

TRATAMENTO INCRUENTO DAS FRATURAS DIAFISÁRIAS DO FÊMUR NAS CRIANÇAS

BLOODLESS TREATMENT OF FEMORAL DIAPHYSEAL FRACTURES IN CHILDREN

CLÁUDIO SANTILI¹, MIGUEL AKKARI², GILBERTO WAISBERG³, TABATA DE ALCANTARA⁴, TATYANA ABULASAN⁵, SANDRO LABOISSIER BARRETO⁵, JOSÉ C. L. PRADO⁶.

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar a evolução de crianças portadoras de fraturas diafisárias do fêmur tratadas conservadoramente, avaliando-se as complicações clínicas e radiográficas, as alterações emocionais e a estimativa dos custos desse tratamento. Foram avaliados 32 pacientes com idades entre seis e 16 anos, atendidos no período de janeiro de 1995 a agosto de 2001. Neste grupo seis eram do sexo feminino e 26 do sexo masculino, com média de idade de oito anos e cinco meses. Dezesesseis pacientes foram reavaliados, com um tempo médio de seguimento de 42,2 meses. Nestes, foram observadas dez deformidades angulares e nove discrepâncias dos membros inferiores.

Na avaliação psicológica, 15 referiram ansiedade e limitação da vida social durante o tratamento e dois perderam o ano letivo. Onze famílias relataram dificuldades para cuidar da criança, na fase domiciliar do tratamento. Na análise dos custos do tratamento com tração seguida por gesso foi 22,5% mais oneroso que o cirúrgico com hastes intramedulares flexíveis. Embora os resultados clínicos tenham sido satisfatórios, permitindo o rápido retorno às atividades normais, o tratamento incruento mostrou-se mais oneroso que outras formas de tratamento disponíveis e pode desencadear alterações emocionais na criança e para a família.

Descritores: Fraturas do fêmur, Crianças, Traumatologia.

SUMMARY

The purpose of this study is to analyze the progression of children presenting femoral diaphyseal fractures, conservatively treated, by evaluating clinical and radiographic complications, emotional changes and estimated costs for this kind of treatment.

Thirty-two patients were evaluated, with ages ranging from 6 to 16 years old, receiving healthcare within the period of January 1995 and August 2001. In this group, six patients were females and 26 were males, with a mean age of 8 years and five months old. Sixteen patients were further evaluated, with an average follow-up time of 42.2 months. In those patients, ten angle deformities and nine lower limbs discrepancies were seen.

During psychological evaluation, fifteen patients reported anxiety and restricted social life during treatment, and two patients lost school year. Eleven families reported difficulties in taking care of the child during the home-based phase of therapy. As for the analysis of costs, the treatment using traction followed by cast has shown to be 22.5% more expensive than surgery with flexible intramedullary nail.

Although clinical outcomes were satisfactory, allowing a fast return to usual daily activities, the bloodless treatment has shown to be more expensive than other available approaches, and may potentially trigger emotional changes in children and their families.

Keywords: Femoral fractures, Children, Traumatology.

INTRODUÇÃO

As fraturas do fêmur respondem por 15 a 20% de todas as fraturas nas crianças^(1,2), sendo que 70% delas estão localizadas na diáfise⁽³⁾. Ocorrem mais freqüentemente em meninos, numa proporção de 2,1: 1⁽³⁾.

Os traumas acidentais constituem 70% das causas de fraturas diafisárias do fêmur em menores de 15 anos⁽⁴⁾, porém em pacientes abaixo dos três anos de idade, o abuso físico e a negligência, podem estar implicados em 39% a 70% dos casos^(5,6,7,8).

O tratamento depende da idade, do tipo de fratura, da associação ou não com outras lesões e da capacidade da família em cuidar da criança⁽⁶⁾. O método ideal de tratamento ainda é muito controverso⁽⁹⁾. Viljanto et al.⁽⁹⁾ apontam o tratamento conservador como o de escolha, reservando a osteossíntese apenas para casos especialmente selecionados entre os menores de 16 anos. Casas et al.⁽¹⁰⁾, porém, indicam o tratamento cirúrgico nos pacientes maiores de 10 anos, alegando menor poder de remodelação nesta faixa etária.

O tratamento incruento pode consistir da aplicação imediata de gesso, sendo considerado precoce quando utilizado até 72 horas a partir do trauma, ou precedido por um período de tração, cutânea ou esquelética.

Recentemente, tem sido questionada a utilização da tração até a formação do calo ósseo provisório, seguindo-se de gesso pélvico-podálico, pois isso prolonga o tempo de internação e aumenta os custos do tratamento^(9,10,11), além de ter implicações no desenvolvimento social e educacional da criança, devido ao longo período de afastamento de suas atividades^(3,6). Existem, porém, autores que ponderam que o método é eficiente e tem poucas complicações⁽¹²⁾.

O objetivo deste estudo é analisar o tratamento das fraturas diafisárias do fêmur nos pacientes com idades entre seis e 16 anos, tratados mediante tração seguida de imobilização com gesso pélvico-podálico, avaliando-se, além das complicações clínicas e radiográficas, as alterações emocionais decorrentes desse tratamento, e ainda, a estimativa dos custos dos vários tipos de tratamento para a sociedade.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram levantados junto ao Serviço de Arquivo Médico (S.A.M.E.) da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, os prontuários de 182 pacientes com idade entre zero e 16 anos, hospitalizados no período de janeiro de 1995 a agosto de 2001, com o diagnóstico de fratura diafisária do fêmur.

Trabalho realizado no Grupo de Ortopedia e Traumatologia Pediátrica do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

Endereço para correspondência: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de São Paulo - Grupo de Ortopedia e Traumatologia Pediátrica - Rua Cesário Motta Junior 112, Vila Buarque - São Paulo-SP. CEP: 01277-900 - E-mail: c.santili@terra.com.br

1. Professor Adjunto e Diretor do Departamento de Ortopedia e Traumatologia
2. Chefe do Grupo de Ortopedia e Traumatologia Pediátrica do Departamento de Ortopedia e Traumatologia
3. Médico Assistente do Grupo de Ortopedia e Traumatologia Pediátrica e Pós-Graduando
4. Médica colaboradora Grupo de Ortopedia e Traumatologia Pediátrica e Pós-Graduanda
5. Ex-médico residente do Departamento de Ortopedia e Traumatologia
6. Professor Consultor e Livre-Docente do Departamento de Ortopedia e Traumatologia

Trabalho recebido em: 02/03/05 aprovado em 29/08/05

Os critérios de inclusão neste estudo foram os pacientes maiores de seis e menores de 16 anos tratados incruentamente com gesso pélvico-podálico com seguimento mínimo de seis meses. Os critérios de exclusão foram todos os pacientes menores de seis anos (46 pacientes), os submetidos a qualquer outro tipo de tratamento incruento (13 pacientes) ou a uma das formas de tratamento cirúrgico (63 pacientes) e os portadores de fraturas associadas com alguma doença de base, que nesta pesquisa corresponderam a oito casos de paralisia cerebral, sete de osteogênese imperfeita, três de displasia fibrosa, três de fêmur curto congênito, dois de raquitismo, dois de mielomeningocele, um de artrogripose, um de encondroma e um caso de osteopetrose.

Desta forma, preencheram os critérios de inclusão 32 crianças, sendo seis do sexo feminino e 26 do sexo masculino, com a média de idade de oito anos e cinco meses, no momento da fratura.

O mecanismo de trauma mais comum foi o atropelamento, identificado em 16 pacientes; queda de altura em 12, acidente automobilístico em dois; trauma de objeto sobre o membro inferior em dois. Os lados direito e esquerdo foram acometidos em igual número. Em 16 casos a fratura ocorreu no terço médio da diáfise do fêmur.

Além da fratura da diáfise femoral, em seis pacientes havia concomitância com outras lesões associadas ao trauma, sendo quatro com traumatismos crânio-encefálicos; dois com lesões esplênicas e dois com fraturas de outros ossos (patela e rádio). Em apenas dois casos ocorreu exposição do foco de fratura, sendo um classificado como grau I e outro como grau II, de acordo com os critérios de Gustilo e Anderson⁽¹³⁾.

Todos estes pacientes foram então convocados, através de aerograma e telefonemas, para retornarem ao serviço para reavaliação. Compareceram apenas 16 pacientes, que foram submetidos à avaliação clínica ortopédica e exames radiográficos, nas incidências ântero-posterior e perfil e uma escanometria dos membros inferiores. O tempo médio de seguimento foi de 42,2 meses, variando de nove a 88 meses. (Tabela 1)

Os pacientes foram também avaliados por uma psicóloga (S.A), que utilizou um questionário especificamente desenvolvido para este projeto e o teste desenho-estória com tema de Trinca⁽¹⁴⁾, que consiste de uma técnica de investigação psicológica de caráter projetivo, onde o indivíduo representa gráfica e simbolicamente

a vivência de determinada situação. Dessa forma, procurou-se avaliar a repercussão da internação e do tipo de tratamento, no desenvolvimento social e emocional dessas crianças.

Além disto, baseados nos dados do faturamento hospitalar obtivemos o custo de manutenção de um leito/dia e o custo de uma hora de uso da sala cirúrgica, podendo-se assim, estimar o custo total do tratamento destes pacientes durante a permanência hospitalar custeada pelo SUS. Da mesma forma procedemos, para efeito de comparação, o levantamento destes custos numa instituição privada de atendimento à saúde.

RESULTADOS

Análise ortopédica

Avaliando-se no período de internação os 32 pacientes deste estudo, constatamos que 30 foram submetidos à tração prévia, por um período médio de 19,3 dias, variando de sete a 28 dias. Destes, 29 foram submetidos à tração esquelética e um à tração cutânea. Um paciente foi previamente mantido em tala gessada e outro foi submetido à colocação de gesso pélvico-podálico no momento da internação (gesso imediato).

Não encontramos anotações de complicação relativas à tração e ao gesso durante o período de internação hospitalar, que variou de nove a 31 dias, com uma média de 21,8 dias.

O tempo médio para a consolidação foi de nove semanas, variando de cinco a 13 semanas, sendo após esse período, 18 pacientes mantidos com muletas para carga parcial e os demais (14) liberados para deambulação imediata, com carga total.

Na anamnese quatorze pacientes não relataram alterações, um paciente queixou-se de hipotrofia do quadríceps na coxa fraturada e um referiu dor no joelho ipsilateral à fratura.

Como complicações ortopédicas durante o seguimento um paciente sofreu perda de redução, necessitando de nova redução e imobilização com gesso pélvico-podálico e outro paciente apresentou refratura um ano após a fratura inicial.

Através da avaliação radiográfica atualizada constatamos deformidades angulares em 10 pacientes, sendo oito em antecurvo, variando de 5° a 20°, com média de 12° (Figura 1). Avaliando a escanometria, o encurtamento ocorreu em nove pacientes, variando de 0,5 a 2,0 cm,

S.	Idade	Trauma	Exposição	L.	Local	Tratamento inicial	Duração	Internação	Consolidação	Complicações tardias	Retorno	Carga	Re-internação	Seguimento	Queixas
F	12+8	Atropelamento	Fechada	D	Terço médio	Tração esquelética	20	23	6		6	Parcial	N	69	sem queixas
M	6+3	Queda de altura	Fechada	D	Terço médio	Tração esquelética	12	15	9	encurtamento 1cm, antecurvo 5°	9	Parcial	N	9	sem queixas
M	8+11	Trauma direto	Fechada	E	Terço médio	Tração esquelética	7	9	6	sobre crescimento 0,25cm, antecurvo 10°	10	Total	N	34	sem queixas
M	6+1	Queda de altura	Fechada	D	Terço proximal	Tração esquelética	15	16	8	sobre crescimento 1cm, antecurvo 10°	8	Parcial	N	46	sem queixas
M	6	Atropelamento	Fechada	E	Terço médio	Tração esquelética	9	10	9	encurtamento 0,5cm, antecurvo 10°	9	Total	N	37	sem queixas
F	8+11	Queda do beliche	Fechada	D	Terço médio	Tala cruropodálica	13	14	8	refratura, encurtamento 2cm	8	Parcial	Refratura	39	sem queixas
M	8+6	Atropelamento	Fechada	E	Terço médio	Tração esquelética	26	31	8		0	Total	N	26	sem queixas
M	9	Atropelamento	Fechada	D	Terço distal	Tração esquelética	20	25	12	sobre crescimento 0,75 cm	12	Parcial	N	14	sem queixas
M	7+5	Atropelamento	Fechada	D	Terço proximal	Tração esquelética	20	21	13	antecurvo 20°	13	Parcial	Perda da Redução	42	sem queixas
M	6+7	Queda de altura	Fechada	D	Terço distal	Tração esquelética	21	22	7	encurtamento 1,2cm	7	Total	S	88	hipotrofia de quadríceps
M	13+6	Queda de altura	Fechada	E	Terço médio	Tração esquelética	28	31	0	encurtamento 1,5cm, varo 10°	0		N	58	dor joelho D
M	11	Atropelamento	Fechada	E	Terço proximal	Tração esquelética	15	22	12	encurtamento 0,5cm	12	Total	Retirada de gesso	23	sem queixas
M	7+9	Atropelamento	Fechada	E	Terço médio	Tração esquelética	15	17	9	encurtamento 1,75cm, antecurvo 12°	9	Parcial	N	39	sem queixas
F	9+8	Atropelamento	Exposta GII	E	Terço médio	Tração esquelética	14	16	11	enc. 0,6cm, antecurvo 16°, valgo 6°	11	Parcial	N	23	sem queixas
M	10+11	Acidente autom.	Fechada	E	Terço médio	Tração esquelética	24	26	10	encurtamento 1cm	10	Parcial	N	41	sem queixas
M	13+6	Queda de altura	Fechada	D	Terço médio	Tração esquelética	21	23	12	antecurvo 10°	12	Parcial	N	88	sem queixas

Fonte: S.A.M.E. Legenda: Pte: paciente; S: sexo; L: lado; autom: automobilístico; enc: encurtamento; idade em anos+meses; duração e internação em dias; consolidação e retorno em semanas; seguimento em :meses

Tabela 1 - Pacientes com fratura da diáfise do fêmur, entre seis e 16 anos, atendidas no serviço no período de janeiro de 1995 a agosto de 2001, reavaliadas neste estudo.

com média de 1,0 cm (Figura 2) e três pacientes apresentaram sobrecrescimento variando de 0,25 a 1,0 cm, com média de 0,7 cm. O paciente que apresentou refratura, necessitou de duas novas internações, sendo uma para realização da redução e osteossíntese da fratura com placa de compressão e outra para retirada do material de síntese. O paciente que evoluiu com perda da redução foi hospitalizado, para ser submetido à redução incruenta e confecção de novo gesso pélvico-podálico, obtendo-se a consolidação em 13 semanas. Após 42 meses de acompanhamento, apresentava-se sem queixas, porém com antecurvo femoral de 20°.

Análise Psicológica

Durante a avaliação psicológica dos 16 entrevistados, 11 mencionaram sensação de medo durante a internação, quatro nada referiram e apenas um não respondeu à pergunta. Essa sensação de medo referia-se à possibilidade de não recuperar de sua função anterior para sete pacientes e ao temor dos procedimentos que viriam a ser realizados para quatro pacientes. Quinze pacientes relataram ansiedade, irritação, limitação da vida social, aumento de peso e desesperança durante o tratamento domiciliar. O rendimento escolar não foi prejudicado em 14 crianças, porém para duas crianças houve reprovação. No retorno às atividades diárias três referiram dificuldades de integração social, duas mencionaram dificuldades para executar as tarefas, uma percebeu aumento da dependência familiar e uma sentiu vergonha. As demais não apresentaram problemas. Com referência à adaptação da família ao tratamento, 11 responsáveis relataram dificuldades adaptativas devido à: sobrecarga de trabalho materno, redistribuição de funções do grupo familiar, aumento das despesas e dificuldade no deslocamento da criança. O teste projetivo revelou que o tratamento foi pouco prejudicial para oito crianças, muito prejudicial para cinco e sem maiores repercussões para uma. Dois pacientes se recusaram a desenhar.

Análise dos custos

Levando-se em consideração os gastos hospitalares, sem os honorários médicos, incluindo apenas a permanência na enfermaria e o uso do centro cirúrgico, o tratamento desses pacientes em nossa instituição, um hospital escola de grande porte, teve um custo médio de R\$ 1.593,95 por paciente. Utilizando-se a mesma base de cálculo efetuamos essa projeção para outras possibilidades de tratamento e obtivemos um custo médio de R\$ 1.598,52 com o uso de placa de compressão, R\$ 2.060,31 com o uso de fixador externo linear e R\$ 1.234,80 com hastes intramedulares flexíveis. (Tabela 2)

DISCUSSÃO

As fraturas do fêmur na criança correspondem a 1,6% de todas as lesões do esqueleto⁽¹⁰⁾. Os traumas acidentais são responsáveis por 70% dos casos^(1,2), sendo os acidentes automobilísticos e atropelamentos os mais comuns^(9,15), chegando a 30% dos casos, quando consideramos as crianças com mais idade⁽⁴⁾. Neste estudo o atropelamento foi a principal causa da fratura (50%), seguido pela queda de altura (34,3%), sendo as fraturas expostas apenas em duas ocasiões (6,2%). Os meninos são frequentemente os mais atingidos, correspondendo neste estudo a 26 pacientes (81,2%), não



Figure 1 - PTBS, 7 anos e 5 meses. A: incidência antero-posterior do fêmur direito. B: incidência em perfil indicando antecurvo femoral 20°.



Figura 2 - 8 anos e 11 meses, escanometria dos membros inferiores indicando encurtamento do membro inferior direito de 2 centímetros.

havendo preferência pelo lado acometido (50% à direita e 50% à esquerda), o que também está em concordância com a literatura^(1,2,9,13). O predomínio de acometimento do sexo masculino pode estar relacionado ao fato de que os meninos têm mais atividades recreacionais na via pública.

O nível da fratura encontrado foi principalmente no terço médio da diáfise femoral (50%), sendo referido como o local mais freqüente em vários estudos^(2,9).

Embora não tenhamos encontrado referências nos nossos prontuários de complicações, seja por omissão do corpo assistencial ou não, recomenda-se um acompanhamento cuidadoso desses pacientes durante a internação sob tração e também no período de imobilização gessada, pois há relatos de complicações na literatura que vão de isquemia e lesões de pele⁽¹⁶⁾, escaras, dermatites e paralisia do nervo ciático⁽²⁾, até luxação do joelho⁽¹⁷⁾.

Neste estudo foram reavaliados apenas 16 dos 32 pacientes tratados, com um período médio de seguimento de 42,2 meses. Houve grande dificuldade em se localizar estas crianças, isto pode se justificar pelo fato de que não são pacientes crônicos, mas sim vítimas de um evento traumático, logo muitos abandonam o acompanhamento ambulatorial após a cura. Além disso, são na maioria advindos de famílias de baixa renda e muitas vezes sem residência fixa.

O tempo médio de consolidação varia de 7,4 a 9,7 semanas^(1,9,18), nós observamos a formação de calo ósseo suficiente com nove semanas, sendo então, orientadas as crianças para o retorno gradual às atividades, sendo que em 18 dos 32 pacientes houve a indicação inicial de suporte parcial da carga com muletas.

As seqüelas do tratamento com gesso pélvico-podálico nas fraturas da diáfise do fêmur na criança são apontadas por diversos autores^(2,4,7,8,10,16,17,18,19,20). Entre elas estão as perdas de redução com a instalação de deformidades angulares e/ou rotacionais, encurtamentos, refratura, sobrecrescimento, rigidez articular e consolidação viciosa.

Durante o período de gesso a única complicação relatada foi a perda da redução em um menino com sete anos e cinco meses de idade, que havia sido tratado inicialmente com tração esquelética por 20 dias e, ao final deste período, confeccionou-se gesso pélvico-podálico. Foi então necessária uma nova redução e confecção de novo gesso sob anestesia. Entre 50 crianças tratadas com este método, Neer e Cadman⁽¹⁶⁾ encontraram três perdas de redução, dados estes que demonstram a importância de se conscientizar os pais ou responsáveis quanto à possibilidade de perda de redução durante o uso do gesso e a obrigatoriedade de revisões sistemáticas pelo médico assistente.

Dois pacientes apresentavam alguma queixa clínica (hipotrofia do quadríceps em um e dor no joelho em outro), porém foram observados

no exame clínico e radiográfico, nove casos com encurtamento, que variou de 0,5 a 2,0 cm, com média de 1 cm, três casos de sobrecrescimento variando entre 0,25 e 1,0 cm e oito casos de deformidades angulares, principalmente antecurvatura do fêmur (média de 12°). Ocorreu também um caso de refratura.

No estudo em que Volpon et al.⁽¹²⁾, reavaliaram 64 pacientes tratados com tração cutânea ou esquelética até a formação de

	Placa DCP	TENS	Fixador Externo	Tração + gesso
Instituição Pública	1.598,52	1.234,8	2.060,31	1.593,95
Instituição Privada	7.533,7	3.964,25	8.341,75	8.056,25

Fonte: Gestoria do Departamento de Ortopedia e Traumatologia

Obs: valores em reais. O tempo médio de internação no período avaliado foi: osteossíntese com placa 21,8 dias, TENS 7 dias, fixador externo 20,33 dias e tração + gesso 21,8 dias.

TENS: haste intramedular flexível de titânio/ DCP: placa de compressão dinâmica

Tabela 2 - Custos hospitalares de internação e uso do centro cirúrgico em hospital escola e em instituição privada de atendimento a saúde.

calo ósseo seguida por gesso, foi também encontrada uma média de 12° de antecurvatura e a discrepância média dos membros inferiores foi de 0,3cm. Concluíram que o método de tratamento é simples, sem complicações e proporciona bons resultados, assim como Casas et al.⁽¹⁰⁾, que reavaliaram 108 pacientes, sendo 41 crianças assim tratadas na idade entre quatro e 10 anos.

Estudos indicam que nas crianças abaixo dos 13 anos de idade pode haver boa remodelação dos desvios angulares de até 25°^(2,4,18), porém outros apontam como desvios máximos aceitáveis, as angulações de 15° no plano coronal, 20° no plano sagital e encurtamento de até 2,0 cm^(6,17). Desta forma, as deformidades ósseas residuais observadas nos nossos pacientes, após o tratamento incruento com gesso pélvico-podálico, não representam alterações significativas clinicamente.

Classicamente, a tração seguida de gesso é uma conduta muito bem aceita^(2,6,15,19,20) e neste estudo foi adotada em 30 crianças (93,6%), que foram mantidas internadas por um tempo médio de 21,8 dias. Sanders et al.⁽¹⁷⁾, analisando as respostas de 286 membros da Sociedade Norte Americana de Ortopedia Pediátrica (POSNA) sobre o tratamento das fraturas diafisárias do fêmur em crianças nas diversas faixas etárias, observaram que o uso de tração, seguido por imobilização gessada foi citado como possível tratamento em todos os grupos. O tempo médio de permanência em tração neste estudo foi de 19,3 dias, variando de 13 e 23 dias em outros estudos^(1,2,14).

O tempo prolongado de internação é apontado como um dos responsáveis pelo alto custo deste tipo de tratamento⁽¹¹⁾, sendo descrito inclusive, que as crianças com fratura do fêmur permanecem internadas por um tempo maior que as crianças admitidas numa unidade de emergência por outras causas⁽⁴⁾.

A indicação do tratamento cirúrgico das fraturas nas crianças tem aumentado recentemente, em parte devido às melhorias técnicas, que diminuem o trauma tecidual de uma cirurgia e simplificam os procedimentos; por outro lado devido às pressões financeiras, que estão embasadas nos altos custos da hospitalização e, por fim, no estresse econômico e social para as famílias das crianças afetadas⁽²¹⁾, que passam por longos períodos de imobilização. Diversos estudos apontam o tratamento com tração seguida por gesso como mais oneroso do que o tratamento cirúrgico^(6,8,10,11), chegando a ser, por exemplo, 70% mais caro do que o tratamento com a utilização de hastas intramedulares flexíveis^(10,22).

Quando analisamos os custos dos possíveis tratamentos para a fratura do fêmur em criança na nossa instituição a utilização das hastas intramedulares flexíveis mostrou-se 22,5% menos onerosa do que o método que emprega tração, até formação de calo ósseo, seguida por gesso. Isto ocorre, certamente, devido ao menor período de internação. Entretanto, nas crianças tratadas com fixador externo o custo foi 29,36% mais dispendioso que a tração e gesso, isto se deve ao fato de que no serviço a fixação externa é utilizada nas crianças politraumatizadas ou com fraturas expostas, condições estas que, associadas a outras lesões, prolongam o tempo de internação do paciente. Além disso, esses valores foram todos obtidos em um hospital escola, onde existe uma escala pré-determinada e pouco flexível para a utilização das salas do centro cirúrgico, estendendo desnecessariamente permanência dos pacientes internados aguardando o procedimento. Caso fossem operados precocemente,

abreviar-se-ia o tempo de internação e, conseqüentemente, o custo do tratamento cirúrgico seria ainda menor.

Há autores que consideram os custos do tratamento cirúrgico equivalentes aos do tratamento com tração seguida por gesso pélvico-podálico⁽⁹⁾. Entretanto, Newton e Mubarak⁽¹⁰⁾, demonstraram que o custo nos EUA aumenta com o número de dias de internação em cerca de US\$889 por dia e US\$1.919 por ato quando se utiliza o centro cirúrgico. Torna-se, portanto, óbvio, que tratamentos com maior período de hospitalização sejam ainda mais dispendiosos, sendo isto também observado neste estudo. No entanto, devemos advertir e advogar que o custo não deva ser o determinante primário do tipo de tratamento a ser empregado nas crianças.

Entretanto, além do resultado clínico do tratamento uma questão importante é a eventual repercussão psicossocial advinda do tratamento. Beaty⁽⁶⁾, na revisão de crianças portadoras de fraturas da diáfise femoral, chama a atenção para o fato de que a hospitalização prolongada em crianças de maior idade altera a sua auto-imagem e interfere no seu desenvolvimento social e educacional. Morton et al.⁽⁴⁾, advertem sobre as dificuldades da família para cuidar da criança e relatam os prejuízos pessoais com o seu afastamento da escola e do convívio social.

Durante a avaliação psicológica, 15 dos 16 pacientes reavaliados queixaram-se de limitação da vida social e ansiedade durante o período de imobilização, 10 relataram alguma dificuldade ao retornar às suas atividades normais e dois perderam inclusive o ano escolar. Quando os responsáveis foram inquiridos 11 relataram dificuldades para cuidar da criança durante o tratamento.

Neste estudo os aspectos psicológicos negativos decorrentes do tratamento com tração seguida por imobilização gessada estão, em grande parte, de acordo com o que se observa na literatura. Porém, há que se ressaltar que, durante as entrevistas o período de internação foi visto, por muitas crianças, positivamente devido à oferta de alimentação, brinquedos e atenção. Talvez, nos países em desenvolvimento, a internação possa representar, por vezes, uma oportunidade de sociabilidade e satisfação das necessidades básicas da criança tais como: comer, brincar e ser cuidada.

CONCLUSÃO

A preocupação com os custos do atendimento à saúde é hoje uma realidade e, mais recentemente, exerce real pressão sobre as indicações médicas de tratamento. Isto vem acontecendo especialmente no controvertido tratamento da fratura do fêmur nas crianças.

O tratamento das fraturas diafisárias do fêmur em crianças entre seis e 16 anos, às custas de tração e gesso proporcionou neste estudo resultados clínicos satisfatórios e não impediu que as mesmas fossem reintegradas às suas atividades normais. Não obstante isto, mostrou-se mais oneroso que outras formas de tratamento disponíveis, além de desencadear alterações emocionais que foram atribuídas ao período prolongado de afastamento das atividades sociais da criança e alterações familiares para os cuidados domiciliares.

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Núcleo de Apoio à Publicação da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo - NAP-SC o suporte técnico-científico à publicação deste manuscrito

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Kotzias Neto A, Pierri CA, Schneider A., Camisão G.B., Oliver O. Avaliação dos resultados do tratamento das fraturas da diáfise femoral em crianças. *Rev Bras Ortop* 33(1):25-30, 1998.
- 2 - Tinos MS, Ujikawa T, Chung WT. Tratamento conservador da fratura diafisária de fêmur em crianças com tração esquelética 90 -90 seguido por gesso pelvopodálico. *Rev Bras Ortop* 31(11):936-940, 1996.
- 3 - Morton L, Bridgman S, Dwer J, Theis T. Intervention for treating femoral shaft fractures in children and adolescents (protocol). *The Cochrane Library Issue*. Oxford. Update Software. 2002.
- 4- Templeton PA, Wright TG. Femoral shaft fractures North American and European perspectives. *Curr Orthop* 12: 153-158, 1998.
- 5- Schwend RM, Werth C, Johnston A. Femoral shaft fracture in toddlers and young children: rarely from child abuse. *J Pediatr Orthop* 20: 475-481, 2000.
- 6- Beaty JH. Femoral shaft fractures in children and adolescents. *J Am Acad Orthop Surg* 3(4):207-217, 1995.
- 7- Gray D. Fraturas do fêmur. In: Richards BS. Atualização em conhecimentos ortopédicos - Pediatria. *Pediatric Orthopaedic Society of North América*. São Paulo. Atheneu. 2002. p262-271.
- 8- Stans AA, Monissy RT, Renwick SE. Femoral shaft fracture treatment in patients age 6 to 16 years. *J Pediatr Orthop* 19:222-228, 1999.
- 9- Viljanto J, Lenna MI, Kiviluoto H, Paananen M. Indications and results of operative treatment of femoral shaft fractures in children. *Acta Chir Scand* 141:366-369, 1975.
- 10- Casas J, Gonzales-Moran G, Albiñana J. Femoral fractures in children from 4 years to 10

- years: conservative treatment. *J Pediatr Orthop* 10:56-62, 2001.
11. Newton PO, Mubarak SJ. Financial aspects of femoral shaft fracture treatment in children and adolescent. *J Pediatr Orthop* 14:508-512, 1994.
12. Volpon J, Porto Filho MR, Moreto M. Tratamento conservador das fraturas diafisárias do fêmur da criança. *Rev Bras Ortop* 32(1):11-16, 1997.
13. Gustilo RB, Anderson TI. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty-five open fractures of long bones. Retrospective and prospective analyses. *J Bone Joint Surg* 58(A):453-458, 1976.
14. Trinca V. Investigação clínica de personalidade. O desenho livre como estímulo da percepção temática. Ed. São Paulo. EPU. 1987.
15. Aronson J, Twstly EA. External fixation of femur fractures in children. *J Pediatr Orthop* 12:157-163, 1992.
16. Neer C, Cadman, EF. Treatment of fractures of the femoral shaft in children. *J.A.M.A.* 162(8):634-637, 1957.
17. Sanders TO, Browne RH, Mooney TF, Roney EN. Treatment of femoral fractures in children by pediatric orthopedists: results of a 1998 survey. *J Pediatr Orthop* 21:436-441, 2001.
18. Silva VC, Silva LHP, Borges JLP. Fraturas diafisárias do fêmur na criança. *Rev Bras Ortop* 32(1):6-10, 1997.
19. Staheli LT. Fraturas da diáfise do fêmur. In: Rockwood Júnior CA, Wilkins KE, King RE. Fraturas em crianças. 3ª ed. São Paulo. Manole. 1993. p1095-1137.
20. Wilkins KE. Fractures in children. *Clin Orthop Relat Res* 264:136-155, 1991.
21. Wilkins KE. Operative management of children's fractures: Is it a sign of impetuousness or do the children really benefit. *J. Pediatr Orthop* 18:1-3, 1998.
22. Santilli C, Akkari M, Waisberg G, Camargo AA, Nogueira FP, Prado JCL. Haste flexível de titânio na fratura do fêmur na criança. *Rev Bras Ortop* 37(5):176-181, 2002.