

# Disponibilidade de materiais para o tratamento das fraturas diafisárias do fêmur

Availability of materials for femoral shaft fractures fixation in Brazil

Caio Zamboni<sup>1</sup>, Daniel Rocha e Silva Modesto<sup>2</sup>, Bruno Signoreti Oliveira Silva<sup>2</sup>, Jorge Rafael Durigan<sup>3</sup>, José Soares Hungria Neto<sup>4</sup>, Ralph Walter Christian<sup>5</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Verificar como os traumatologistas brasileiros tratam os pacientes com fratura diafisária do fêmur, relacionando o método de tratamento à disponibilidade de material do serviço. **Métodos:** Realizou-se um estudo transversal, onde 241 traumatologistas responderam um questionário no XXIIº Congresso Brasileiro Trauma Ortopédico em Maceió/2016, que consistia de perguntas objetivas, englobando diversos aspectos do tratamento. **Resultados:** Na urgência, a tração esquelética é realizada por 32% dos entrevistados, o tratamento definitivo por 23%, uso de fixador externo por 22%, tração cutânea por 17% e tala gessada por 5%. A haste intramedular (HIM) está disponível para o tratamento na urgência para 60% dos traumatologistas brasileiros. Tratam com placa de compressão dinâmica 12%, sendo que destes,

76% o fazem por não haver outro implante disponível. **Conclusão:** Entre os entrevistados, 22% tratam as fraturas isoladas diafisárias do fêmur com HIM na urgência, ao passo que 65% usam essa técnica como “urgência programada”.

**Descritores:** Traumatologia/métodos, Cirurgões ortopédicos/educação, Dispositivos de fixação ortopédica, Fixação intramedular de fraturas; Fraturas do fêmur/cirurgia, Procedimentos ortopédicos/métodos

## Abstract

**Objective:** Investigate how Brazilian Traumatologists Surgeons treat patients with femoral fractures, listing the method of treatment and material availability. It was performed. **Methods:** We conducted a cross-sectional study at the XXIIº Brazilian Congress Orthopedic Trauma at Maceió / 2016 where 241 Orthopaedic Surgeons answered a questionnaire, covering various aspects of treatment. **Results:** After diagnostic of femoral shaft fracture, skeletal traction is performed by 32% of interviewed, definitive treatment for 23%, use of external fixation for 22%, skin traction by 17% and plaster cast for 5%. The Intramedullary nail (IMN) is available for treatment in emergency for 60% of Brazilian traumatologists. Deal with DCP 12%, and of these, 76% do it because no other implant is available. **Conclusion:** Among interviewed, 22% use IMN for isolated femoral shaft fractures as an emergency, while 65% use this technique as “programmed urgency”.

**Keywords:** Traumatology/ methods; Orthopedic surgeons/ education; Orthopedic fixation devices; Fracture fixation, intramedullary; Femoral fractures/surgery; Orthopedic procedures/education

## Introdução

Nos últimos 40 anos, assistimos uma evolução rápida na forma de tratamento das fraturas diafisárias do fêmur. No início do século passado, diferentes tipos de trações eram usadas sendo posteriormente substituídas por placas e parafusos e atualmente, o

1. Professor Instrutor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo e Assistente do Grupo de Trauma Ortopédico do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

2. Médico Residente do 3º Ano da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Ortopedia e Traumatologia

3. Assistente do Departamento de Ortopedia e Traumatologia. Grupo de Trauma Ortopédico da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

4. Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Departamento de Ortopedia e Traumatologia

5. Professor Instrutor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo e Chefe do Grupo de Trauma Ortopédico do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

**Trabalho realizado:** Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Ortopedia e Traumatologia. Grupo de Cirurgia do Trauma

**Endereço para correspondência:** Caio Zamboni. Al. dos Jurupis, 900 – aptº 144/1- Indianópolis – 04088-002 – São Paulo – SP – Brasil. Fax: (11) 3338-0429. e-mail: caiozamboni@hotmail.com / danielrsmoesto@hotmail.com

**Conflitos de interesse:** Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho.

**Fontes de Auxílio à pesquisa:** Não houve.

tratamento com hastes intramedulares (HIM) é considerado o principal pela maior parte dos autores<sup>(1-4)</sup>.

Na literatura recente, as referências às fixações biológicas a foco fechado com a utilização de HIM são as preferidas, usualmente bloqueadas pela rápida recuperação e menor chance de infecção ou pseudoartrose<sup>(5)</sup>. Esta opção nem sempre está disponível nos centros de trauma ortopédico, pois demandam recursos hospitalares específicos. Estes fatores podem influenciar na escolha da osteossíntese a ser realizada<sup>(6)</sup>.

O objetivo deste estudo é verificar como os traumatologistas brasileiros tratam os pacientes com fratura diafisária do fêmur, relacionando o método de tratamento à disponibilidade de material do serviço.

## Material e Método

Responderam a um questionário referente ao tratamento das fraturas diafisárias do fêmur durante o XXIIº Congresso Brasileiro Trauma Ortopédico em Maceió/2016, 241 traumatologistas. Consistia de perguntas objetivas, em forma de testes, englobando os aspectos:

- Tempo de formação;
- Região do país em que trabalha;
- Presença de programa de residência médica em Ortopedia e Traumatologia no hospital;
- Número de fraturas tratadas por semana;
- Como essas fraturas são tratadas na urgência;
- Disponibilidade de haste intramedular para o tratamento em regime de urgência;
- Como essas fraturas são tratadas em definitivo;
- Com quantos dias essas fraturas são tratadas;
- Qual uma possível sugestão para melhorar essa situação.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa de nossa instituição e houve adesão voluntária dos participantes que preencheram um termo de consentimento concordando em responder o questionário. As respostas foram mantidas em sigilo, analisadas com auxílio de um *software* (EpiInfo versão 7.0) e computadas de acordo com parâmetros estatísticos. A presença de associação entre as respostas sobre as características do tratamento das fraturas e algumas características dos entrevistados foi avaliada pelo teste *do Qui-quadrado ou pelo teste exato de Fisher* (quando aplicável). Adotou-se o nível de significância de 0,05 (95%).

## Resultados

Cerca de 22% possuíam menos de cinco anos de formado, 26% haviam se formado entre cinco e dez anos, 22% entre 15 e 20 anos e 29% tinham mais de 20 anos de formado.

Trabalham predominantemente na região Sudeste (51%), seguidos pela região Nordeste (21%), 11% na região Sul, 8% na região Centro-Oeste e 7% na região Norte. A maioria trabalha em hospitais com programa de residência médica (62%).

Em relação ao número de fraturas diafisárias de fêmur tratadas por semana, 71% tratam cerca de uma por semana, 21% tratam cerca de cinco e 7% afirmaram tratar mais que cinco.

Na urgência, a tração esquelética é a opção de tratamento realizada por 32% dos entrevistados, tratamento definitivo (seja por HIM ou placa) por 23%, uso de fixador externo por 22%, tração cutânea por 17% e tala gessada por 5% (Tabela 1).

Tabela 1

Como usualmente são tratadas as fraturas diafisárias de fêmur na urgência no paciente com lesão isolada.

Como trata urgência	n	%
Tração esquelética	77	32,0%
Tração cutânea	42	17,4%
Tala gessada	11	4,6%
Fixador externo	54	22,4%
Tratamento definitivo na urgência	57	23,7%
Total	241	100%

Fonte: Dados obtidos no trabalho. n - Número de entrevistados.

Dentre os entrevistados, 60% possuíam haste intramedular para o tratamento dessa fratura na urgência.

A haste intramedular é a opção de tratamento definitivo para 87% dos médicos entrevistados ao passo que a placa de compressão dinâmica (DCP) 4,5 mm é considerada o implante de escolha para 12% e o fixador externo para 1%.

Tivemos que 87% dos traumatologistas utilizavam um determinado implante, qualquer que seja, por considerá-lo o melhor tratamento, ao passo que 12% o escolhem por não ter outro disponível e 2% afirmavam que a escolha se devia a não possuir treinamento para outra técnica (Tabela 2).

Dentre os entrevistados 15% tratava as fraturas dentro de 24 horas, 55% entre um e sete dias, 22% tratavam as fraturas entre sete e 14 dias e 7,4% com mais de duas semanas. Dentre os motivos para o tratamento acima de uma semana, a agenda cirúrgica cheia (63%) e a indisponibilidade de material (45%) eram os principais motivos apontados para o atraso (Figura 1).

Entre as sugestões para a melhoria na dinâmica do tratamento dessas fraturas, 45% acreditam que a melhora na qualidade e quantidade de materiais disponíveis poderia melhorar, o treinamento continuado da equipe cirúrgica seria uma solução para

Tabela 2

**Como os entrevistados tratam as fraturas diafisárias do fêmur e porque escolhem este tratamento. Cruzamento de dados.**

Por que opta por este tratamento	Como trata definitivamente as fraturas diafisárias de fêmur							
	Haste intramedular		DCP 4,5mm		Fixador externo		Total	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Considero o melhor tratamento	202	84%	7	2%	0	0%	209	86%
Não tenho outro tipo de material disponível	5	2%	21	9%	2	1%	28	12%
Não possuo treinamento para realizar outro tipo de tratamento	3	1%	1	1%	0	0%	4	2%
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>87%</b>	<b>29</b>	<b>12%</b>	<b>2</b>	<b>1%</b>	<b>241</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados obtidos no trabalho. n - Número de entrevistados. DCP – Placa de compressão dinâmica.

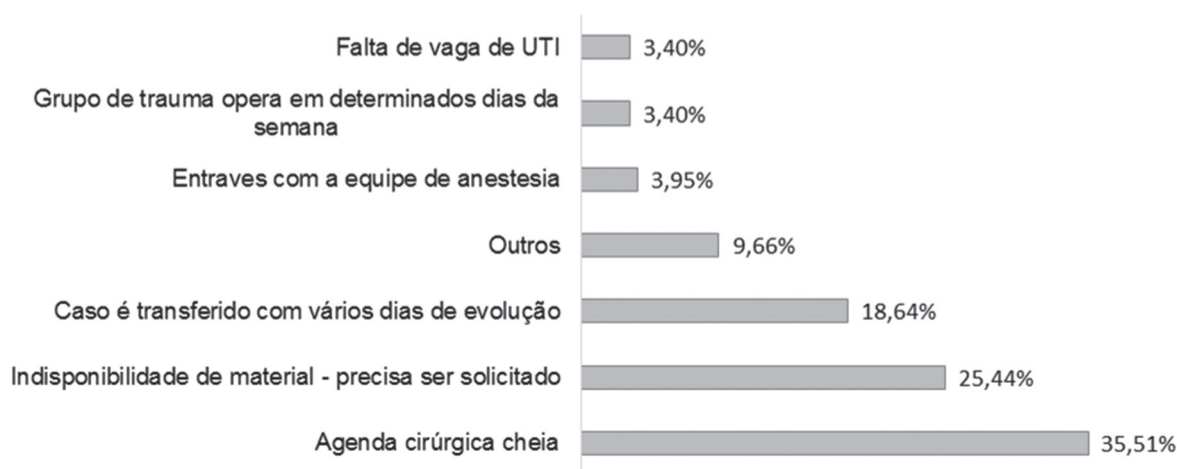


Figura 1 - Motivo para o tratamento acima de uma semana de fratura.

30% dos entrevistados, o investimento em centros especializados para o tratamento destes pacientes para a transferências destes pacientes seria uma alternativa para 10% dos entrevistados e 14% sugeriram outras alternativas não contempladas pelo questionário

### Discussão

A composição da nossa amostra possuía características semelhantes a distribuição dos membros da SBTO (Sociedade Brasileira de Trauma Ortopédico), onde a maioria atuava na região Sudeste (51%), Nordeste (21%) e Sul (11%). Com maior participação proporcional da região nordeste que pode ser justificada pelo fato do congresso se realizar nesta região (Tabela 3).

Dentre os entrevistados, 71% tratam aproximadamente uma fratura diafisária do fêmur por semana, e 21% afirmaram tratar cerca de cinco pacientes com este diagnóstico por semana. Apesar de pensarmos em alguns vieses como exagero e vaidade nas respostas obtidas, mesmo com um questionário anônimo, nos chama a atenção, tanto a frequência como uma possível concentração dos casos em poucos médicos ou serviços.

Tabela 3

**Distribuição dos médicos entrevistados conforme região em que atuam e conforme dados fornecidos pela SBTO.**

Região trabalha	n	%	SBTO
Norte	19	7,9%	4,2%
Nordeste	52	21,6%	11,2%
Centro-Oeste	20	8,3%	6,5%
Sudeste	124	51,5%	60,5%
Sul	26	10,8%	17,5%
<b>Total</b>	<b>244</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados obtidos no trabalho e junto à secretaria da SBTO. n - Número de entrevistados. SBTO – Sociedade Brasileira de Trauma Ortopédico

Existe um disparate entre o considerado ideal pelos entrevistados e o que na realidade têm disponível, seja no tratamento de urgência, ou no que chamamos de “urgência-programada”, posto que as fraturas diafisárias de fêmur deveriam ser tratadas o mais rapidamente possível<sup>(2,5,7-8)</sup>.

Em nosso estudo a principal opção dos entrevistados para o tratamento na urgência, dos pacientes com fratura diafisária do fêmur isolada, foi a tração esquelética (32%), seguido do tratamento definitivo (23%) e por fixador externo (22%), mesmo a literatura suportando essa indicação na urgência<sup>(9-11)</sup>. O tratamento definitivo imediato não foi a principal escolha dos entrevistados (77%).

Há cinco décadas era considerada uma opção viável de tratamento, hoje, a tração esquelética tem papel temporário nas fraturas diafisárias do fêmur já que são associadas a altas taxas de encurtamento, angulação e não consolidação em relação ao tratamento cirúrgico com HIM<sup>(12-14)</sup>.

Nos serviços com residência médica, 30% não possuem HIM para o tratamento de definitivo das fraturas diafisárias de fêmur na urgência (no geral, 40% dos serviços não dispõem) e 11% tratam em definitivo estas fraturas com DCP por não possuírem outro tipo de material. Estes dados sugerem que uma parcela dos serviços não possui HIM para o tratamento dos pacientes e também para formação dos traumatologistas. Relacionando a região geográfica do país, nossos dados sugerem que o problema é maior na região nordeste do país.

Independentemente do tempo de formação, o tratamento com hastes intramedulares é o de escolha para os entrevistados, no entanto, a indisponibilidade das mesmas, fez com que 12% dos traumatologistas optassem pelo uso da DCP mesmo não o considerando o melhor tratamento.

Devido a indisponibilidade do implante para o procedimento imediato definitivo na urgência (40%) e com a necessidade de se realizar este tratamento de forma programada/agendada, a maioria dos participantes tratavam com mais de um dia, tendo como justificativa uma agenda cirúrgica cheia.

Para os próprios entrevistados a solução para este problema seria o maior investimento na quantidade e qualidade dos materiais. As repercussões da não realização deste procedimento imediatamente após a chegada ao serviço são: prolongamento do tempo de internação, maiores gastos hospitalares e maiores riscos de complicações sistêmicas inerentes às fraturas de ossos longos<sup>(10,15-16)</sup>.

## Conclusão

A HIM está disponível para o tratamento na urgência para 60% dos traumatologistas brasileiros. Entre os entrevistados, 22% tratam as fraturas isoladas diafisárias do fêmur com HIM na urgência, ao passo que 65% usam a HIM como “urgência programada”. Tratam com DCP 12%, sendo que destes, 76% o fazem por não haver outro implante disponível.

## Referências

1. Tahririan MA, Andalib A. Is there a place for open intramedullary nailing in femoral shaft fractures? *Adv Biomed Res*. 2014; 3:157
2. Rixen D, Steinhäuser E, Sauerland S, Lefering R, Maegele MG, Bouillon B, et al. Randomized, controlled, two-arm, interventional, multicenter study on risk-adapted damage control orthopedic surgery of femur shaft fractures in multiple-trauma patients. *Trials*. 2016; 17:47.
3. Brumback RJ, Ellison TS, Poka A, Bathon GH, Burgess AR. Intramedullary nailing of femoral shaft fractures. Part III: Long-term effects of static interlocking fixation. *J Bone Joint Surg Am*. 1992; 74(1):106-12.
4. Winquist RA, Hansen ST Jr, Clawson DK. Closed intramedullary nailing of femoral fractures. A report of five hundred and twenty cases. *J Bone Joint Surg Am*. 1984; 66(4):529-39.
5. McLaren AC, Roth JH, Wright C. Intramedullary rod fixation of femoral shaft fractures: comparison of open and closed insertion technique. *Can J Surg*. 1990; 33(4):286-90.
6. Pires RES, Fernandes HJA, Belloti JC, Balbachevsky D, Faloppa F, Reis FB. Como são tratadas as fraturas diafisárias fechadas do fêmur no Brasil? Estudo transversal. *Acta Ortop Bras*. 2006; 14(3):165-9.
7. Pape HC, Grimme K, Van Griensven M, Sott AH, Giannoudis P, Morley J, et al. Impact of intramedullary instrumentation versus damage control for femoral fractures on immunoinflammatory parameters: prospective randomized analysis by the EPOFF Study Group. *J Trauma*. 2003; 55(1):7-13.
8. Mrozek S, Gaussiat F, Geeraerts T. The management of femur shaft fracture associated with severe traumatic brain injury. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2013; 32(7-8):510-5.
9. Mohammad T, Khan A, Ahmed A, Awan AS, Siddique. Outcomes in closed reamed interlocking nail in fractures of shaft of femur. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2015; 27(4):811-6.
10. Bone LB, Johnson KD, Weigett J, Scheinberg R. Early versus delayed stabilization of femoral fractures. A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 1989; 71(3):336-40.
11. Colton CL. The history of fracture treatment. In: Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG. *Skeletal trauma*. Philadelphia: Saunders; 1996. p.14-8.
12. Johnson KD, Johnston DW, Parker B. Comminuted femoral-shaft fractures: treatment by roller traction, cerclage wires and an intramedullary nail, or an interlocking intramedullary nail. *J Bone Joint Surg Am*. 1984; 66(8):1222-35.
13. Bagheri F, Sharifi SR, Mirzadeh NR, Hootkani A, Ebrahimzadeh MH, Ashraf H. Clinical outcome of ream versus unream intramedullary nailing for femoral shaft fractures. *Iran Red Crescent Med J*. 2013; 15(5):432-5.
14. Kramer EJ, Shearer D, Morshed S. The use of traction for treating femoral shaft fractures in low- and middle-income countries: a systematic review. *Int Orthop*. 2016; 40(5):875-83.
15. Stübiger T, Mommsen P, Krettek C, Probst C, Frink M, Zeckey C, et al. [Comparison of early total care (ETC) and damage control orthopedics (DCO) in the treatment of multiple trauma with femoral shaft fractures: benefit and costs]. *Unfallchirurg*. 2010; 113(11):923-30.
16. Cantu RV, Graves SC, Spratt KF. In-hospital mortality from femoral shaft fracture depends on the initial delay to fracture fixation and Injury Severity Score: a retrospective cohort study from the NTDB 2002-2006. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014; 76(6):1433-40.

Trabalho recebido: 13/09/2018

Trabalho aprovado: 22/11/2018

Trabalho publicado: 10/12/2018