

Cut in pós fratura transtrocanterica revisado com artroplastia total do quadril e enxerto

Cut in post transtrochanteric fracture revised with total hip arthroplasty and graft

Nataly Cristina Reis Uzelin¹, Eduardo Angoti Magri¹, Victor Hugo Fernando da Luz², Bernardo Demasi Quadros de Macedo³, Juliano Valente Lestingi¹, Felipe Monteiro Uerlings¹

RESUMO

Um dos dispositivos mais usados para tratamento das fraturas transtrocantericas é a haste céfalo medular. Uma das complicações que pode acontecer é a migração do parafuso céfálico (*cut out*). A migração para dentro do anel pélvico (*cut in*) é bem mais rara, e, também aconteceu com essa paciente. O caso que vamos apresentar é de uma paciente de 74 anos, tratada com haste cefalomedular curta, onde ocorreu a falha do implante e foi feita uma prótese total do quadril. Na nossa avaliação com os achados intra e pós operatórios, acompanhados da avaliação radiográfica, sugerem que o mau posicionamento do parafuso céfálico, osteoporose e mal bloqueio do parafuso céfálico, foram as principais causas da falha. Apresentamos este caso com descrição detalhada, destacando o uso adequado dessa haste específica e uma breve revisão da literatura.

Palavras-chave: haste cefalomedular; cut-out; mau posicionamento do parafuso céfálico; fratura intertrocanterica.

SUMMARY

One of the most commonly used devices for treating intertrochanteric fractures is the cephalomedullary nail. One of the complications that can occur is cut-out. The clinical case is of a 74-year-old female patient treated with a short cephalomedullary nail, where implant failure occurred and was subsequently revised by a total hip arthroplasty. In the postoperative clinical evaluation, accompanied by radiographic evaluation, it was suggested that inadequate positioning of the cephalic screw associated with poor bone quality were the main causes of osteosynthesis failure. We present this case with a detailed description to highlight the proper use of this specific nail with a brief review of the literature.

Keywords: cephalomedullary nail; cut-out; cephalic screw positioning; intertrochanteric fracture.

1. Médicos assistentes do Grupo do Trauma do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, São Paulo, Brasil

2. R4 do Grupo de Trauma do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

3. R3 do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE), São Paulo, SP, Brasil

Autor responsável: Nataly Cristina Reis Uzelin / **E-mail:** natalyuzelinobstetrix@gmail.com

INTRODUÇÃO

O uso da haste cefalomedular (HCM) é rotina no tratamento das fraturas transtrocanterianas, sendo um implante de bons resultados quando bem aplicado. O *cut-out* é uma complicação conhecida, com incidência entre 1,6% e 4,3%.¹

As causas podem estar relacionadas a técnica cirúrgica indevida (redução imprópria, posicionamento inadequado do implante, índice Tip-Apex distance – TAD – incorreto), ou aos fatores intrínsecos do paciente (tipo de fratura – quanto mais instável, piores os resultados clínicos e funcionais – associada, também, a baixa qualidade óssea).

Neste caso, foi descrita a falha do implante (HCM) relacionada, entre outros fatores, à fixação inoportuna do parafuso cefálico, reconhecida como uma das principais causas de *cut-out* e de falha mecânica da fixação interna. Foi descrito o caso clínico, os métodos para identificar a rotação do conjunto cabeça-parafuso, com ênfase sobre o uso correto do implante, concatenado com a revisão de artigos científicos.

RELATO DO CASO

Paciente, 74 anos, trazida pelo corpo de bombeiros ao nosso pronto socorro com história de queda da própria altura com trauma direto no quadril direito. Como comorbidades tinha efisema pulmonar, dilipidemia, diabetes e ansiedade. No exame físico apresentava o membro inferior direito com rotação externa e encurtamento do membro. A radiografia inicial mostrada na Figura 1 evidenciou uma fratura transtrocanteriana do fêmur direito.

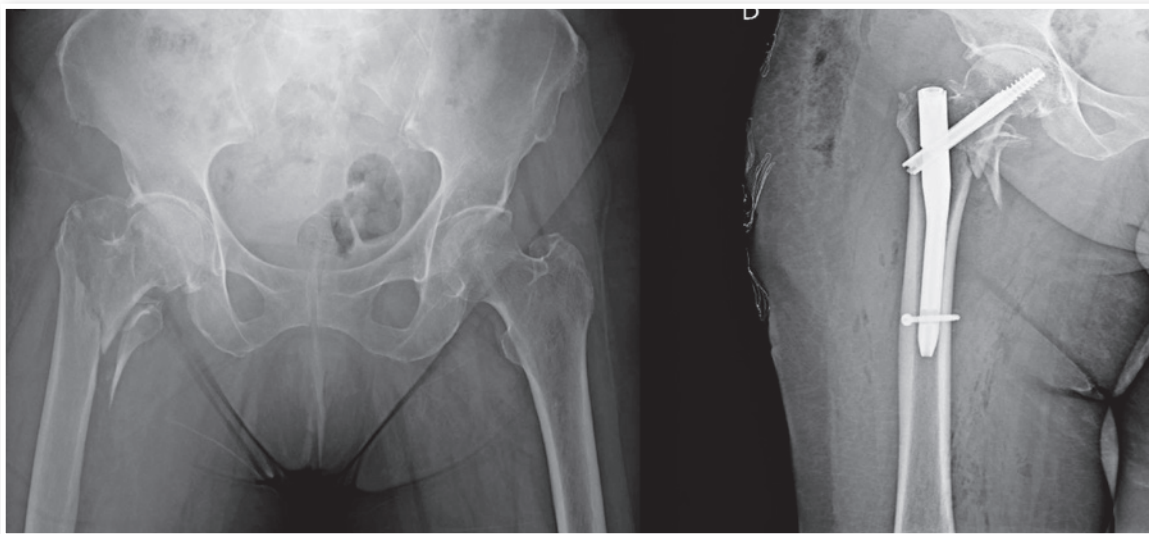


Figura 1. Fratura transtrocanterica à direita.

A equipe do trauma do hospital optou pela realização de osteossíntese com uma haste cefalomedular (HCM) curta após 12 dias (Figura 2). Foi utilizada a técnica minimamente invasiva para a HCM. O ponto de entrada foi localizado no ápice do trocanter maior do fêmur e guia para o parafuso de bloqueio distal da haste curta. A cirurgia transcorreu sem complicações.

A paciente retornou ao ambulatório com 11 dias de pós-operatório e apresentou sinais radiográficos de migração superior do parafuso cefálico da HCM (Figura 3). Foi orientada a retirada da carga do membro inferior operado e retorno ambulatorial após 2 semanas com nova radiografia. No retorno ambulatorial subsequente, foi evidenciada a soltura e a medialização do parafuso cefálico da HCM, para dentro da cavidade pélvica (Figura 4).

Paciente foi internada, e realizadas tomografia e arteriografia da pelve para averiguar alguma lesão arterial (Figuras 5 e 6). As imagens não evidenciaram lesões arteriovenosas. Na janela óssea da tomografia conseguimos observar a posição do parafuso cefálico migrado para a porção posterior da cabeça do fêmur, transpassando a parede posterior do acetábulo, e localizado na região próxima ao sacro.

Realizada artroplastia total do quadril como tratamento definitivo. Foi visualizado no intraoperatório o posicionamento posterior do parafuso na cabeça. A cabeça femoral foi utilizada como enxerto estruturado do fêmur e fixada com cerclagem (Figura 7).

DISCUSSÃO

Nas fraturas transtrocantericas tratadas com HCM, os principais fatores predisponentes a migração do parafuso cefálico são:

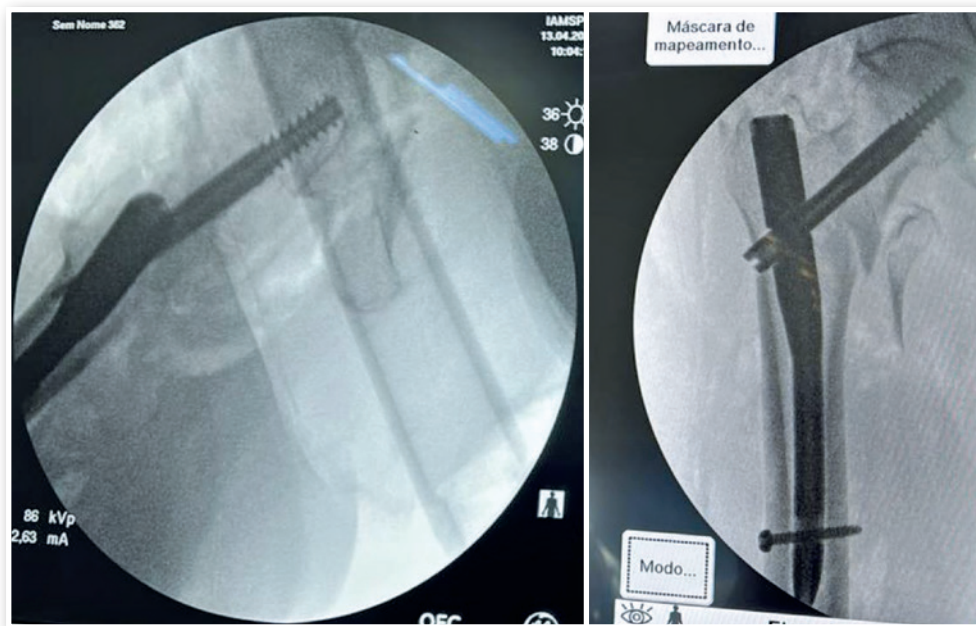


Figura 2. Radioscopia do intraoperatório da síntese do fêmur.



Figura 3. Radiografia evidenciando a migração superior do parafuso cefálico (*cut out*).

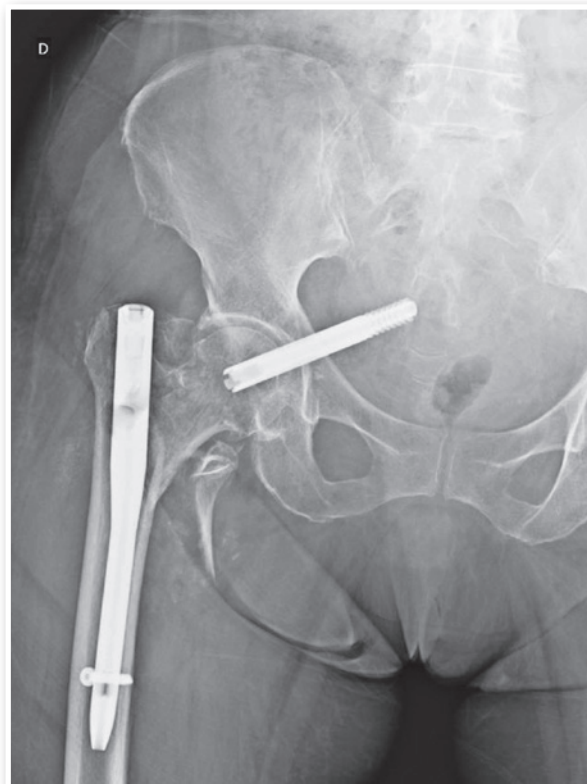


Figura 4. Migração medial ("*cut in*") do parafuso cefálico.

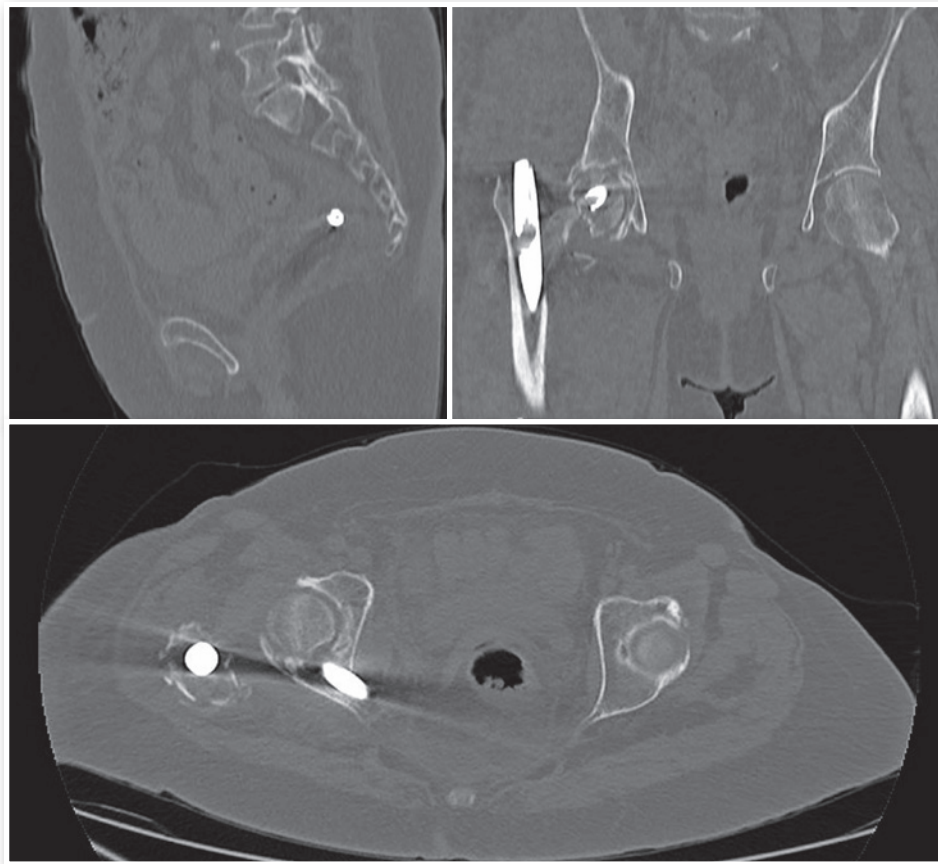


Figura 5. Tomografia da pelve evidenciando o parafuso cefálico medializado, transfixando o acetábulo.



Figura 6. Angiotomografia sem lesão arterial pós contraste.

calTAD>25,5, parafuso localizado superior, parafuso localizado anterior, e descontinuidade da cortical anterior.^{2,3} Outros parâmetros que passam despercebidos são: o efeito cunha, redução negativa e HCM com menor diâmetro.

O “*cut out*” é, por definição a migração superior do parafuso cefálico, o “*cut in*” é definido como a migração do parafuso cefálico para o interior da pelve.

Outros fatores que podem contribuir para o *cut out* são: a redução em varo iatrogênica causando o efeito asa, quando a haste é introduzida no foco de fratura.⁶ O que se sabe do efeito *cut in* que são fatores de risco o T score menor que -2,5, o TAD menor que 20MM e posicionamento subótimo do parafuso cefálico.⁷

Durante a implantação da HCM, é recomendado inserir o parafuso de bloqueio em um dos quatro sulcos e voltar um quarto, faz parte da técnica cirúrgica. A provável volta a mais do preconizado, pode ter sido uma das causas da falha do implante nesse caso. Alguns estudos sugerem que a configuração estática, ou seja, não desrosquear um quarto de volta, para propiciar o implante rígido, seria benéfico e

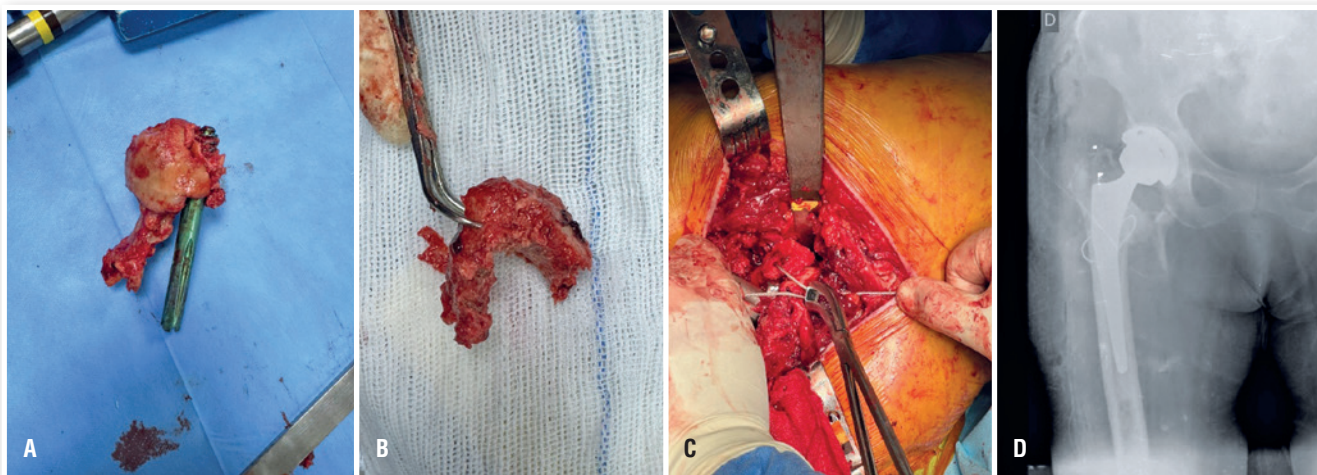


Figura 7. Artroplastia total do quadril com enxerto da cabeça femoral. A. posição encontrada do parafuso em relação à cabeça (posterior); B. enxerto da cabeça femoral preparado; C. fixação do enxerto na artroplastia do quadril; D. radiografia pós-operatória imediata.

poderia evitar a discrepância, porém, não é um consenso nos artigos científicos sobre o tema.

Outros fatores foram o posicionamento muito posterior do parafuso cefálico, baixa qualidade óssea, traço de fratura instável e redução inadequada da fratura. Fatores próprios de *cut in* na literatura são: T escores menor que 2,5 e TAD menor que 20MM. Estudos demonstram, que fraturas basocervicais A3 com extensão para o colo femoral, a posição subótima e redução indevida da fratura, são considerados fatores de risco para instabilidade rotacional após a fixação interna. A posição centro-centro do parafuso cefálico, pode minimizar a rotação da cabeça femoral e prevenir o *cut out*.⁸

Como o tratamento cirúrgico deve ser individualizado, é possível recomendar a artroplastia total do quadril como técnica de revisão, após a falha da osteossíntese interna com o *cut-in*, como foi realizado no caso clínico descrito.⁹ O *cut-in* é uma complicação rara e multifatorial, cuja revisão cirúrgica é desafiadora. O cirurgião de trauma deve selecionar o implante mais adequado para cada fratura transtrocanteriana, identificar fatores pré, intra e pós-operatórios de risco e reconhecer precocemente sinais de falha no seguimento ambulatorial, agindo rapidamente para evitar complicações catastróficas.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Tsai SW, Lin CFJ, Tzeng YH, et al. Risk factors for cut-out failure of Gamma3 nails in treating unstable intertrochanteric fractures: an analysis of 176 patients. *J Chin Med Assoc.* 2017;80(9):587-594.
2. Şişman A, Avcı Ö, Çepni SK, Batar S, Polat Ö. Risk factors for cut-out in intertrochanteric fractures treated with proximal femoral nail of double proximal screw design. *J Clin Orthop Trauma.* 2022;28:101832.
3. Yoo J, Chang J, Park C, Hwang J. Risk factors associated with failure of cephalomedullary nail fixation in the treatment of trochanteric hip fractures. *Clin Orthop Surg.* 2020;12(1):29-36.
4. Zhu Y, Meili S, Zhang C, Luo C, Zeng B. Is the lag screw sliding effective in intramedullary nailing in A1 and A2 AO-OTA intertrochanteric fractures? A prospective study of sliding and non-sliding lag screw in Gamma-III nail. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2012;20:60.
5. Sivakumar A, Thewlis D, Ladurner A, Edwards S, Rickman M. Proximal femoral nail unlocked versus locked (ProFNUL): a protocol for a multicentre, parallel-armed randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2020;10(2):e032640.
6. Mingo-Robinet J, Gonzalez-Alonso C, Alonso del Olmo JA. Fluoroscopic landmarks to recognize iatrogenic varus displacement (wedge effect) during cephalomedullary nailing of intertrochanteric fractures. *Injury.* 2021;52 (Suppl 4):S47-S53.
7. Yam M, Kang BJ, Chawla A, Zhang W, Way LG, Xavier RPA, et al. Cephalomedullary blade cut-ins: a poorly understood phenomenon. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2020;140(12):1939-1945.
8. Lenich A, Bachmeier S, Prantl L, et al. Is the rotation of the femoral head a potential initiation for cutting out? A theoretical and experimental approach. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011;12:79.
9. Corró S, Óleo-Taltavull R, Teixidor-Serra J, Tomàs-Hernández J, Selga-Marsà J, García-Sánchez Y, et al. Salvage hip replacement after cut-out failure of cephalomedullary nail fixation for proximal femur fractures: a case series describing the technique and results. *Int Orthop.* 2022;46(12):2775-2783.