



## COMPARAÇÃO DE FRATURAS DE PLATÔ TIBIAL TRATADAS COM USO DE FIXADOR EXTERNO DE ILIZAROV *VERSUS* FIXAÇÃO INTERNA NÃO-BLOQUEADA ATENDIDOS EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO NO ESTADO DE SÃO PAULO

Joao Victor Fornari<sup>1</sup>, Helder Santos Oliveira<sup>2</sup>, Mário Sterzo<sup>3</sup>, Nilson Nonose<sup>4</sup>, Ronaldo Parisi Buainain<sup>5</sup>, Fernando Amaral<sup>6</sup>, Paulo Caldeira<sup>7</sup>, Davi Lemos<sup>8</sup>, Alexandre Moreira<sup>9</sup>, David Gabriel Nascimento Lemos<sup>10</sup>

<sup>1-3</sup>Residentes do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) - Bragança Paulista, SP – Brasil. <sup>4-10</sup>Professor Assistente do Serviço de Residência Médica do HUSF - Bragança Paulista, SP – Brasil.

### Resumo

**Introdução:** As fraturas do planalto tibial são lesões relativamente comuns e que podem resultar em incongruência articular, mau alinhamento axial e instabilidade, que se não adequadamente corrigidos, resultam em osteoartrose pós-traumática. **Objetivo:** Comparar as fraturas de platô tibial tratadas com uso de fixador externo de Ilizarov *versus* fixação interna não-bloqueada. **Método:** Foram avaliados os prontuários de pacientes atendidos no período de janeiro de 2013 a março de 2018 no Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF), localizado na cidade de Bragança Paulista – SP, e que realizaram tratamento cirúrgico de fratura de platô tibial com osteossíntese interna, em comparação aos pacientes cuja estabilização foi realizada com fixador externo de Ilizarov. Dos prontuários foram coletadas informações relativas ao sexo, idade, etnia, tipo de fratura (com base na Classificação de Schatzker), amplitude de movimento e ocorrência de infecção. **Resultados:** Na comparação entre os grupos, somente os valores médios da Classificação de Schatzker apresentaram diferença estatisticamente significativa, tendo sido menores nos pacientes com fixação interna. **Conclusão:** O fixador externo de Ilizarov foi utilizado principalmente em fraturas de maior gravidade, e não prejudicou a amplitude dos movimentos de flexão e extensão da articulação do joelho. Os pacientes que receberam o fixador apresentaram menos episódios de infecção quando comparados àqueles submetidos à fixação interna, tornando-o uma boa alternativa para estabilização de fraturas do platô tibial.

**Palavras-chave:** Ortopedia, Traumatologia, Tíbia, Fratura, Fixação.

### Introdução

As fraturas do planalto tibial são lesões relativamente comuns e que podem resultar em incongruência articular, mau alinhamento axial e instabilidade, que se não adequadamente corrigidos, resultam em osteoartrose pós-traumática. São prioritários, na escolha do método de tratamento, a avaliação criteriosa e cuidados rigorosos com o envelope de partes moles, a redução anatômica da superfície articular, a restauração do eixo mecânico do membro, da estabilidade ligamentar e a mobilização precoce. Os resultados do tratamento cirúrgico têm melhorado consistentemente com recentes avanços no desenvolvimento de novos implantes e abordagens minimamente invasivas, que diminuem os riscos das complicações inerentes aos acessos cirúrgicos convencionais e facilitam a reabilitação funcional (BENNETT; BROWNER, 1994; HONKONEN, 1995).

As fraturas dos planaltos tibiais geralmente resultam de forças compressivas axiais combinadas ou não com estresses em varo ou valgo da articulação. As radiografias devem ser solicitadas sempre nas quatro incidências: anteroposterior, perfil e oblíquas. Radiografias sob tração



podem ser também muito úteis, desimpactando os fragmentos periféricos e facilitando a interpretação das linhas de fratura. Do mesmo modo, radiografias sob estresse podem confirmar uma suspeita de lesão ligamentar. Tomografias axiais computadorizadas não necessariamente são solicitadas de maneira rotineira, porém, são de grande valia quando fixações com parafusos percutâneos ou fixadores circulares ou híbridos são considerados como possibilidades terapêuticas (TSCHERNE; LOBENHOFFER, 1993).

A Classificação de Schatzker considera diferenças entre o lado lateral e medial da articulação, e apresenta seis grupos distintos de fratura, distinguindo entre cisalhamento puro, depressão pura, e associação entre estes dois padrões (ZELTSER; LEOPOLD, 2013).

### **Objetivo**

Comparar as fraturas de platô tibial tratadas com uso de fixador externo de Ilizarov *versus* fixação interna não-bloqueada.

### **Método**

A amostra deste estudo retrospectivo foi constituída pelos pacientes atendidos no período de janeiro de 2013 a março de 2018 no Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF), localizado na cidade de Bragança Paulista – SP, e que realizaram tratamento cirúrgico de fratura de platô tibial com osteossíntese interna, em comparação aos pacientes cuja estabilização foi realizada com fixador externo de Ilizarov.

Os dados relativos ao sexo, idade, etnia, tipo de fratura (com base na Classificação de Schatzker), amplitude de movimento e ocorrência de infecção, foram coletados diretamente do prontuário dos pacientes, sem contato direto com os mesmos, dispensando a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. As variáveis numéricas foram apresentadas por seus valores médios seguidos do seu respectivo desvio-padrão, tendo sido comparados pelo teste t não-pareado. Variáveis categóricas foram apresentadas por frequência absoluta seguida de frequência relativa ao tamanho total da amostra, tendo sido comparadas por um teste de significância entre porcentagens. Foi considerado um nível de confiança de 95%.

Este trabalho respeitou as diretrizes previstas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde quanto aos aspectos éticos e legais envolvendo pesquisas com seres humanos. O pesquisador se comprometeu a manter total sigilo com relação aos dados pessoais dos pacientes em todas as fases da pesquisa, nunca divulgando qualquer informação que permita identificar os sujeitos da pesquisa.

### **Resultados**

A amostra deste estudo contou com 107 pacientes. Destes, em 28 a estabilização foi realizada com fixador externo (Grupo FE, 26%), enquanto em 79 foi realizada fixação interna (Grupo IN, 74%). A média de idade no grupo FE foi de  $46 \pm 13$  anos, enquanto no grupo IN foi de  $43 \pm 13$  anos, sem diferença estatística entre os grupos ( $p = 0,46$ ). Quanto ao gênero, no grupo FE, 21 pacientes eram do sexo masculino (75%) e 7 do sexo feminino (25%), enquanto no Grupo IN, 55 pacientes eram homens (69%) e 24 eram mulheres (31%), também sem diferença significativa entre estes percentuais. Quanto à etnia, no Grupo FE 14 eram brancos (50%), 7 eram pardos (25%), e 7 eram negros (25%). Já no grupo IN, 33 eram brancos (41%), 28 eram pardos (35%), 16 eram negros (21%) e 2 eram asiáticos (3%). Os percentuais relativos à etnia também não apresentaram diferença estatisticamente significativa. Quando avaliada a ocorrência de episódios de infecção, esta foi observada em 4



pacientes no Grupo FE (14%) e em 17 pacientes no Grupo IN (21%), diferença essa também sem significância estatística.

Não houve diferença entre as amplitudes de flexão comparando os grupos FE e IN ( $94 \pm 10$  versus  $91 \pm 9$  graus, respectivamente;  $p = 0,13$ ), bem como em relação à amplitude de extensão ( $0,7 \pm 3,5$  versus  $0,6 \pm 4,3$  graus, respectivamente;  $p = 0,87$ ). Já quando comparados os valores médios da Classificação de Schatzker, observou-se um valor médio de  $4,9 \pm 0,7$  no Grupo FE, e um valor médio de  $3,6 \pm 0,8$  no Grupo IN, sendo esta redução consideravelmente significativa do ponto de vista estatístico ( $p = 0,0000000000713$ ).

### Discussão

O presente levantamento comparou uma série de parâmetros entre pacientes cuja estabilização da fratura do platô tibial foi realizada com fixador externo de Ilizarov ou fixação interna com parafusos e placas. Na comparação dos grupos, a única variável que apresentou diferença estatisticamente significativa foi a Classificação de Schatzker, cujos valores médios foram menores nos pacientes com fixação interna, demonstrando que o fixador externo foi utilizado em fraturas de maior gravidade.

Interessante notar que não ocorreu diferença na amplitude dos movimentos de flexão e extensão da articulação do joelho quando ambos os métodos de fixação foram comparados. Isso demonstra que a fixação externa, ao menos na amostra estudada, apresentou resultados semelhantes àqueles observados com a fixação interna no tocante à capacidade do paciente de flexionar ou estender o joelho. A literatura relata que a utilização do fixador externo, na maioria dos casos, interfere negativamente nos movimentos da articulação do joelho (REIS, 2018), especialmente em indivíduos mais jovens, o que justifica o acompanhamento fisioterápico dos pacientes visando minimizar o referido prejuízo funcional, caso este venha a ocorrer.

Embora sem significância estatística, os pacientes que receberam o fixador externo apresentaram menos episódios de infecção. A taxa observada no presente trabalho foi bastante semelhante à relatada pela literatura, que varia de 4 a 12%, estando essa associada à proliferação de microrganismos presentes na pele do próprio paciente, atingindo fios e pinos (GIORDANO et al., 2000).

### Conclusão

O fixador externo de Ilizarov foi utilizado principalmente em fraturas de maior gravidade, e não prejudicou a amplitude dos movimentos de flexão e extensão da articulação do joelho. Os pacientes que receberam o fixador apresentaram menos episódios de infecção quando comparados àqueles submetidos à fixação interna, tornando-o uma boa alternativa para estabilização de fraturas do platô tibial.

### Referências

BENNETT, W. F.; BROWNER, B. Tibial plateau fractures: a study of associated soft tissue injuries. *Journal of orthopaedic trauma*, v. 8, n. 3, p. 183–188, 1994.

GIORDANO, V. et al. Infecção no trajeto dos fios e pinos do fixador externo de Ilizarov: estudo bacteriológico. *Rev Bras Ortop*, v. 35, n. 1/2, p. 29–34, 2000.



HONKONEN, S. E. Degenerative arthritis after tibial plateau fractures. **Journal of orthopaedic trauma**, v. 9, n. 4, p. 273–277, 1995.

REIS, F. Análise da flexão do joelho em pacientes submetidos ao alongamento do fêmur pelo método de Ilizarov: um estudo retrospectivo. **Fisioterapia Brasil**, v. 7, n. 5, p. 334–338, 20 mar. 2018.

TSCHERNE, H.; LOBENHOFFER, P. Tibial plateau fractures. Management and expected results. **Clinical orthopaedics and related research**, n. 292, p. 87–100, 1993.

ZELTSER, D. W.; LEOPOLD, S. S. Classifications in Brief: Schatzker Classification of Tibial Plateau Fractures. **Clinical Orthopaedics and Related Research®**, v. 471, n. 2, p. 371–374, 2013.