

Encavilhamento Proximal do Fémur nas Fracturas Trocantéricas.

Carolina Escalda, Pedro Simas, Raniero Laghi, Tiago Carvalho e Craveiro Lopes

Serviço de Ortopedia, Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

Resumo

Os autores reviram as fracturas intertrocantéricas operadas no nosso serviço desde 2005 utilizando o encavilhamento endomedular proximal do fémur.

A cirurgia foi executada com a cavilha Gamma standard, a cavilha Gamma trocantérica ou PFN.

Analizamos a idade, o sexo, a altura do ano da fractura, o tempo de espera para a cirurgia, lado afectado, tempo gasto na cirurgia, tempo de radioscopia, intercorrencias e complicações, tipo de implantes, problemas médicos concomitantes, necessidade de transfusões de sangue e custos hospitalares.

Na revisão clínica encontrámos 53.5% de resultados bons e razoáveis e 46.5% de resultados maus, principalmente devido às condições clínicas dos doentes antes da cirurgia. A taxa de complicações radiológicas foi de 4.7% no total dos pacientes e a taxa de mortalidade foi de 17% no primeiro ano após a cirurgia, principalmente devido à elevada percentagem de problemas médicos sérios concomitantes que estes doentes têm (71%).

Pensamos que embora o prognóstico deste tipo de lesão nesta idade seja sombrio, o encavilhamento endomedular proximal do fémur representa a melhor opção para o tratamento das fracturas intertrocantéricas instáveis, devido à sua estabilidade biomecânica, intervenção curta e sem necessidade de reposição de sangue, e da possibilidade de marcha precoce com carga que estes implantes permitem.

Abstract

Authors reviewed the intertrochanteric fractures operated in our department since 2005 with endomedular nailing.

Surgery was performed with Standard Gamma nail, trochanteric Gamma nail or PFN. We analyzed age, gender, season of fracture, waiting time for surgery, affected side, time spent in surgery, time of radioscopia, intercorrencias and complications, type of implants, concomitant medical problems, need of blood transfusions and hospital costs.

On the clinical follow-up we found 53,5% of good and fair results and 46,5% of bad results, mainly due to poor clinical conditions prior to surgery. Radiological complication rate was 4,7% on the overall of patients and mortality rate was 17% on the first year after surgery, namely because of the high rate of concomitant serious medical problems those patient have (71%).

We think that although the prognosis after such fracture is shady, the proximal femoral nailing is the best for the treatment of intertrochanteric instable fractures because of its good biomechanical stability, bloodless and speed of surgery and early weight bearing that those implants permit.

Introdução

A incidência de fracturas do 1/3 proximal do fémur, principalmente as intertrocantéricas e do colo do fémur, tem aumentado gradualmente nas últimas décadas, particularmente em países desenvolvidos, onde existe cada vez mais idosos susceptíveis a este tipo de fractura. ^(1,2)

Gullberg et al referiu que em 1990, o número estimado de fracturas do 1/3 proximal do fémur, em todo o mundo, foi de 1.260.000 e as previsões para 2050 são de 4.500.000 casos/ano, representando um custo acrescido e um problema sócio-económico. ^(1,3)

Este trabalho representa uma avaliação retrospectiva dos doentes, com fracturas intertrocantéricas, operados no nosso Serviço desde 2005 e em que foi utilizado o encavilhamento endomedular.

Material e métodos

De Fevereiro de 2005 a Janeiro de 2007 foram operados no nosso Serviço 243 doentes com fracturas intertrocantéricas do fémur, constituindo cerca de 12% dos doentes internados em Traumatologia. No entanto só entraram no nosso estudo 128 doentes (53%), os restantes foram eliminados por se ter colocado outro tipo de material de osteossíntese ou por não termos qualquer acesso à avaliação radiográfica destes doentes.

Dos 128 doentes submetidos a encavilhamento, em que podémos efectuar uma avaliação radiográfica, 22 (16,5%) faleceram, 48 (37,5%) não nos foi possível realizar avaliação clínica (só radiográfica) e 58 (45%) foram avaliados clinicamente.

Utilizámos 3 tipos de encavilhamento. A cavilha Gamma Standard, cavilha com 200 mm de comprimento, angulação proximal de 10° de valgo, necessitando rimagem do canal medular e com 2 parafusos distais para bloqueio. A cavilha Gamma trocantérica com 180 mm de comprimento, ângulo proximal de 4° de valgo, um parafuso distal de bloqueio. A cavilha PFN rígida, com 240 mm, angulação proximal de 6°, 2 parafusos proximais, um de 11 mm ao colo e outro anti-rotatório de 6,5 mm e 1 parafuso distal de bloqueio.

Analísámos as seguintes variáveis: sexo, idade, mês de fractura, tempo de espera até à intervenção, lado afectado, classificação da fractura, material utilizado, redução radiográfica obtida, tempo de cirurgia, tempo de escopia, complicações ou intercorrências, complicações médicas anteriores à intervenção, dias de internamento, necessidade de transfusões sanguíneas e custos de tratamento. A avaliação clínica do doente foi baseada no sistema de Salvati e Wilson⁽¹⁴⁾ adaptado por um dos Autores (NCL) para avaliação da dor e função através de entrevista telefónica.

Efectuámos uma avaliação clínica dos doentes em relação à dor antes do acidente e após intervenção, à marcha e à função. Conseguimos contactar 58 doentes, 45% dos doentes em que fizemos avaliação radiográfica.

Utilizámos o programa SPSS® e as tabelas de contingência com cruzamento de variáveis e teste à independência das mesmas e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. O erro aceite foi de 0,05%.

Resultados

Dos 128 doentes a que tivemos acesso radiográfico, 77% eram mulheres e 23% homens, com idade média de 80,8 anos, mínima de 27 e máxima de 104 anos. 52% das fracturas ocorreram à esquerda e 48% à direita. Em 13% dos casos os doentes já tinham sido submetidos a intervenção cirúrgica ao lado contralateral.

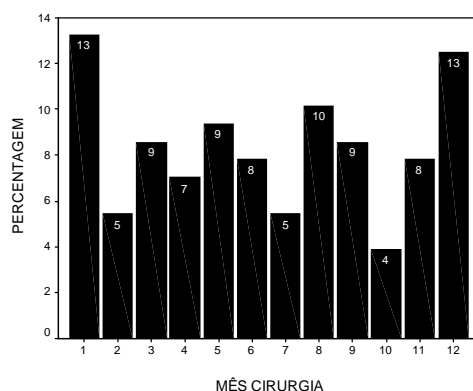
Utilizámos a cavilha Gamma Trocantérica em 96 casos (75%), PFN em 15 casos (11,7%) e Gamma Standard em 17 casos (13,3%).

De acordo com a classificação AO: 33% das fracturas eram 31-A2.2; 24% 31-A2.3; 13% dos casos 31-A1.2; 12% 31-A3.3; 5% 31-A3.1; 2% 31-A3.2 e 1% 31 A1.3 e A1.1.

A média dos dias de internamento foi de 9,52, sendo mínimo de 3 e máximo de 24 dias. O tempo médio a aguardar cirurgia foi de 4 dias, sendo o mínimo de 0 e máximo de 12 dias. Em 68% dos doentes não foi necessário proceder a transfusão sanguínea e nos restantes houve essa necessidade.

O tempo médio de cirurgia foi de 50 mn, mínimo de 20 mn e máximo de 135 mn. O tempo médio de escopia foi de 89 segundos.

Verificámos que a maior distribuição mensal das fracturas ocorria em Dezembro e Janeiro.



O custo médio por doente foi de 4270,56 euros, mínimo de 662,91, máximo de 5955,67 e total dos 128 doentes de 546.631,95 euros.

Em relação à redução conseguida nos vários tipos de implantes observámos: dos 96 casos com cavilha Gamma trocantérica, 75 boas reduções (78%), 5 deformidades de rotação (5,2%) , 5 medializações da diáfise inferiores a 1/3 do canal (5,2%) , 1 encurtamento do colo (1%), 5 parafusos ao colo colocados superiormente (5,2%), 1 redução em valgo (1%) e 4 redução em varo (4,1%). Dos 15 casos com cavilha PFN, 12 boas reduções (80%), 1 medialização da diáfise (6,6%), 1 encurtamento do colo (6,6%) e 1 parafuso colocado superiormente na cabeça (6,6%). Das 17 cavilhas Gamma Standard obtivemos 11 boas colocações (64,7%), 1 deficiente rotação (5,9%), 3 medializações da diáfise (17,6%), 2 reduções em varo (11,7%).

	Gamma Stand.	Gamma Troc.	PFN	TOTAL
Boa Redução	11 (64,7%)	75 (78%)	12 (80%)	98 (78,4%)
Def. Rotação	1 (5,9%)	5 (5,2%)	---	6 (4,8%)
Medialização Diaf.	3 (17,6%)	5 (5,2%)	1 (6,6%)	9 (7,2%)
Encurtamento Colo	---	1 (1%)	1 (6,6%)	2 (1,6%)
Parafuso Alto	---	5 (5,2%)	1 (6,6%)	6 (4,8%)
Redução em Valgo	---	1 (1%)	---	1 (0,8%)
Redução em Varo	2 (11,7%)	4 (4,1%)	---	6 (4,8%)
TOTAL	17	96	15	128

Verificámos o aparecimento das seguintes intercorrências e complicações nas cavilhas trocântéricas: 1 fractura distal do fémur 6 meses após a cirurgia, 1 fractura abaixo da cavilha 1 mês após cirurgia tendo-se substituído esta cavilha por uma longa, 1 “cutt-off” (3% de complicações). Não se observaram complicações nos PFN. Nas cavilhas Gamma Standard observámos 1 fractura do fémur 3 meses após cirurgia, 1 “cutt-off” e 1 exposição de cavilha (17,6% de complicações). No entanto o estudo estatístico não mostrou haver diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (sig = 0,147).

	Gamma Standard	Gamma Trocântérica	PFN	Total
S/ Complicações	14 (82,4%)	93 (96,9%)	15 (100%)	122 (95,3%)
# femur	1 (5,9%)	1 (1%)	---	2 (1,6%)
# femur ac	---	1 (1%)	---	1 (0,8%)
cut-off	1 (5,9%)	1 (1%)	---	2 (1,6%)
expos cav	1 (5,9%)	----	---	1 (0,8%)
Total	17	96	15	128

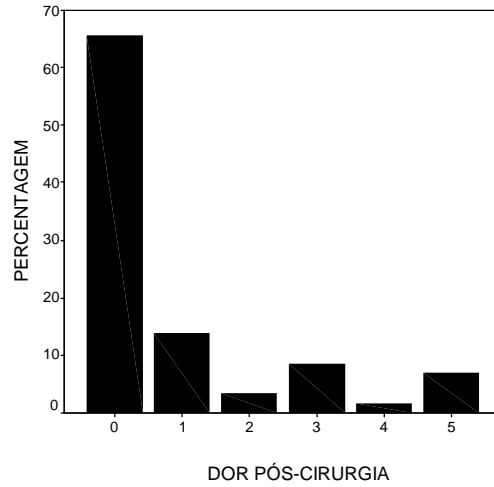
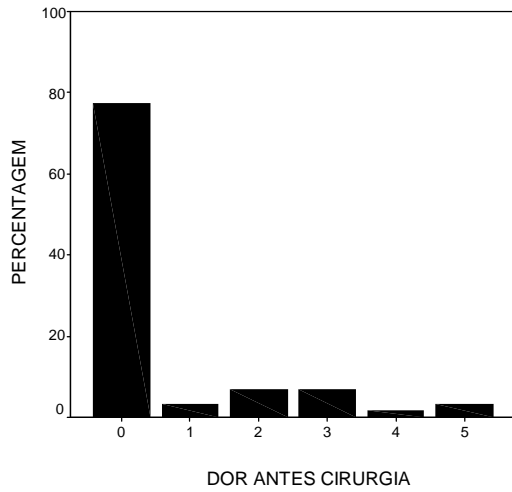
Relativamente à avaliação clínica verificámos o seguinte: 28,9% dos doentes não apresentavam qualquer patologia antes da cirurgia, 45,3% apresentavam uma patologia, 10,2% duas patologias, 12,5% três patologias, 3,1% 4 ou mais patologias.

	Frequência	Percentagem
Sem patologia	37	28,9
1 patologia	58	45,3
2 patologias	13	10,2
3 patologias	16	12,5
4 ou mais patologias	4	3,1
Total	128	100,0

Há que realçar que 15 doentes (11,7%) sofriam de demência/Alzheimer e 16 doentes (12,5%) de doença Cerebro-Vascular. Após intervenção 22 (17%) dos doentes faleceram: 48% no internamento e os outros 52% no primeiro ano após intervenção.

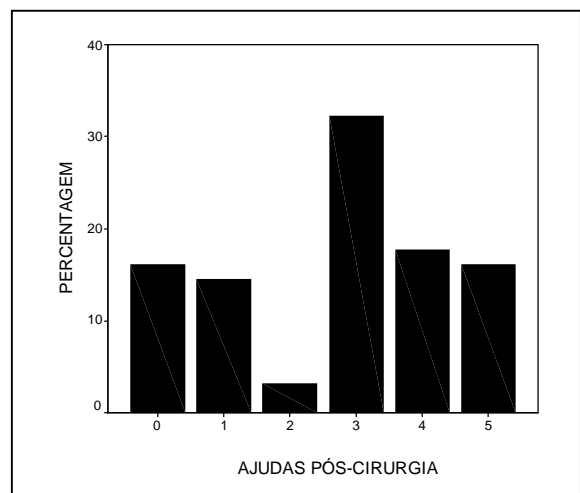
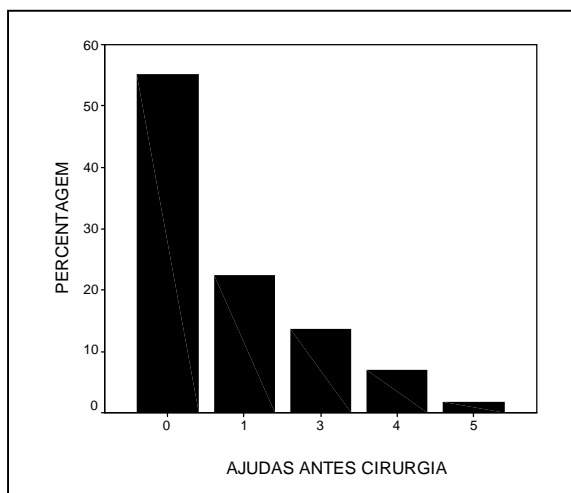
	Avaliação da dor
Sem dor	0
Dor no esforço	1
Dor no movimento prolongado	2
Dor no movimento normal	3
Dor sentado	4
Dor deitado	5

Da avaliação clínica efectuada, 77,6% dos doentes não apresentavam dor antes da intervenção e 33,4% tinham algum tipo de dor. Após cirurgia a percentagem de doentes sem dor baixou para 65,5%.



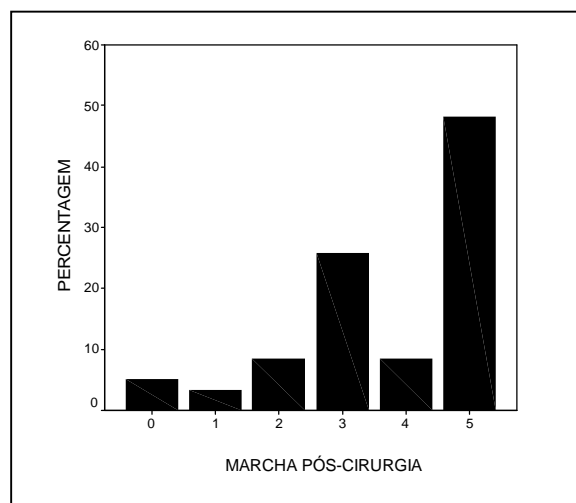
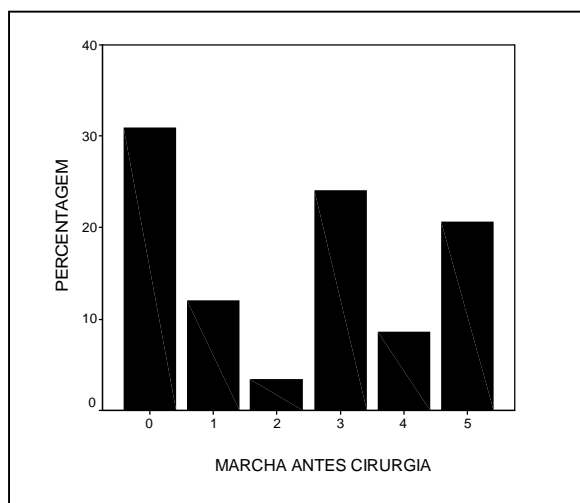
	Avaliação das ajudas
Sem ajuda	0
1 canadiana	1
2 canadianas	2
Andarilho	3
Cadeira de rodas	4
Acamado	5

No que se refere aos auxiliares de marcha, 55% dos doentes não necessitava de auxiliares de marcha antes do acidente e após a intervenção essa percentagem passou para 17%.



Em relação ao perímetro de marcha, 20,7% dos doentes permanecia em casa já antes da fractura tendo essa percentagem aumentado para 48% após a intervenção, isto porque muitos dos doentes têm receio de sair à rua e poder cair.

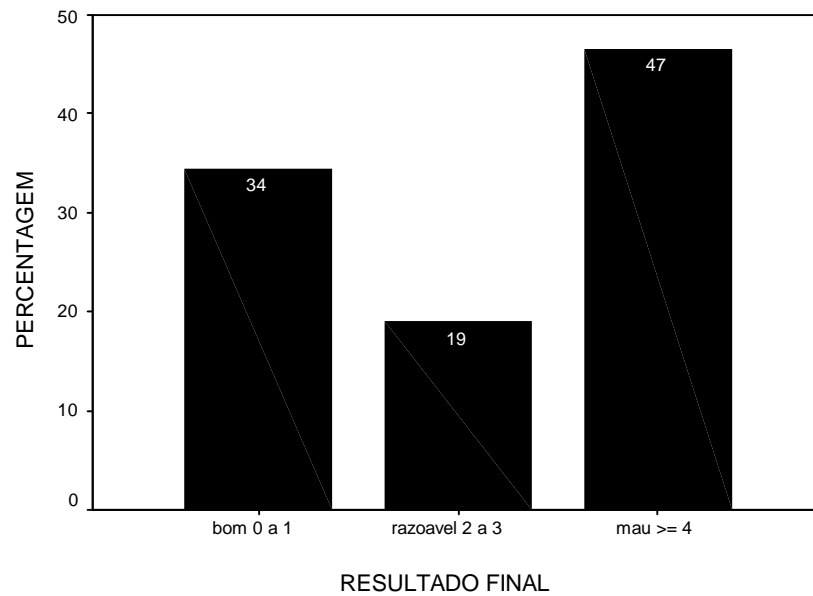
	Avaliação da marcha
Ilimitada	0
1 km	1
Exterior ocasional	2
Exterior com auxiliares	3
Exterior com cadeira de rodas	4
Limitada à casa	5



A avaliação clínica global dos resultados de tratamento, baseou-se na pontuação diferencial antes do acidente / após a cirurgia, considerando a escala de dor, de necessidade de ajudas e do perímetro de marcha acima descritas.

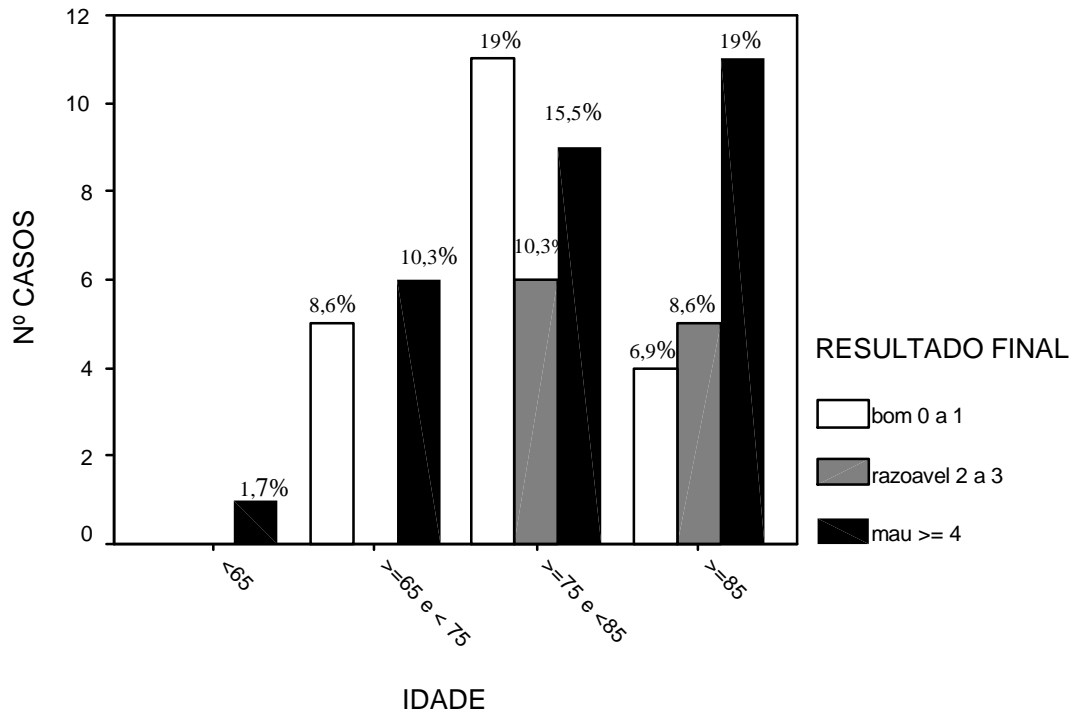
	Resultado
Bom	0 a 1
Razoável	2 a 3
Mau	> 4

A avaliação clínica destes doentes revelou 53,5% de resultados bons ou razoáveis após a intervenção e 46,5% de maus resultados.



Verificámos não haver relação estatisticamente significativa entre o tipo de encavilhamento e o resultado clínico final ($\text{sig}= 0, 557$). Também verificámos não haver relação significativa entre o tipo de fractura e o resultado clínico final ($\text{sig}=0,773$). Não existe nenhum significado estatístico entre o resultado final e o tipo de redução ou o aparecimento de complicações ou intercorrências.

É de realçar que o resultado final é pior nos doentes com idades superiores a 85 anos.

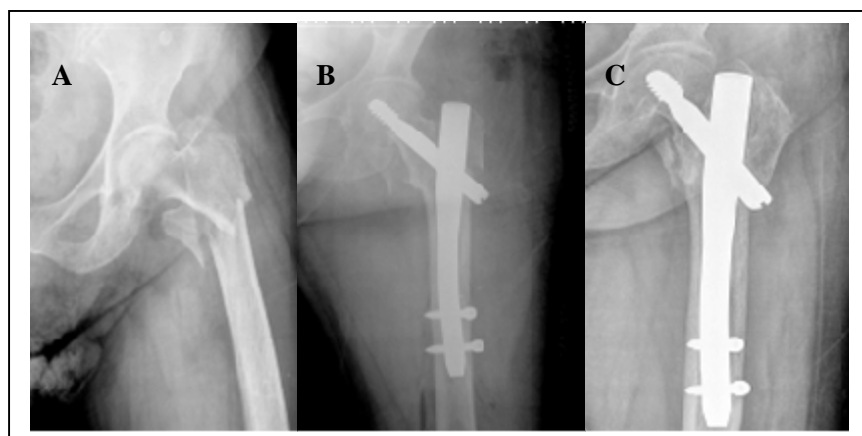


36% dos doentes com maus resultados tinham uma ou mais patologias e metade destes sofriam de demência ou Alzheimer ou já tinham sofrido um episódio de acidente vascular cerebral.

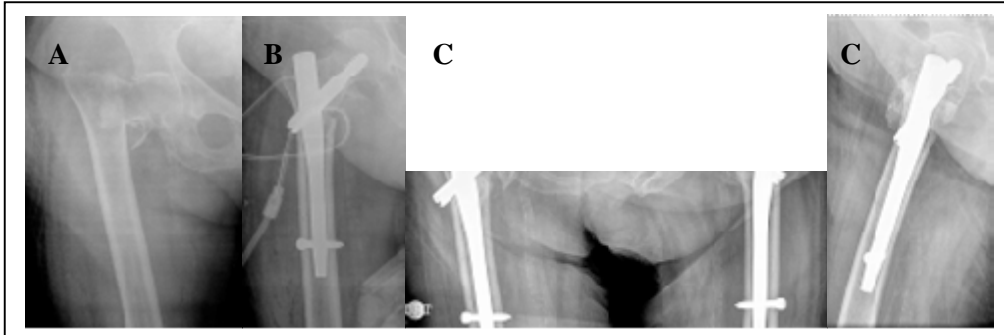
Finalmente também não se observou relação estatística entre o custo de tratamento do doente e o resultado final.

Casos Clínicos

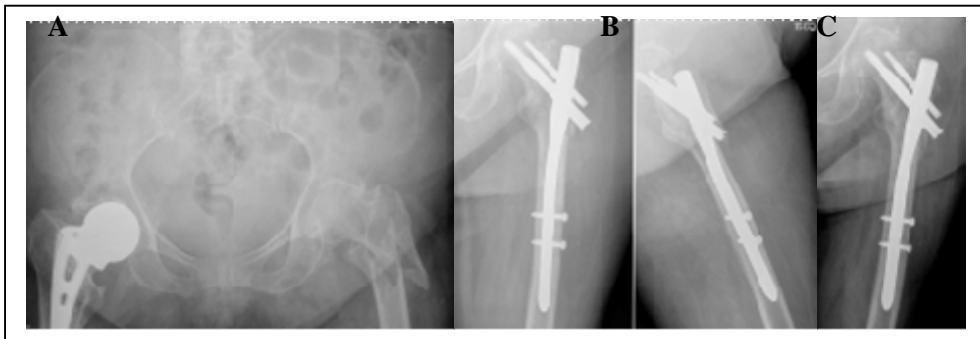
M.A., fem., 77A, #31-A3.3, Implante Gamma Std.
A–Rx pré-op ; **B**–Rx pós-op ; **C**–Rx 7M pós-op.
 Sem complicações



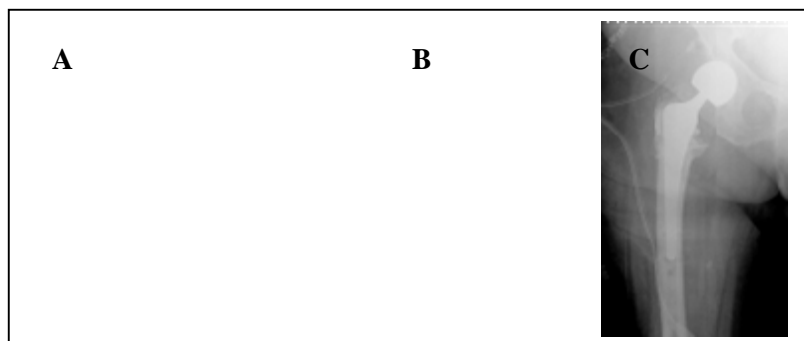
F.A., fem., 82A, #31-A2.2, Implante Gamma Troc.
A–Rx pré-op ; B–Rx 3M pós-op ; C–Rx 3M pós-op.
Sem complicações



H.C., fem., 87A, #31-A3.1, Implante PFN
A–Rx pré-op ; B–Rx 3M pós-op ; C–Rx 6M pós-op.
Sem complicações



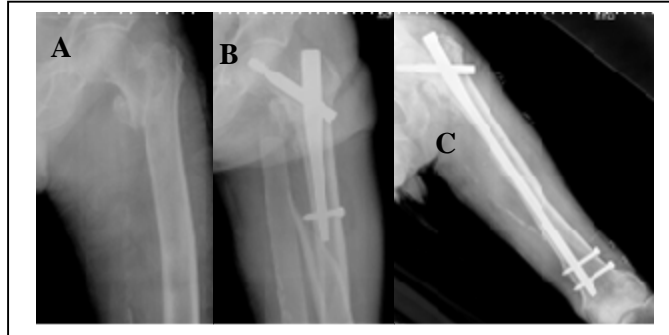
A.B., fem., 83A, #31-A2.3, Implante Gamma Std.
A–Rx pré-op ; B–Rx 8M pós-op ; C–Rx final
Complicação – “Cutt-off”. Convertido em prótese parcial



A.F., masc., 67A, #31-A2.2, Implante Gamma Troc.

A–Rx pré-op ; B–Rx 1M pós-op ; C–Rx 2M pós-op.

Complicação – Fractura abaixo de implante. Convertido em Gamma Longo



Discussão

Segundo alguns autores, metade de todas as fracturas a nível da anca são intertrocânticas^(4,5), no nosso Serviço esse número não chega a ser atingido ficando nos 42%.

De acordo com a classificação AO, as fracturas encontradas com maior frequência na nossa amostra são as tipo 31-A2.2 e 31-A2.3. Este resultado está de acordo com a literatura publicada no que diz respeito ao tipo de fracturas mais frequentes⁽⁴⁾

A literatura revela que a taxa de mortalidade varia de 10% a 30% no primeiro ano a seguir à intervenção cirúrgica⁽⁴⁾, o que está de acordo com o nº de óbitos que encontramos nos casos com um ano de seguimento (17%). De referir ainda que os doentes com piores resultados são doentes já com patologia prévia nomeadamente doença Cerebro-Vascular e Demência ou Alzheimer o que está também de acordo com o referido por diversos autores⁽⁴⁾.

Embora a medialização da diáfise já tenha sido indicada para a estabilização de fracturas intertrocânticas, quando ocorre após a fixação da fractura, considera-se como mudança da posição ou perda da redução obtida no acto cirúrgico.^(1,6) O deslocamento medial é portanto factor negativo, pois pode diminuir a área de contacto

entre os fragmentos fracturados, predispondo à não formação do calo ósseo e à não estabilização do foco de fractura. Nos nossos resultados, a perda de redução por medialização da diáfise ocorreu em maior percentagem nas cavilhas Gamma Standard (17,6%), que poderá estar relacionado com a necessidade de rimagem do canal medular para colocação da referida cavilha e com o sistema de deslizamento do parafuso nas cavilhas Gamma^(1,7-10)

Por outro lado, a rimagem insuficiente do fragmento femoral proximal pode resultar na lateralização da diáfise na altura da colocação da cavilha, levando à deformidade em varo do fragmento proximal.⁽¹¹⁾ Este fenómeno verificou-se em 11,7% dos casos em que foi utilizada a cavilha Gamma Standard.

Uma das complicações mais frequentes das cavilhas Gamma, é a fractura do fémur abaixo da cavilha.⁽¹²⁾ Na nossa estatística, esta complicação, só aconteceu em um caso (1%) e associada a uma cavilha trocantérica, pois houve necessidade de rimagem do canal, no seu terço proximal, por dificuldade de introdução da cavilha.

Uma das principais complicações da cavilha PFN é a existência de “cutt-off”, embora a percentagem, descrita na literatura, seja relativamente baixa (0,7%).⁽¹³⁾ No nosso estudo, não se verificou a existência deste fenómeno associado às cavilhas PFN. Os casos de “cutt-off” verificados na nossa estatística (1,6%), poderão estar relacionados com a ocorrência de vários factores em simultâneo: redução em varo, parafuso cefálico colocado superiormente e medialização da diáfise, já que a ocorrência isolada de um destes factores não fez aumentar o número de casos de “cutt-off”.

Lawton et al referem que os doentes com fracturas intertrocantéricas são biologicamente mais idosos que os doentes com fracturas do colo do fémur, têm uma diminuição da capacidade de marcha prévia à fractura e têm uma elevada percentagem de co-morbilidades, fazendo com que este tipo de fractura tenha um pior prognóstico.⁽⁵⁾ Os resultados observados na avaliação clínica dos nossos doentes, mostraram 46,5% de maus resultados, uma percentagem elevada em conformidade com os resultados descritos na literatura. De acrescentar que o resultado final apresentado está relacionado com o impacto que a intervenção cirúrgica teve na situação clínica do doente.

Conclusões

Pensamos que o encavilhamento proximal do fémur, utilizando implantes de última geração tipo Gamma trocantérica e cavilha PFN é o procedimento de eleição para o tratamento das fracturas instáveis da região trocantérica. Estes implantes criam uma boa estabilização biomecânica, permitindo a carga imediata e o procedimento é rápido e com poucas perdas de sangue.

Este estudo não pretende ser um estudo comparativo entre os diversos tipos de implantes, no entanto, face aos resultados obtidos, pensamos interessante, no futuro efectuar um estudo prospectivo entre cavilhas proximais do fémur, com grupos homogéneos e em número suficiente.

Bibliografia

1. Pereira G, Pereira H, Padovani C. Estudo retrospectivo comparativo entre a placa-parafuso deslizante e a placa de Medoff-Maes no tratamento de fracturas intertrocantéricas instáveis do fémur. *Revista Br. Ortop.* 2006; (10):411-6
2. Thorngren G, Hommel A, Norman PO, Thorngren J, Wingstrand H. Epidemiology of femoral neck fractures. *Injury* 2002;33 Suppl 3: C1-7.
3. Gulberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int.* 1997; 7(5):407-13.
4. Chapman M, Szabo R. Chapman`s Orthopaedic Surgery: 634-650.
5. Koval K, Zuckerman J. Intertrochanteric Fractures. *Fractures in Adults 5º ed.vol(2).*1635-1663.
6. Dimon JH, Hughston JC. Unstable intertrochanteric fractures of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1967;49(3):440-50.
7. Parker Mj. Trochanteric hip fractures. Fixation failure commoner with femoral medialization, a comparison of 101 cases. *Acta Orthop Scand.*1996;67(4):329-32.
8. Chang WS, Zuckerman JD, Kummer FJ, Frankel VH. Biomechanical evaluation of anatomic reduction versus medial displacement osteotomy in unstable intertrochanteric fractures. *Clin Orthop Relat Res.*1987;(225):141-6.
9. Laros GS, Moore JF. Complications of fixation in intertrochanteric fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1974;(101):110-9.
10. Laskin RS, Gruber MA, Zimmerman AJ. Intertrochanteric fractures of the hip in the elderly: a retrospective analysis of 236 cases. *Clin Orthop Relat Res.*1979;(141):188-95.

11. Starr A, Hay M, Reinert C, Borer D, Christensen K. Cephalomedullary nails in the treatment of high-energy femur fractures in young patients: a prospective, randomized comparison of trochanteric versus piriformis fossa entry portal. *Journal of Orthop Trauma* Vol 20(4) 2006:240-246.
12. Crawford C, Malkani A, Cordray S, Roberts C, Sligar W. The trochanteric nail versus the sliding hip screw for intertrochanteric hip fractures: a review of 93 cases. *Journal of Trauma* Vol 60(2):325-329.
13. Ekstrom W, Karlsson C, Larsson S, Ragnarsson B, Alberts K. Functional outcome of unstable trochanteric and subtrochanteric fractures with the proximal femoral nail and the Medoff Sliding Plate. *Journal of Orthop Trauma* Vol 21(1):18-25.
14. Al-yassari G, Lagnstaff R, Jones J, Al-Lami M. The AO/ASIF proximal femoral nail (PFN) for the treatment of unstable trochanteric femoral fracture. *Journal Care Injured* 33(2002):395-399.