pequeno aumento do risco de eventos tromboticos arteriais (por exemplo enfarte do miocárdio ou AVC). Raramente podem aparecer cefaleias, zumbidos ou fadiga. Mais raramente (com incidência inferior a 1% nos estudos clínicos) registaram-se entre outros: Reações de hipersensibilidade, tais como asma, rinite, edema da glote e choque anafilático; Erupções cutâneas, como, por exemplo, eritema, prurido e urticária; Reações bolhosas incluindo síndrome de Stevens-Johnson e necrólise epidérmica tóxica (muito raro). Tempo de hemorragia prolongado e diminuição da agregação plaquetária; Nefrite intersticial com hematuria e proteinúria, e, ocasionalmente, síndrome nefrótica e insuficiência renal. Elevação das transaminases; Alterações oftalmológicas, tais como turvação da visão e, ainda, vertigens, tonturas, sonolência e ansiedade. Para mais informações, contactar o titular da AIM, Medicamento sujeito a receita médica. RCM, P.V.P e comparticipação entregues em separado. **Titular de AIM:** ITF-Farma, Produtos Farmacéuticos, Lda, Rua Consiglieri Pedroso, nº. 123, Queluz de Baixo, Barcarena. Data da última revisão: novembro de 2014