

# TRATAMENTO DA FRATURA COLO FÊMUR EM CRIANÇA COM FIXADOR EXTERNO

Artigo Original

Endereço para correspondência: Borges de Medeiros 293, Bairro Rio Branco – Novo Hamburgo –RS CEP 93310280. Fone e Fax: (51) 30668930 e-mail: [sogab@sogab.com.br](mailto:sogab@sogab.com.br)  
e-mail: [floresdias@floresdias.com.br](mailto:floresdias@floresdias.com.br)

Autor: <sup>1</sup>Rogério Santos Vargas

Co – autores: – <sup>2</sup>Paulo Arlei Lompa, <sup>3</sup> Pablo Fabrício Flores Dias.

Titulação:

- 1- Diretor Técnico da SOGAB e Cirurgião Traumatologista e Ortopedista do Hospital Municipal de Novo Hamburgo.
- 2- Professor Adjunto do Serviço de Ortopedia e traumatologia do/ Hospital de Clínicas de Porto Alegre.
- 3- Chefe do Núcleo de Reabilitação Traumatológica , Ortopédica e do Esporte da SOGAB .

# TRATAMENTO DA FRATURA COLO FÊMUR EM CRIANÇA COM FIXADOR EXTERNO

Autor: <sup>1</sup>Rogério Santos Vargas

Co – autores: – <sup>2</sup>Paulo Arlei Lompa, <sup>3</sup> Pablo Fabrício Flôres Dias.

---

## **RESUMO**

*A utilização do fixador externo para tratamento da fratura do colo de fêmur em crianças como método alternativo de exceção apresenta resultado satisfatório pela praticidade comparada ao uso de parafuso canulado. O tempo cirúrgico é reduzido, (15 minutos) com intensificador de imagem. Através de uma incisão de 0,5 cm é introduzido o pino de schanz com diâmetro de 3mm ou 3,5mm, autoperfurante. Comparado ao tratamento convencional com parafuso canulado de 6,5mm de diâmetro que é indicado na faixa etária de 12 anos, o tratamento alternativo com fixador externo pode ser considerado menos agressivo e, portanto menos lesivo ao âmago do tecido ósseo. Após um período de no máximo 60 dias o aparelho pode ser retirado com segurança. O paciente pode ter mobilidade precoce no pós-operatório com alta hospitalar logo após estabilização clínica pós-anestésica. O método é simples e de fácil execução e pode ser uma ótima opção para pacientes poli*

*traumatizados que necessitem fixação na urgência para uma reabilitação precoce.*

*Em geral esta lesão é causada por trauma de grande impacto, não raramente está associada com múltiplas lesões em órgãos vitais com necessidade de aproximação e intervenção imediata. A drenagem do hematoma para aliviar a pressão intracapsular pode ser facilmente realizada na urgência através de artrocentese e ser repetida se conveniente.*

**Unitermos:** fixador externo - crianças - fratura de colo de fêmur

*TREATMENT OF FEMURAL NECK FRACTURE IN CHILDREN WITH  
EXTERNAL FIXATOR*

**ABSTRACT**

*The use of external fixator to treatment of femoral neck fracture in children like an alternative method of exception apresent a satisfactory outcome, by the praticicity compared with the employ of cannulated screw .The surgery time is reduced( 15 minutes) with image intensificator. Throught a 0,5 cm incision it's introduced a selfpunch Schanz' pin of diameter 3mm or 3,5mm. Compared to conventional treatment with cannulated screw of diameter 6,5 mm that is indicated for the streak of age at twelve years old, the alternative treatment with external fixator can be considered less aggressive and by the*

*way less injurious to the core bone tissue. After a period no more longer than 60 days, the appliance may be removed with assurance. The patient may have early mobility at post surgery phase with hospitalar discharge soon after anesthesiological clinical stabilization. The method is simple and execution is easy and can be an optimal option for patients with multiple trauma that need an urgent fixation for early rehabilitation. Generally this injury is promoted by a great impact traumatism, not rarely associated with multiples injuries at vital organs with needy of a quick approach and intervention. The drainage of bruise to relieve intracapsular pressure may easely be realized at urgency throught arthrocentesis and repeated if convenient .*

**Key Words:** external fixator – children – femural neck fracture

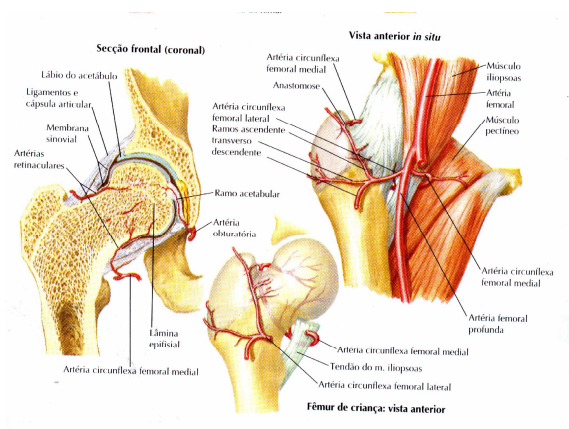
### **INTRODUÇÃO**

As fraturas do colo do fêmur em crianças são raras (1%), devido à resistência desta região, que é formada por um forte arcabouço periosteal e pericocondral.

Elas podem ocorrer em qualquer idade, porém predominam entre 10

e 12 anos devido à necessidade de um trauma violento para que esta ocorra e que é mais comum nesta faixa etária. Pode ainda ser ligeiramente mais comum em meninos e predominando do lado esquerdo.

Esta fratura pode estar associada à TCE, Trauma Abdominal, Trauma de Tórax, Múltiplas Fraturas, e assim ser considerada grave com necessidade de abordagem imediata tanto pelo prognóstico quanto por sua associação. O tratamento proposto com fixador externo visa primariamente à condução de urgência com o propósito da rápida recuperação do paciente grave.



**Figura 1** (Netter –Atlas de Anatomia Ortopédica).

A fratura é classificada em quatro tipos dependendo de sua

localização, e as mais comuns são as do tipo II e III (ediacervical e basocervical). O desvio inicial causado pela violência do trauma pode ser responsável pelo prognóstico devido à lesão em três pontos principais dos ramos da artéria circunflexa femoral medial, a qual é responsável pela maior parte da vascularização da cabeça do fêmur e metáfise proximal.

Outras seqüelas podem ocorrer como: pseudoartrose, coxa vara, discrepância, mas a necrose asséptica é a que mais preocupa.

Ratliff descreveu três tipos de necrose relacionados ao dano vascular (Total da cabeça e colo, só uma porção da epífise, e só colo do fêmur).

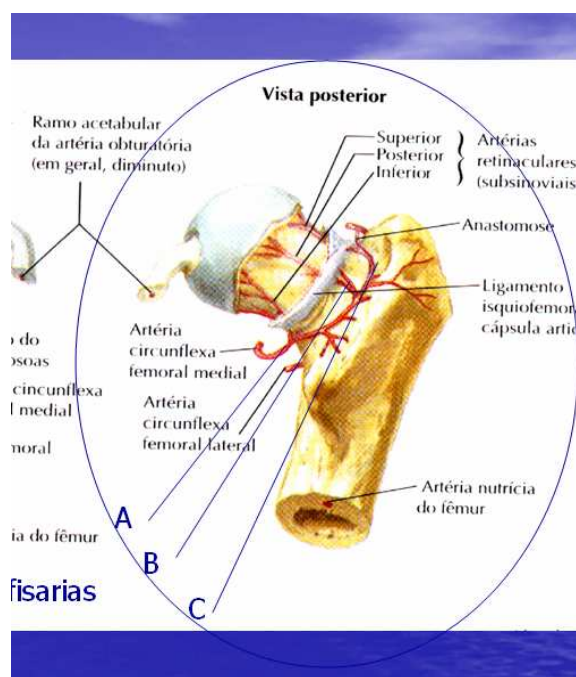
A literatura não relaciona a necrose ao tratamento, mas á lesão inicial.

Vários tratamentos são propostos com resultados variados e próprios para cada faixa etária, desde a imobilização com gesso nas crianças menores até fixação interna nas crianças maiores. Na faixa etária deste estudo é preconizado redução anatômica, drenagem do hematoma nas primeiras 12 a 24 horas através de abertura da cápsula, fixação interna com parafuso canulado. O tempo cirúrgico fica em torno de uma hora, e o pós-operatório é delicado. Nesta idade o parafuso adequado é de 6,5mm, e após incisão suficiente para uma boa visualização do foco, procede-se a abertura da cápsula, e

a seguir a passagem de um fio guia com visão sob intensificador de imagens. Após certificar-se de que o fio está bem posicionado, inicia-se a fresagem e depois o macheamento para afixação definitiva com o parafuso adequado.

A utilização do fixador externo com dois pinos auto-perfurantes rosqueados proximais e dois pinos na diáfise, requer incisão puntiforme de 0,5cm, perfuração direta com pino de schans de 3 ou 3,5mm, fornece estabilização da fratura com tempo cirúrgico de 15 minutos com liberação do leito para mobilização precoce sem carga, pois as forças atuantes no quadril são transmitidas ao fixador.

Nenhum tratamento pode garantir um resultado 100% satisfatório com ausência de necrose por exemplo. Nos casos apresentados houve consolidação completa com ângulo cervical de 135°, recuperação da mobilidade após oito semanas de uso do aparelho sem dor, e o paciente e familiares ficaram satisfeitos com o resultado.



**Figura 2** (Netter –Atlas de Anatomia Ortopédica).

A principal irrigação para cabeça do fêmur provem da artéria *circunflexa femoral medial*, ramo da artéria femoral profunda. Após trauma violento e devido ao desvio da fratura, a lesão arterial pode ocorrer em três pontos conforme a figura 2 : **A**- lesão ao nível do tronco ,logo após sua origem ocasiona necrose tipo I Ratliff, **B** - lesão ao nível do ramo metafisário provoca necrose tipo III , e **C** - lesão ao nível do ramo epifisário provoca necrose tipo II de Ratliff.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Dois pacientes do sexo masculino, 12 anos, apresentaram fratura de colo do fêmur esquerdo, tipos II e III de colona.

Os pacientes foram posicionados em mesa ortopédica sob tração suave, abdução 20° e rotação interna de 15°.

Foi feito controle radiológico para redução de uma fratura e controle sob intensificador de imagens para redução de outra.

Após assepsia, antisepsia e colocação dos campos, com incisão de 0,5 cm foram introduzidos com perfurador à bateria, dois pinos de schanz auto-perfurantes, de 3 mm de diâmetro e 60 cm de comprimento na região do trocãter em direção ao colo do fêmur. Os pinos foram cruzados sem ultrapassar a feche na fratura do tipo III e paralelos ultrapassando a

fise na fratura do tipo II, para conseguir melhor estabilização.

Foram a seguir introduzidos dois pinos na diáfise do fêmur para fixação do corpo do aparelho. Com o auxílio da radioscopia foi confirmado a redução, fixação estável, e posicionamento dos pinos. Os pacientes foram liberados para mobilização precoce no pós-operatório, com redução do período de internação.

## **RESULTADOS**

As duas fraturas foram estabilizadas com dois pinos proximais e dois pinos na diáfise. A fratura do tipo II houve necessidade de fixação através da placa de crescimento para estabilização da fratura.

A mobilização pós operatória imediata deve-se a transmissão de forças atuantes no quadril e absorvidas pelo aparelho externo. (forças de cisalhamento). A redução e fixação das fraturas foram satisfatórias, os pacientes adaptaram-se bem ao fixador externo. Carga parcial foi iniciada após 30 dias. Após 60 dias retirou-se o fixador e iniciou-se carga total.



Figura 3 Caso 1

### **Figura 3 - Caso 1**

Sob o ponto de vista radiológico houve consolidação completa das fraturas, com ângulo cervicodifisário de 135°. Com um ano de evolução a cintilografia apresentou captação normal à esquerda e maior captação ao nível da fise, com diagnóstico de epifisiólise proximal do fêmur direito.

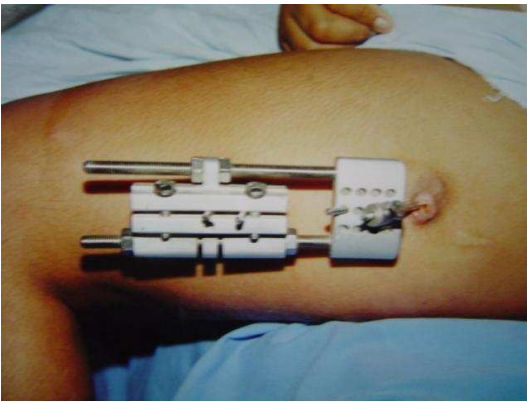
(foi realizada pinagem in situ)

Depois da retirada do aparelho, obteve-se mobilidade completa sem dor. A cicatrização da pele ocorreu em uma semana.

Atualmente a fratura do tipo III com dois anos de evolução apresenta necrose tipo II de ratliff.

## DISCUSSÃO

O número de casos relatados neste trabalho (2) deve-se a raridade desta lesão. A região do colo do fêmur na criança possui um arcabouço bastante resistente, formado pelo pericôndrio e periósteo, sendo necessário uma força violenta para provocar a fratura.



**Figura 4 - Caso 1**

A associação com TCE, Trauma Abdominal, Trauma de Tórax,

múltiplas fraturas, pode justificar a necessidade de fixação na urgência.

A estabilização imediata da fratura favorece a mobilização precoce de um paciente grave.

O método de fixação externa pode ser realizado em 15 minutos com uso do intensificador de imagens e em 30 minutos com radiografias simples.

A drenagem do hematoma intrarticular para facilitar o retorno venoso e com isso não interromper a circulação venocapilar terminal pode ser realizada por artrocentese imediatamente no setor de urgência e repetir se necessário.

O posicionamento dos pinos pode ser paralelo ou cruzado, respeitando a placa de crescimento nas fraturas

tipo III e IV, mas na do tipo II pode ser preciso atravessá-la para estabilização. Dois pinos proximais e dois na diáfise permitem boa estabilização do seguimento. Os pinos são de pequeno diâmetro (3,2 mm), são autoperfurantes e não provocam distração da fratura. Não é necessário utilização do fio guia, não necessita fresagem nem macheamento.

A redução é obtida com posicionamento em mesa ortopédica com leve tração, rotação interna e abdução suave. A incisão é puntiforme de 0,5 cm, dispensado abordagem ampla com abertura capsular ideais para cirurgia eletiva. O tempo de utilização do fixador é variável de 1 a 2 meses.

O resultado nos casos estudados foi satisfatório, pois, houve consolidação completa com ângulo cervicodifisário de 135°, o paciente adaptou-se bem ao aparelho sem queixas, com curativos domiciliares nos pinos e a alta hospitalar foi precoce em dois dias. A retirada do fixador foi com anestesia local e sedação. Houve cicatrização em uma semana.

### **CONCLUSÕES**

Os pinos de schanz autoperfurantes de 3mm ou 3,5mm, não necessitam fio guia, fresagem ou macheamento prévio.

A estabilização das fraturas foi obtida sob controle radioscópico após redução anatômica e fixação externa. O período de internação foi

reduzido, pois os pacientes obtiveram mobilização pós operatória imediata sem dor.

As radiografias de controle evidenciam ângulo cervicodiafisário de 135° e consolidação completa após 60 dias de uso do aparelho.

O tempo cirúrgico foi de 15 minutos com radioscopia e 30 minutos com radiografias simples.

O método não alterou o prognóstico da fratura.



**Caso 1**  
**Criança de 12 anos com**  
**fratura proximal de fêmur**  
**Tipo III / Delbet Colona**



**Caso 1**  
**60 dias, Após a retirada do Fixador**  
**Externo**

**Figura 5**

---



**Caso 2**  
**Criança de 11 anos com**  
**fratura proximal de fêmur**  
**Tipo II / Delbet Colona**



**Caso 2**  
**60 dias, Após a retirada do Fixador**  
**Externo**

**Figura 6**

---

## **REFERÊNCIAS**

- 1 - Campell's Operative Orthopaedics , eighth edition , 1992 .
- 2 - LAM SF, fractures of the neck in children J.Bone Joint Surg 53-A:1641,1971 .
- 3 - OGDEN JA . Changing patterns of proximal femoral vascularity . J Bone Joint Surg 56-A : 941 – 950 , 1974
- 4- Mirdad T, Fractures of the neck of femur in children: an experience at the Aseer Central Hospital, Abha, Saudi Arabia. Injury; 33(9):823-7, 2002 Nov.

**5** - Gill TJ; Sledge JB; Ekkernkamp A; Ganz R , Intraoperative assessment of femoral head vascularity after femoral neck fracture. J Orthop Trauma; 12(7):474-8, 1998 Sep-Oct.

**6** - Mayr J; Hirner V; Styhler W; Posch E; Jelen M; Linhart WE; Kohlmaier W; Neubauer T; Schwarz N, Femoral neck fractures in childhood. Unfallchirurg; 101(6):426-32, 1998 Jun.

**7** Valdiserri L; Di Gennaro GL, Joint fractures of the proximal end of the femur during childhood.. Chir Organi Mov; 82(4):319-26, 1997 Oct-Dec.

**8** – Barros J. W. , Ferreira C.D. , Farah S. (1995) External Fixation of Intertrochanteric Fractures of the Fêmur. International Othopaedics (SICOT)(1995) 19:217-219

**9** – Barros JW, Ferreira CD, Freitas AA(1994) Tratamento das Fraturas Transtrocantéricas com fixação Externa. Ver. Brás Ortop 29: 63 66

**10**- Anil D, Vargheses M,Bhiasin VB (1991) External fixation of intertrocanteric fractures of the fêmur. J Bone Joint Surgery[Br] 73:955-958

**11**- Ganz R, Thomas RJ Hannerle CP (1979) Trochanteric fractures of the femur:treatment and results . Clin Orthop 138:30-40