

## FRATURAS DA DIÁFISE FEMORAL EM CRIANÇAS

ROBERTO DE GODOY MOREIRA \*

Os ossos longos das crianças comportam-se diferentemente dos do adulto, não somente por serem menores e mais delicados, como poderia parecer à primeira vista, mas principalmente por diferenças biológicas fundamentais.

Assim se, com o nosso título inferimos que constituem um problema à parte, não queremos dizer que apenas maior delicadeza ou maior precisão nos métodos de tratamento constitui a diferença básica na conduta. Maior delicadeza sim, mas maior precisão, paradoxalmente não. O que devemos sempre ter em mente é que a criança, por apresentar-se em fase ativa de crescimento, tem um poder osteogenético, um poder de remodelação, de correção de posição viciosa muito grande. Este poder só pode ser entendido se nos lembrarmos que, devido ao grande potencial de desenvolvimento, retrocedem, por assim dizer, ontogenética e filogeneticamente. Poderíamos, exagerando, dizer que as crianças assemelham-se às estrêlas do mar e aos espongiários. A grande quantidade de tecido retículo-endotelial jovem, apenas diferenciado do tecido mesenquimal, possui tôdas aquelas qualidades dos tecidos pluripotentes.

Tendo este fato sempre presente, podemos compreender porque, para o especialista que conhece a evolução de uma fratura da diáfise dos ossos longos em crianças, tanto repugna ver uma cicatriz cirúrgica, ou mesmo tração óssea, para a correção de uma fratura da diáfise femoral.

Podemos também inferir que, quanto mais jovem a criança, tanto mais "imperfeita" poderá ser a redução dos extremos fraturados. Quanto mais perfeita queremos seja a redução, tanto mais imperfeito será o resultado final do tratamento, se levarmos em consideração o traumatismo necessário para a obtenção de uma redução anatômica. Quanto mais escrupuloso, mais estético fôr o senso do facultativo, mais prejuízo estará causando com o tratamento, pôsto que todos os métodos ao nosso alcance para a obtenção de uma redução anatômica são em geral nocivos e absolutamente desnecessários.

Todos aquêles argumentos de que tão freqüentemente lançamos mão ao indicarmos uma redução cruenta para o fêmur adulto, e para eles perfeitamente válidos, são totalmente errôneos para o fêmur da criança. Se não, vejamos:

---

Trabalho da Clínica Ortopédica e Traumatológica da Faculdade de Medicina da USP (Serviço do Prof. F. E. Godoy Moreira).

\* Assistente.

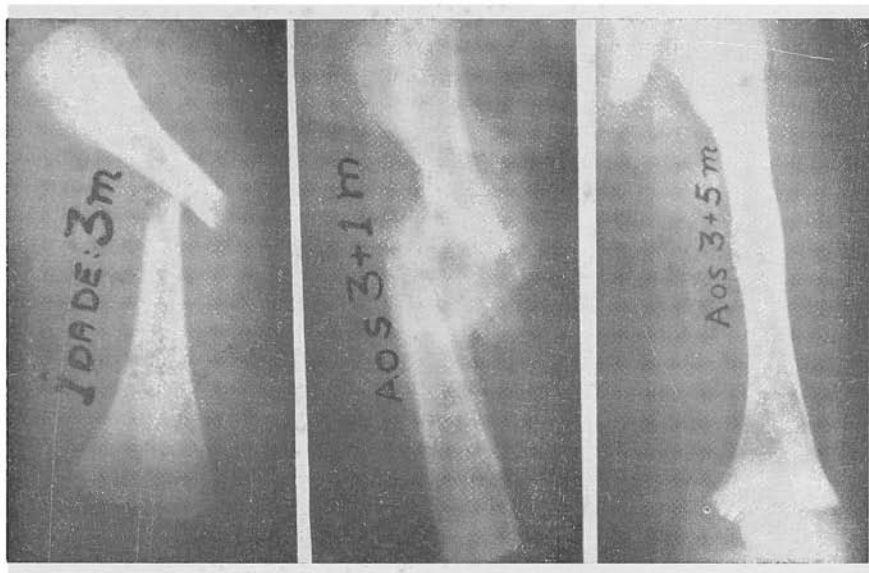


Fig. 1 — 1) Radiografia de frente de fratura do terço médio do fêmur, em criança de 3 meses de idade. 2) Um mês após o alinhamento da fratura e aparelho gessado. 3) Cinco meses após a fratura, quase não se notando o local da mesma.

1) *Cavalgamento* — É sabido que, no adulto, ou no jovem em quem o crescimento completou-se, um cavalgamento dos ossos longos do membro inferior é prejudicial, porque produz um encurtamento permanente desse membro, com tôdas as suas complicações e desvantagens. Já na criança, êsse encurtamento será totalmente corrigido pelo estímulo funcional e pela potencialidade biológica niveladora a que nos referimos. Se isso não bastasse, a *redução anatômica do cavalgamento é prejudicial* porque, devido ao mesmo potencial solicitado pelo estímulo da fratura, há uma hipercorreção, ou seja, o membro do lado da fratura se torna mais longo. Caso isto aconteça, e se a criança fôr muito jovem, até 5 anos por exemplo, o mesmo potencial vem em auxílio do “perfeccionista” e produz em reação um crescimento nivelador do lado sã. Mas, se a criança estiver nas proximidades do fim do crescimento, 10 a 12 anos por exemplo, não há tempo para a reação em sentido oposto, e teremos como resultado final um membro inferior mais longo do lado da fratura.

Nossa curiosidade então logo formula uma pergunta: “Quanto cavalgamento podemos aceitar?” Aí entra em jôgo a experiência do especialista: quanto mais jovem a criança maior poderá ser a tolerância. Uma fratura com cavalgamento de 3 cm em uma criança de 2 a 9 meses, por exemplo, terá o encurtamento decorrente totalmente corrigido em menos de um ano. Já o mesmo encurtamento decorrente desse mesmo cavalgamento será excessivo para uma criança de 8 ou 9 anos. Para que não se caia então

extremo oposto, ou da complacência, é necessário possuir grande experiência e o conhecimento íntimo deste potencial biológico em todas as fases da vida infantil.

2) *Afastamento ou diástase lateral dos fragmentos* — Este fato, que pode realmente produzir no adulto complicações como a pseudartrose por interposição de partes moles, não tem a menor importância na criança. O calo “salta” em crianças de meses, como se fôra um arco voltáico, distâncias de 5 ou 6 cm, e com frequência, mais rapidamente que se os extremos estivessem em contato. Há intensa metaplasia do hematoma em tecido osteóide, e fragmentos de músculo interposto sofrem rápida necrose com metaplasia para tecido osteóide quase sem passar pela fase de cicatriz fibroblástica. Em geral, em 2 semanas, podemos já radiologicamente evidenciar esse calo osteóide, o que nos permite afirmar que o processo ocorre muito antes.

3) *Angulação e desnivelamento articular* — Novamente poderemos fazer as mesmas considerações, com a única ressalva de que a tolerância deve ser um pouco mais restrita. Não devemos permitir angulações maiores que 20°, mesmo em crianças de meses. Por que essa diferença? Não porque deixe de existir subsequente correção da deformidade, mas porque essa correção se faz em tempo muito maior, permitindo assim que o desvio de eixo resultante da deformidade angular atue sobre a estática da articulação, com produção de deformidade dos côndilos femorais, e conseqüentemente joelhos valgos ou varos, em geral de caráter permanente. Essa deformação articular não é nada mais nada menos do que a resposta à solicitação daquela mesma força ou potencial de reparação. No adulto, em vez de uma articulação em valgo ou em varo, teremos uma artrite deformante precoce, por perda da harmonia da estática articular.

4) *Torção* — As mesmas considerações feitas para a angulação se aplicam para a torção ou rotação dos fragmentos. Não devemos permitir torções de 20 ou mais graus, porque sua correção pelo crescimento se faz lentamente e em geral incompletamente, sendo prejudicial ao alinhamento geral do membro inferior.

5) *Rigidez articular e atrofia muscular* — Esta é em geral uma complicação do tratamento por gesso prolongado, que freqüentemente induz o especialista ao tratamento cirúrgico das fraturas do fêmur do adulto. A rigidez do joelho, que sobrevém quase certamente com a imobilização de 3 ou mais meses, se acompanha também de atrofia muscular muito intensa. No adulto essa rigidez origina-se de dois fatos: em primeiro lugar, porque o tempo para a consolidação de uma fratura do fêmur é em geral de 5 a 12 meses, e nunca menos de 4; em segundo lugar, porque, com raras exceções, o adulto é pouco ativo e a musculatura entra em repouso quase total dentro do aparelho de imobilização. A rigidez articular e a atrofia muscular que complicam assim a imobilização são intensas e muitas vezes irreversíveis, apesar da melhor das reabilitações.

Já na criança, o tempo de imobilização é muito menor, de 30 dias para as crianças de meses de idade, até no máximo 3 meses para os adolescentes por época da puberdade. Além disso, a criança mantém um estado de contínua atividade muscular, mesmo dentro do gesso, o que evita ou minimiza a rigidez articular e a atrofia muscular.

6) *Excesso de movimento e pseudartrose* — Este fato, que bem pode ser verdadeiro para o adulto e muitas vezes leva o cirurgião a efetuar uma imobilização mais rigorosa, inclusive cirúrgica se necessário, é totalmente descabido em relação à criança. Se, mesmo para o adulto, entretanto, muitas vezes um pouco de movimento no foco excita a produção de osteóide e apressa a consolidação da fratura, para a criança este é um fato definitivamente benéfico. Podemos mesmo dizer que, por mais imperfeita que seja a imobilização, o calo ósseo será sempre rápido e de boa qualidade. As crianças em tração, por exemplo, são as que geralmente apresentam menor tempo de formação de um calo maduro. Bem sabemos como esse tipo de imobilização é inadequado em face da inquietude própria da criança. Em resumo, podemos portanto dizer que, com exceção da angulação e da torção excessivas, outros tipos de desvio só deverão ser corrigidos se realmente importantes, segundo o critério do especialista; e ainda mais, que a única maneira de produzir deformidade é a redução anatômica, ou o que é pior, a redução cirúrgica dessas fraturas. As poucas vezes em que nos deparamos com uma pseudartrose nas fraturas da diáfise dos ossos longos em uma criança foram quando a exploração e a fixação cirúrgica foram os métodos de tratamento empregados.

#### TRATAMENTO DAS FRATURAS DA DIÁFISE FEMORAL EM CRIANÇAS

Em mais de 70% dos casos trata-se de fraturas do terço médio. Em crianças menores, de meses, essas fraturas tendem mais a ser transversas, e produzidas por mecanismo de flexão aguda do osso, como por exemplo o trauma direto. Em crianças na idade ambulatoria, tendem mais a ser oblíquas ou espiraladas, sendo o mecanismo de fratura em geral o de torção.

Em qualquer das eventualidades fazemos uma tentativa de redução imediata. Se o calo das partes moles, principalmente do periosteio, não for muito intenso, consegue-se geralmente uma redução que vai cair naquele grupo de reduções aceitáveis, isto é, cavalgamento de 1 a 2 cm, com diástase moderada de 1 a 2 cm dos fragmentos ósseos. Deveremos ser, entretanto, bastante críticos em aceitar deformidade angular ou torção maior que 15° a 20°, pelos motivos mencionados. Felizmente, esses dois tipos de desvio são geralmente os mais facilmente corrigíveis. Fazem exceção as fraturas do terço superior da diáfise, onde a tração exercida pelos flexores, principalmente o ileopsoas, produz uma forte angulação em flexão do fragmento proximal. Será muitas vezes necessário, em presença de tal fratura, imobilizar o membro em flexão de 90° nas coxofemorais, ou empregar tração do tipo Bryant. Se não conseguirmos uma redução dentro dos padrões referidos, deveremos aplicar a tração no membro inferior, tração esta que deverá ser quase sempre cutânea. Somente em raros casos de fraturas cominutivas

em crianças pré-púberes, estará indicada uma tração óssea. A tração cutânea poderá ser feita com um simples esparadrapo, ou, o que é preferível, tração com borracha esponjosa recoberta de esparadrapo, ou ainda o "mole-skin", que é uma bandagem comercial desse tipo. A tração com esparadrapo é geralmente pouco tolerada pela pele, mormente quando o tempo de imobilização tem que ser estendido.

Há dois tipos básicos de tração cutânea, de acôrdo com a idade do paciente:

1 — *Tração de Bryant*, ou *tração "ao zênite"* — Esta tração se emprega geralmente em crianças até a idade de 3 anos no máximo. Acima

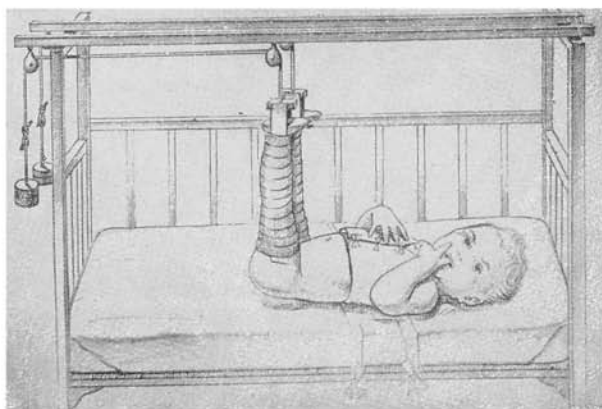


Fig. 2 — Tração de Bryant.

dessa idade, a posição não é bem tolerada, e as complicações, que apesar de raras aparecem, são mais freqüentes nas crianças maiores. A mais temível das complicações é uma paralisia isquêmica, ou mesmo gangrena, por perturbação circulatória. Apesar de poderem aparecer complicações, quando o método é seguido de perto por enfermagem e médicos especializados, o perigo é desprezível. Assim, na Clínica Ortopédica e Traumatológica, onde o método é aplicado de rotina, não temos conhecimento de nenhuma complicação de monta. Deixamos a criança em geral permanecer nessa tração até a consolidação completa da fratura, se se tratar de criança de meses, nas quais a consolidação é exuberante e precoce. Tratando-se de crianças maiores, de  $1\frac{1}{2}$  a 3 anos, poderemos deixar a tração por duas semanas ou mesmo pouco menos, seguida de aparelho gessado para o tempo complementar. Esse tipo de tração tem várias vantagens, entre as quais o melhor alinhamento das fraturas do tórço superior, e a melhor imobilização das crianças, que em geral são irrequietas.

2 — *Tração de Russell*, ou *tração longitudinal horizontal* — Aplica-se em crianças de mais de 3 anos. As mesmas considerações feitas para a tração de Bryant se aplicam igualmente para este tipo.

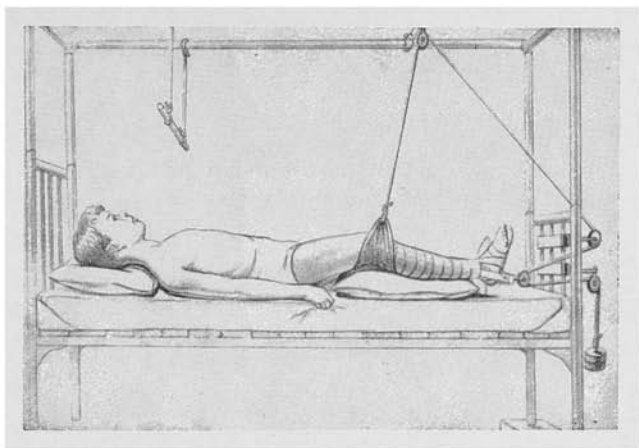


Fig. 3 — Tração de Russell.

As crianças menores podem permanecer na tração até a consolidação completa da fratura, ou poderemos passar para o gesso pelvipodálico após duas a três semanas, de acôrdo com o caso. As crianças mais velhas podem ser passadas de rotina para gesso pelvipodálico após tração preliminar.

Para resumir e finalizar, gostaríamos de lembrar que, em geral, nas crianças só podemos tratar uma fratura da diáfise femoral incorretamente se pecarmos por excesso de zelo, e que o tratamento cirúrgico das mesmas deve sempre ser considerado obra asnática e imperdoável, como bem demonstra Blount em uma caricatura muito feliz.

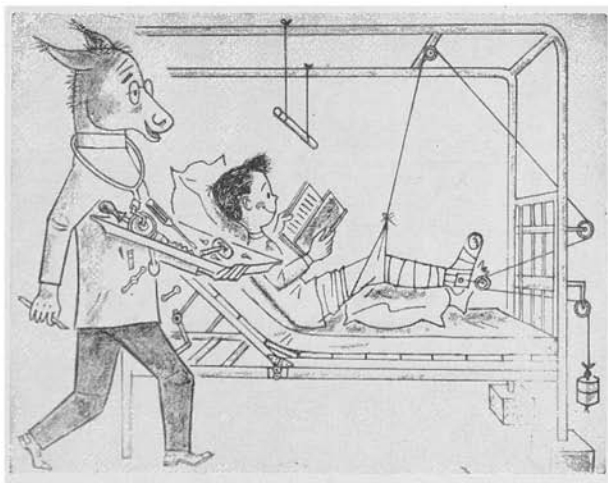


Fig. 4 — Caricatura de Blount<sup>3</sup> sobre o tratamento cirúrgico das fraturas da diáfise femoral em crianças.

## BIBLIOGRAFIA

1. AITKEN, A. P. — Overgrowth of the femoral shaft following fracture in children. *Am. J. Surg.*, 49:147, 1940. 2. BISGARD, J. D.; MARTENSON, L. — Fractures in children. *Surg., Gynec. a. Obst.*, 65:464, 1937. 3. BLOUNT, W. P. — Fractures in Children. Williams & Wilkins, 1954. 4. COLE, W. H. — Compensatory lengthening of the femur in children after fracture. *Ann. Surg.*, 82:609, 1925. 5. DAVID, V. C. — Shortening and compensatory overgrowth following fractures of the femur in children. *Arch. Surg.*, 9:438, 1924.