

Tratamento das fraturas do fêmur proximal com Gamma nail

José Giovanni Parreiras de Assis¹

RESUMO

O autor apresenta a técnica para tratamento das fraturas do fêmur proximal com Gamma Locking Nail (Gamma nail). São descritos, passo a passo, os procedimentos necessários para a introdução a foco fechado da haste, fixações do parafuso deslizante no quadril, dos parafusos distais de bloqueio e os cuidados pós-operatórios.

Descritores: Fraturas do quadril / cirurgia; Fraturas intertrocantericas.

SUMMARY

The author presents the technique for treatment of fractures of the proximal femur with Gamma Nail. The steps of the introduction of the nail, fixation of the sliding hip screw, distal locking screws and post-operative care are described.

Key words: Hip fractures / surgery; Intertrochanteric fractures.



1. Médico do Grupo de Traumatologia do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE - São Paulo - SP.
Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos - HSPE - SP - R. Borges Lagoa, 1755 - 1º andar V. Clementino - CEP 04038-034 - São Paulo - SP. E-mail: giovanni.assis@mailbr.com.br

INTRODUÇÃO

A incidência das fraturas do fêmur proximal tem aumentado sensivelmente nos últimos anos com o aumento da expectativa de vida da população geral. Dois fatores têm um importante papel neste evento: a progressiva redução da massa óssea na população mais idosa e o aumento no número de acidentes automobilísticos e por arma de fogo na população mais jovem.

O Gamma Nail foi introduzido para o tratamento das fraturas do fêmur proximal. O implante é inserido mediante uma técnica minimamente invasiva, pois não abre o foco da fratura⁽¹⁾. A pequena exposição requerida para introdução da haste está associada com menor perda sangüínea, baixo tempo cirúrgico, menor morbidade da ferida cirúrgica. O desenho do implante oferece uma vantagem mecânica, por situar-se dentro do canal medular ele está mais perto do eixo de carga, o que resulta em um menor braço de alavanca. Isso confere uma fixação segura mesmo nas fraturas instáveis, o que permite uma mobilidade mais precoce do paciente, podendo ser liberada carga parcial com andador ou muletas já nos primeiros dias de pós-operatório^(2,3,4,5,7,8,9,10,11).

Este método foi desenvolvido em Strasbourg, França, na década de 80 por Arson Gosse e Gilbert Taglang, e ele incorpora os princípios e vantagens do parafuso de compressão do quadril (DHS), da haste de Zickel e da haste intramedular bloqueada. O sistema é composto de uma haste femoral, um parafuso deslizante com dispositivo para compressão da fratura, um parafuso que impede a rotação do parafuso deslizante e dois parafusos para bloqueio distal da haste femoral que confere estabilidade axial e rotacional à fratura^(1,2,4,7,10).

A aceitação geral do Gamma Nail tem sido lenta devido ao relato de fraturas diafisárias que podem ocorrer no intra e no pós-operatório. Isto pode ser evitado seguindo corretamente a técnica cirúrgica e o uso adequado do instrumental e implante. As fraturas do fêmur no intra-operatório são evitadas com adequada frezagem do canal femoral, com a introdução manual da haste, sem o uso de martelo ou força excessiva^(4,6,7,8,10,11). Para a inserção dos parafusos distais fazer apenas um furo na cortical lateral para cada orifício, o que diminui a probabilidade de fraturas no pós-operatório⁽⁵⁾.

Este tipo de fixação tem se mostrado eficiente no tratamento das fraturas subtrocantéricas, nas fraturas transtrocantéricas com extensões para região diafisária e nas fraturas segmentares com um traço de fratura no fêmur proximal^(2,6,7,8,9,10). Frente aos resultados que temos obtido, elegemos este método no tratamento dessas fraturas em nosso serviço. Nas fraturas transtrocantéricas isoladas nós utilizamos o DHS (Dynamic Hip Screw).

INDICAÇÕES

- Fraturas transtrocantericas
- Fraturas subtrocantericas
- Fraturas peri-trocantericas com extensão para a diáfise femoral
- Fraturas do fêmur proximal mais fraturas diafisárias (fraturas segmentares)

CONTRA-INDICAÇÕES

- Fraturas expostas tipo III
- Obesidade mórbida
- Osteomielite
- Gestantes

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

Na emergência é importante identificar as lesões que representam risco de vida para o paciente, através de uma semiologia completa. O exame da extremidade acometida inclui a pelve, quadril e joelho, avaliando também o estado neurológico e vascular desse membro. As radiografias iniciais devem incluir todo o fêmur e as articulações distais e proximais nas incidências em AP e perfil. Uma radiografia do quadril contralateral também é útil para a mensuração do ângulo de inclinação do colo femoral. Os pacientes são mantidos em tração esquelética na tíbia, até o momento da cirurgia.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente sob raqui ou anestesia geral é colocado na mesa ortopédica em decúbito dorsal horizontal, o membro contralateral é mantido em abdução e o aparelho de fluoroscopia é posicionado entre as duas pernas do paciente. Quando se utiliza uma haste longa o membro lesado é mantido na posição horizontal, enquanto que o membro inferior contralateral é inclinado para baixo (figura 1). Nas duas posições citadas elas devem permitir a visibiliza-

ção de todo o fêmur fraturado através do intensificador de imagem em AP, Perfil e oblíqua.

A redução é obtida através de tração e discreta rotação medial e adução do membro acometido (Figura 2a,2b,2c).

A cirurgia deve ser iniciada após redução da fratura.

Após anti-sepsia e colocação de campos, é feita uma incisão longitudinal na face lateral do quadril iniciando no trocarter maior em direção proximal, com aproximadamente 05 cm de extensão (Figura 3).

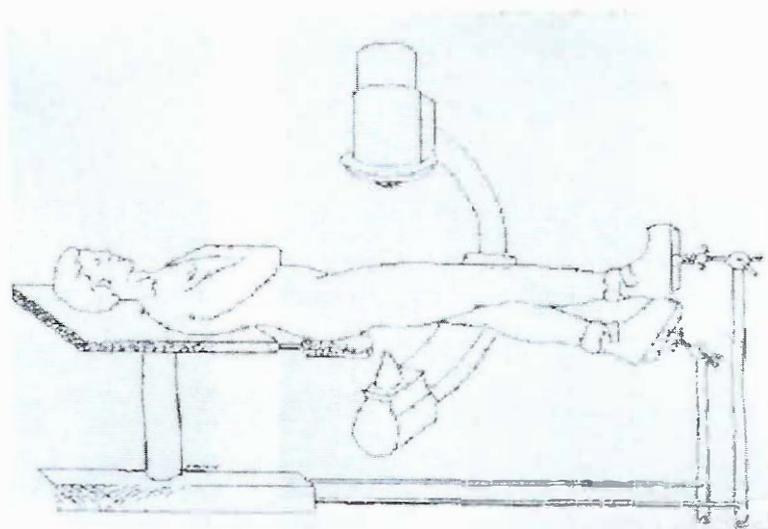


Figura 1. Posição do paciente na mesa ortopédica.



Figura 2. A- Radiografias da fratura AP. B e C- Radiografias em AP e perfil após a redução na mesa ortopédica.



Figura 3. Incisão longitudinal na face lateral do quadril.



Figura 4. Portal de entrada sendo perfurado, sob visão fluoroscópica.



Figura 5. Imagem do fio guia em AP.

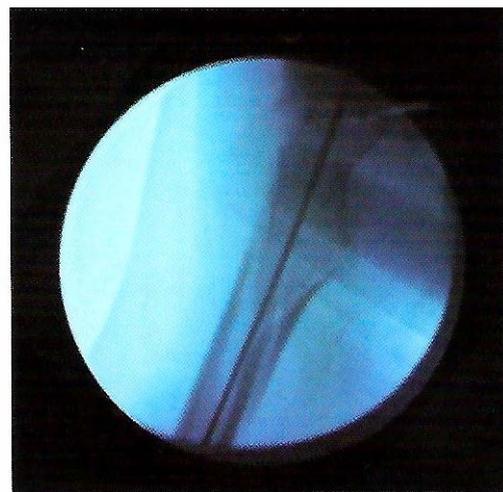


Figura 6. Imagem do fio guia em perfil.

O portal de entrada localizado no topo do trocater maior é perfurado com um punção que é introduzido de 2 a 3 cm e checado com intensificador de imagem, devendo estar em linha com o eixo longo da diáfise em ambos os planos (Figura 4).

Sob visão do intensificador de imagem, o fio guia é introduzido no canal medular do topo do trocater maior até a metáfise distal (Figuras 5 e 6).

É feita a passagem das fresas canuladas para adequação do canal à haste a ser utilizada, iniciando-se com a 9 mm de diâmetro e aumentando progressivamente em 0,5 mm até 13 mm (Figura 7). A haste a ser utilizada deverá ser 2 mm menor que o diâmetro da última fresa empregada. Para acomodar a porção proximal da haste, a região trocantérica deverá ser fresada progressivamente até atingir o diâmetro 17mm.

Quando se utiliza o Gamma Nail curto, este serve tanto para o lado direito quanto para o lado esquerdo. Já com o Gamma Nail longo, existem hastes para o lado direito e esquerdo.

A haste escolhida é introduzida manualmente, com movimentos suaves sem uso de força ou martelo, através do fio guia sob visão do intensificador de imagem (Figuras 8 e 9).

O fio guia é retirado.

Através de um guia externo, que pode ser de 125°, 130° ou 135°, o fio guia para o parafuso deslizante é introduzido através do colo femoral mediante a visão com o intensificador de



Figura 7. Passagem da fresa pelo foco de fratura sob visão fluoroscópica.



Figura 8. Introdução manual da haste no canal femoral.

imagem em AP e Perfil. Este fio deve estar centralizado no colo tanto no AP quanto no perfil (Figuras 10, 11 e 12). A seguir é introduzido o medidor do parafuso deslizante, é feita a perfuração com a broca já calibrada no número escolhido anteriormente (Figura 13). O parafuso deslizante é então introduzido no colo femoral (Figura 14).

Um parafuso que bloqueia a rotação do parafuso deslizante (“set screw”) é introduzido através do dispositivo de introdução da haste (Figura 15).

Quando se utiliza uma haste curta um guia externo orienta a perfuração e a colocação dos dois parafusos distais, determinando assim o travamento da haste. No caso da haste lon-



Figura 10. Introdução do fio guia para o parafuso deslizante.



Figura 9. Introdução da haste, visão em AP no intensificador de imagem.



Figuras 11 e 12. Fio guia em AP e em perfil.

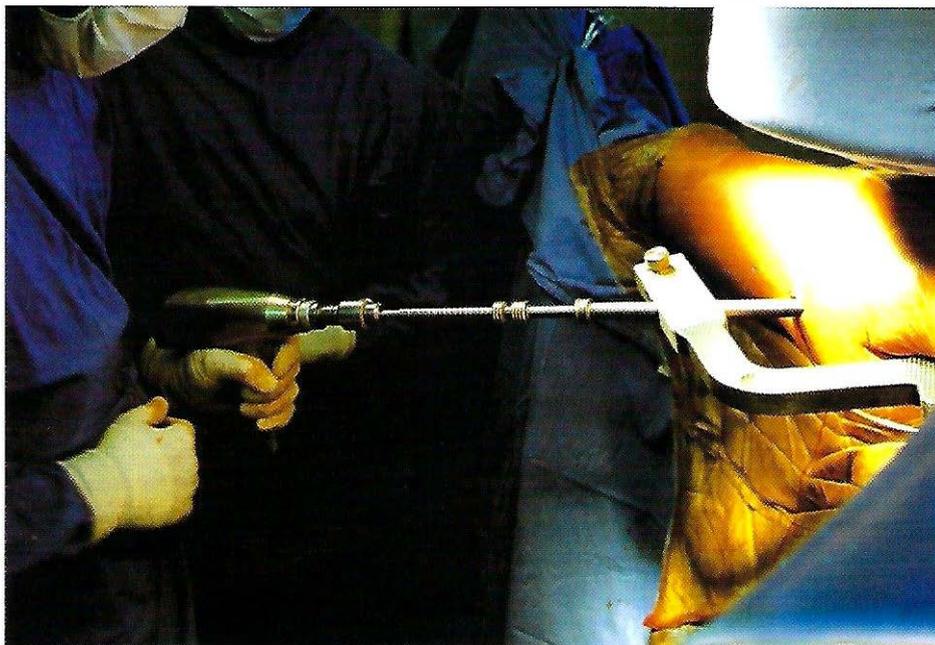


Figura 13. Perfuração com a broca calibrada.

ga esses parafusos são colocados mediante a técnica de mão livre.

Após a remoção dos guias é importante checar a correta posição de todos os parafusos nos planos AP e perfil, bem como a redução através do intensificador de imagem (Figuras 16 e 17).

Um tampão é colocado na extremidade proximal da haste, para facilitar uma possível retirada da haste no futuro.

É feita a limpeza local com SF 0,9% para remoção de produtos

provenientes da fresagem. O fechamento por planos é feito de maneira usual.

CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

No primeiro dia de pós-operatório iniciam-se exercícios isométricos para quadríceps e movimentos ativos da articulação tíbio-társica e o paciente é orientado para sentar em uma poltrona; no segundo dia é liberado para exercícios ativos de flexo-extensão do joelho e dependendo do estado clínico geral, inicia-se carga parcial com auxílio de um andador no terceiro dia ou quarto dia.

Quanto à dinamização, remoção dos parafusos distais, não é recomendada rotineiramente. Somente está indicada após 4 meses de pós-operatório, na evidência de um retarde de consolidação, e somente deverá ser feita se já houver uma ponte de calo ósseo capaz de conferir alguma estabilidade mecânica no foco da fratura e o cirurgião deve estar seguro que um encurtamento ou desvio rotacional não irá acontecer.

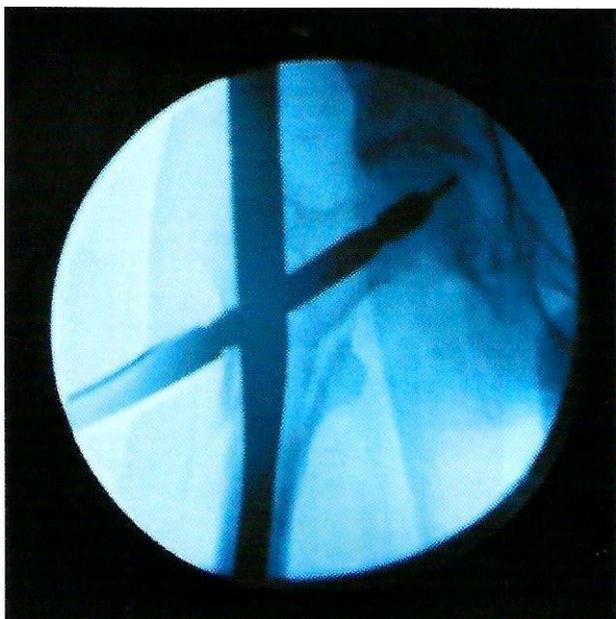


Figura 14. Parafuso no colo femoral, visão em AP.

COMPLICAÇÕES

- Fraturas diafisárias intra-operatórias e pós-operatória tardias
- Extrusão lateral e superior do parafuso deslizante (“cut out”)
- Retarde de consolidação
- Pseudoartrose
- Infecção
- Ossificação heterotópica

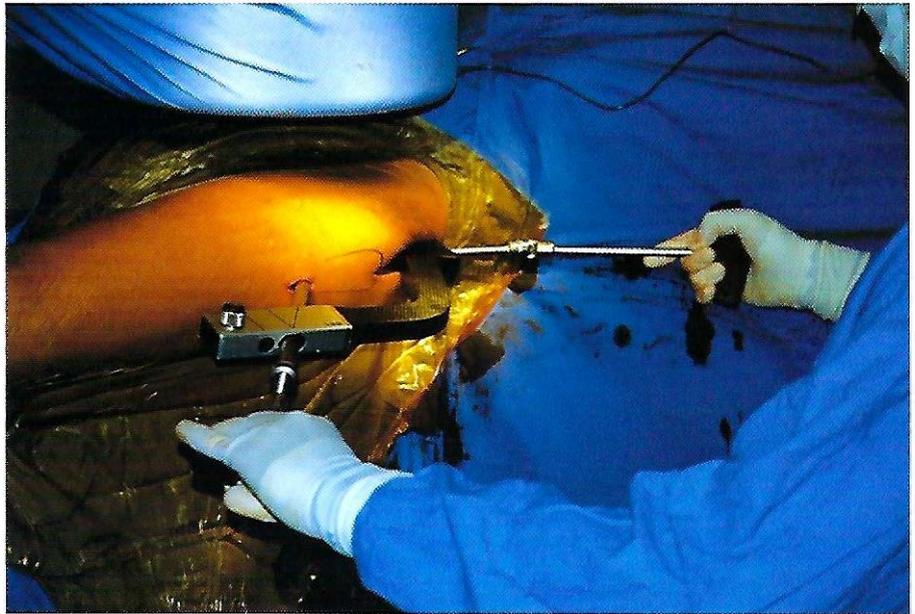


Figura 15. Introdução do “set screw”.



Figura 16. Posição final da haste (AP).



Figura 17. Posição final da haste (perfil).

RECOMENDAÇÕES

- A cirurgia deve ser feita precocemente.
- É necessário fazer um planejamento pré-operatório.
- Redução incruenta da fratura deve ser feita antes de iniciar a cirurgia.
- Nunca introduzir a haste com manobras forçadas ou com martelo.
- Antes do travamento final da haste, a redução deve ser reavaliada quanto aos desvios rotacionais ou diástases no foco da fratura.
- Não fazer mais do que uma perfuração para cada orifício dos parafusos distais

REFERÊNCIAS

1. Calvert PT. The Gamma Nail: a significant advance or a passing fashion? J Bone Joint Surg [Br] 1992; 74: 329-31.
2. Leung KS, So WS, Shen WY, Hui PQ. Gamma Nail and dynamic hip screws for peritrochanteric fractures: a randomized prospective study in elderly patients. J Bone Joint Surg [Br] 1992; 74:345-51.
3. Rosenblun SF, Zuckerman JD, Kummer FJ, Tam BS. A biomechanical evaluation of the Gamma nail. J Bone Joint Surg [Br] 1992; 74:352-57.
4. Radford PJ, Needoff M, Webb JK. A prospective randomized comparison of the dynamic hip screw and the Gamma locking nail. J Bone Joint Surg [Br] 1993; 75:789-93.
5. Lacroix H, Arwert H, Snijders CJ, Fontijne WPJ. Prevention of fracture at the distal locking site of the gamma nail: a biomechanical study. J Bone Joint Surg [Br] 1995; 77:274-76.
6. Lyddon DWJr. The prevention of complications with the Gamma locking nail. Am J Orthop 1996; May:357-63.
7. Valverde JA, Alonso MG, Porro JG, Rueda D, Larrauri PM, Soler JJ. Use of the Gamma nail in the treatment of fractures of the proximal femur. Clin Orthop 1998; 350:56-61.
8. Alvarez JR, Gonzolez RC, Aranda RL, Blanco MF, Dehesa MC. Indications for use of the long Gamma Nail. Clin Orthop 1998; 350:62-6.
9. Hotz TK, Zellweger R, Kach KP. Minimal invasive treatment of the proximal femur fractures with the long Gamma nail: indication, technique, results. J.Trauma 1999; 47:942-45.
10. Bellabarba C, Herscovici DJr., Ricci W M. Percutaneous treatment of peritrochanteric fractures using the Gamma nail. Clin Orthop 2000;375:30-42.
11. Adams CI, Robinson M, Court-Brown C.M, McQueen MM. Prospective randomized controlled trial of an intramedullary nail versus dynamic screw and plate for intertrochanteric fractures of the femur. J Orthop Trauma 2001; 15:394-400.