

Tratamento Cirúrgico de Fratura do Planalto Tibial com Fixador Externo Híbrido

Ayres Fernando Rodrigues¹, Eduardo Angoti Magri², Charles de Oliveira Luz³, Danilo Canesin Dal Molin⁴, Juliano Valente Lestingi⁵

RESUMO

Os autores apresentam a técnica para tratamento de fratura de planalto tibial com extensa lesão de partes moles com fixador externo híbrido e sua evolução.

Descritores: Planalto tibial, fixador externo híbrido.

SUMMARY

The authors report an alternative technique for treatment of tibial plateau fracture with huge lesion of soft tissue with hybrid external fixation and your evolution

Keywords: Hybrid external fixation, tibial plateau fracture

INTRODUÇÃO

As fraturas da extremidade proximal da tibia são de difícil tratamento, sobretudo as com cominuição metafisária. Resultam de forças compressivas axiais combinadas, ou não, com estresse em varo ou valgo. Os princípios de tratamento envolvem a redução anatômica da superfície articular e a restauração funcional do eixo mecânico do membro inferior.

A opção cirúrgica a ser escolhida envolve fatores como: perfil do paciente, condição do envelope de partes moles, tipo da fratura e outros traumatismos associados.

-
1. Assistente do Grupo de Trauma do IAMSPE
 2. Assistente do Grupo de Trauma do IAMSPE
 3. Residente do IAMSPE
 4. Residente do IAMSPE
 5. Chefe do Grupo de Trauma do IAMSPE

Em traumas de baixa energia, desde que os tecidos moles não sejam um fator adverso, a cirurgia deve ser realizada em um único tempo com osteossíntese definitiva.

Em traumas de alta energia deve-se pensar no princípio de controle de danos, com manutenção do alinhamento do membro enquanto se aguarda a resolução das más condições de partes moles.

INDICAÇÃO CIRÚRGICA

- A variação relatada de depressão articular que pode ser aceita vai de menos de 2 mm a 1 cm
- Instabilidade maior que 10 graus com o joelho completamente estendido, em comparação com o lado contralateral
- Fraturas expostas
- Síndrome compartimental
- Lesão vascular associada

Vantagens do uso de fixador externo: mínima desvitalização de partes moles, mantém o comprimento e o alinhamento, possibilitando apoio parcial da carga e início de exercícios de amplitude de movimento.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

- Avaliação clínica do paciente
- Avaliação neurovascular do membro
- Radiografias do membro



Figura 1 - Rx pré operatório AP e Perfil



Figura 2 - Condição de pele

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é posicionado em decúbito dorsal horizontal em mesa radiotransparente, com o membro acometido sendo visualizado em toda sua extensão nas incidências anteroposterior e perfil através de fluoroscopia.

Posicione dois fios paralelos à articulação, com o maior ângulo possível entre eles. Estes fios devem respeitar a zona de segurança (observe a localização do nervo peroneal) da tíbia proximal.

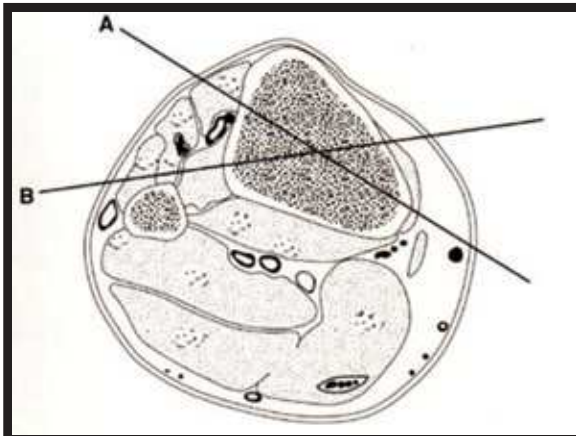


Figura 3 - Zona de segurança



Figura 4 - Fio de kirschner inicial

Conecte um anel que permita a flexão do joelho aos dois fios.



Figura 5 - Anel proximal



Figura 6 - Redução articular com fios olivados (radioscopia)

Tencione os fios até a redução adequada. Corte e dobre as extremidades e posicione as tampas de proteção.

Insira os parafusos de Schanz na superfície antero-medial da tíbia, conforme determinado durante planejamento pré-operatório. A haste de fibra de carbono deve se estender proximalmente para conectar os pinos de Schanz ao anel fixador híbrido.



Figura 7 - Conexão de barra de carbono com anel proximal

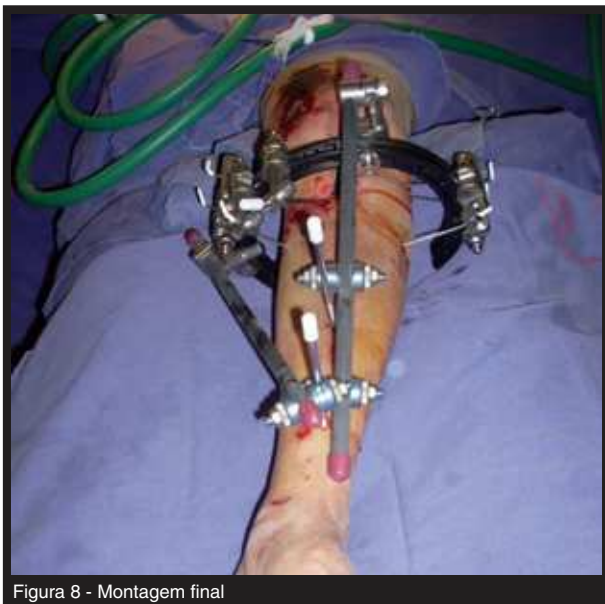


Figura 8 - Montagem final

PÓS-OPERATÓRIO

- Imediato: carga parcial, mobilização ativa e passiva com amplitude total de joelho e tornozelo
- Liberado carga total com 6 semanas de pós-operatório
- Retirado o fixador com sinais radiológicos de consolidação óssea.



Figura 9 - 30 dias de evolução



Figura 10 - 30 dias de evolução



Figura 11 - 90 dias de evolução



Figura 12 - 21 dias de evolução



Figura 13 - 150 dias de evolução



Figura 14 - 150 dias de evolução

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Watson JT, Schatzker J. Tibial plateau fractures. In: Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG, editors. *Skeletal trauma. Basic science, management, and reconstruction*. Philadelphia: Saunders; 2003. p.2074-130.
2. Rüedi TP, Sommer C, Leutenegger A. New techniques in indirect reduction of long bone fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1998;(347):27-34.
3. Yacoubian SV, Nevins RT, Sallis JG, Potter HG, Lorich DG. Impact of MRI on treatment plan and fracture classification of tibial plateau fractures. *J Orthop Trauma*. 2002;16(9):632-7.
4. Bennett WF, Browner B. Tibial plateau fractures: a study of associated soft tissue injuries. *J Orthop Trauma*. 1994;8(3):183-8.
5. Tscherne H, Lobenhoffer P. Tibial plateau fractures. Management and expected results. *Clin Orthop Relat Res*. 1993;(292):87-100.
6. Gardner MJ, Yacoubian S, Geller D, Pode M, Mintz D, Helfet DL, et al. Prediction of soft-tissue injuries in Schatzker II tibial plateau fractures based on measurements of plain radiographs. *J Trauma*. 2006;60(2):319-23.
7. Lachiewicz PF, Funcik T. Factors influencing the results of open reduction and internal fixation of tibial plateau fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1990;(259):210-5.
8. Moore TM, Patzakis MG, Harvey JB. Tibial plateau fractures: definition, demographics, treatment rationale, and long term results of closed traction management or operative reduction. *J Orthop Trauma*. 1987;1(2):97-119.
9. Schatzker J. Fractures of the tibial plateau. In: Schatzker J, Tile M, editors. *The rationale of operative fracture care*. Berlin: Springer-Verlag; 1996. p.419-38.
10. Muller ME, Nazarian S, Koch P, Schatzker J. *The comprehensive classification of fractures of long bones*. Berlin: Springer-Verlag; 1990. p.148-57.
11. DeCoster TA, Nepola JV. Cast brace treatment of proximal tibial plateau fractures: ten year follow-up study. *Clin Orthop Relat Res*. 1988;(231):196-204.
12. Watson JT, Schatzker J. Tibial plateau fractures. In: Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG, editors. *Skeletal trauma. Basic science, management, and -reconstruction*. Philadelphia: Saunders; 2003, p.2074-130.
13. Gossling HR, Peterson CA. A new surgical approach in the treatment of depressed lateral condylar fractures of the tibia. *Clin Orthop Relat Res*. 1979;(140):96-102.
14. Perry CR, Evans LG, Rice S, Fogarty J, Burdge RE. A new surgical approach to fractures of the lateral tibial plateau. *J Bone Joint Surg Am*. 1984;66:1236-40.
15. Koval KJ, Polatsch D, Kummer FJ, Cheng D, Zuckerman JD. Split fractures of the lateral tibial plateau: evaluation of three fixation methods. *J Orthop Trauma*. 1996;10(5): 304-8.
16. Caspari RB, Hutton PM, Whipple TL, Meyers JF. The role of arthroscopy in the management of tibial plateau fractures. *Arthroscopy*. 1985;1(2):76-82.
17. Paccola CAJ. Fraturas articulares complexas: uma tática operatória para restabelecer a superfície articular. *Rev Bras Ortop*. 1998;33(7):557-60.
18. Mazoue CG, Guanche CA, Vrahas MS. Arthroscopic management of tibial plateau fractures: an unselected series. *Am J Orthop*. 1999; 28(9):508-15.
19. Galla M, Lobenhoffer P. The direct, dorsal approach to the treatment of unstable tibialposteromedial fracture-dislocations. *Unfallchirurg*. 2003;106(3):241-7.
20. Georgiadis GM. Combined anterior and posterior approaches for complex tibial plateau fractures. *J Bone Joint Surg Br*. 1994;76(2):285-9.
21. Mueller KL, Karunakar MA, Frankenburg EP, Scott DS. Bicondylartibial plateau fractures: a biomechanical study. *Clin Orthop Relat Res*. 2003;(412):189-95.
22. Tscherne H, Lobenhoffer P. Tibial plateau fractures. Management and expected results. *Clin Orthop Relat Res*. 1993;(292):87-100.
23. Stevens DG, Beharry R, McKee MD, Wadell JP, Schemitsch EH. The long-term functional outcome of operatively treated tibial plateau fractures. *J Orthop Trauma*. 2001;15(5):312-20.
24. Hüfner T, Stübiger T, Citak M, Gössling T, Krettek C, Kendoff D. Utility of intraoperative three-dimensional imaging at the hip and knee joints with and without navigation. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91(Suppl 1):