

Doi: <https://doi.org/10.37497/JMRReview.v2i1.31>

RESULTADO DO TRATAMENTO DAS FRATURAS DO COLO FEMORAL PELA TÉCNICA DA PINAGEM PERCUTÂNEA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Outcome of the femoral neck fractures treatment using the percutaneous pinning technique in a University Hospital

Rafael Krawczun Maruoka¹, Welber Castanhato², Karen Mayuri Kato³, Arthur Tescarolli⁴, Nilson Nonose⁵, Andre Felipe Ninomiya⁶

¹⁻⁶Serviço de Ortopedia e Traumatologia. Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) - Bragança Paulista, SP.

Resumo

Introdução: As fraturas proximais do fêmur são as mais comuns envolvendo a articulação do quadril. O registro de dados clínicos sobre fraturas corrigidas pela técnica de pinagem ajudaria na compreensão do desenvolvimento, resultado e prognóstico da cirurgia. **Objetivo:** Verificar a eficiência do tratamento das fraturas do colo femoral com a técnica da pinagem percutânea. **Método:** Os dados para confecção do trabalho foram coletados dos prontuários dos pacientes já arquivado, sendo eles: idade, lado acometido, sexo, tempo do trauma ao tratamento cirúrgico, classificação da lesão, e se foi necessária reabordagem cirúrgica. Foram incluídos na amostra pacientes portadores de fratura de colo do fêmur no período de setembro de 2010 a setembro de 2020. **Resultados:** Foram estudados 43 pacientes, em sua maioria mulheres (26), com idades entre 50 e 65 anos. O tempo decorrido entre a fratura e a cirurgia foi, em média, de 48 horas. Quanto à classificação das fraturas, 20 pacientes eram Garden III (47%), caracterizando uma fratura completa com desalinhamento das trabéculas do colo com o acetábulo. Pela classificação AO, foram observados 27 casos 31B2 (63%), caracterizados pela presença de fratura transcervical no colo fêmur. O índice de sucesso das cirurgias de pinagem do colo foi de 65% (28 pacientes). Em relação aos 15 pacientes que necessitaram de reabordagem (35%), em 5 esta ocorreu entre seis meses e um ano de seguimento, em 3 ocorreu de um a dois anos, e em 7 ocorreu após dois anos. **Conclusão:** Os pacientes operados em nosso Serviço eram, em sua maioria, mulheres idosas e com fraturas Garden III, que foram operadas em aproximadamente 48 horas após o evento traumático. Apenas uma minoria dos pacientes necessitou de reabordagem cirúrgica, especialmente após dois anos, sendo os principais motivos a ocorrência de osteonecrose da cabeça femoral, pseudoartrose e *cut out*. Os autores chamam à atenção para a elevada prevalência da fratura em idosos, assim como seus riscos e complicações, levando em consideração os dados relatados no presente levantamento.

Palavras-chave: Ortopedia. Traumatologia. Cirurgia. Reabordagem. Osteonecrose da Cabeça Femoral.

Abstract

Background: Proximal femoral fractures are the most common involving the hip joint. Recording clinical data on fractures corrected by the pinning technique would help in understanding the development, outcome and prognosis of surgery. **Aim:** To guarantee the efficiency of the treatment of femoral neck fractures with the percutaneous pinning technique. **Method:** Data were collected from the patients' medical records, including age, side affected, sex, time from trauma to surgical treatment, classification of the lesion, and whether surgical re-approach was necessary. Patients with femoral neck fractures from September 2010 to September 2020 were included in the sample. **Results:** 43 patients were studied, mostly women, aged between 50 and 65 years. The time elapsed between fracture and surgery was, on average, 48 hours. Regarding the classification of fractures, 20 patients were Garden III (46.5%), characterizing a complete fracture with misalignment of the trabeculae of the neck with the acetabulum. By the AO classification, 27 31B2 cases (63%) were observed, characterized by the presence of transcervical fracture in the femoral neck. The success rate of neck pinning surgeries was 65% (28 patients). Regarding the 15 patients who required reoperation (35%), in 5 it occurred between six months and one year of follow-up, in 3 it occurred between one and two years, and in 7 it occurred after two years. **Conclusion:** Most of the patients operated on in our Service were elderly women with Garden III fractures, who were operated on approximately 48 hours after the traumatic event. Only a minority of patients required reoperation, especially after two years, the main reasons being the occurrence of osteonecrosis of the femoral head, pseudarthrosis and cut out.



The authors draw attention to the high prevalence of fractures in the elderly, as well as their risks and complications, taking into account the data reported in this survey.

Keywords: Orthopedics. traumatology. Surgery. Reoperation. Osteonecrosis of the Femoral Head.

Introdução

A fratura do quadril é um problema significativo de saúde pública que afeta 4,5 milhões de pessoas em todo o mundo a cada ano, e espera-se que esse número aumente para 21 milhões nos próximos 40 anos. As fraturas proximais do fêmur são o tipo de fratura mais comum envolvendo a articulação do quadril, sendo responsável por 49-80% dos casos. Apesar da disponibilidade de vários procedimentos de fixação interna eficazes, aproximadamente de 10-49% dessas fraturas requerem reoperação, sendo a osteonecrose da cabeça femoral uma das principais causas (ZHU et al., 2020). As fraturas do fêmur proximal correspondem a um termo amplo que envolve o colo do fêmur, fraturas pertrocantéricas e da região subtrocantérica. Cerca de 90 a 95% das fraturas do fêmur proximal são fraturas do colo e pertrocantéricas, e os 5 a 10% restantes são fraturas subtrocantéricas. De todas as fraturas, 14% são fraturas do fêmur proximal e representam quase 72% de todo o valor gasto para o tratamento das fraturas. O risco ao longo da vida de fratura de fêmur é de aproximadamente 23% para homens e 11% para mulheres. O aumento da incidência dessas fraturas com o aumento da idade é resultado da diminuição da massa óssea do fêmur proximal relacionada com o passar dos anos, bem como do aumento da incidência de quedas com a idade. Em pacientes com mais de 65 anos, as fraturas do fêmur proximal foram associadas a aproximadamente o dobro da mortalidade da população em geral (RAM; GOVARDHAN, 2019).

Existem várias técnicas para correção das fraturas de fêmur proximal, dentre elas a colocação de parafusos percutâneos, técnica essa conhecida como pinagem. O registro de dados clínicos sobre pacientes cujas fraturas foram corrigidas pela técnica de pinagem ajudaria os pesquisadores a compreender o desenvolvimento, resultado e prognóstico da cirurgia, contribuindo assim para o aprendizado médico frente à necessidade de correção cirúrgica das fraturas de fêmur proximal.

Objetivo

Verificar se a correção das fraturas do colo do fêmur pela técnica de pinagem trouxe bons resultados em nosso Serviço.

Método

Os dados para confecção do trabalho foram coletados dos prontuários dos pacientes, já arquivados no Serviço. Nestes prontuários foram avaliadas as seguintes variáveis: idade, lado acometido, sexo, tempo do trauma ao tratamento cirúrgico, classificação da lesão, e se foi necessária reabordagem cirúrgica. Foram incluídos na amostra pacientes que atendiam aos seguintes critérios: portadores de fratura de colo do fêmur tratados em nosso Serviço no período de 2010 a 2020, e que realizaram tratamento cirúrgico com três parafusos percutâneos. As pinagens foram realizadas com parafuso tamanho 7 sobre mesa de tração, e todos os procedimentos foram conduzidos pelo mesmo cirurgião. Foram excluídos os pacientes que não respeitaram o período de carga parcial (ponta dos pés) nos primeiros 90 dias do pós-operatório.

As variáveis numéricas foram apresentadas por uma medida de tendência central seguida de sua respectiva medida de dispersão. Variáveis categóricas foram apresentadas por frequência absoluta seguida de sua respectiva frequência relativa.

Por se tratar de estudo retrospectivo, realizado por meio da consulta a prontuários já arquivados, sem qualquer novo contato com os pacientes, e pelo fato de a maioria dos pacientes não responder às chamadas telefônicas, alguns já terem falecido, ou mesmo terem mudado de endereço, tornou-se inviável a assinatura de Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Sendo assim, o autor solicitou dispensa da aplicação do TCLE, todavia, garantindo sigilo das informações coletadas, assegurando desta forma a privacidade dos participantes quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUSF por atender as diretrizes previstas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde quanto aos aspectos éticos e legais das pesquisas envolvendo seres humanos.

Resultados

Em nossa série foram estudados 43 pacientes, todos portadores de fraturas de fêmur não-patológicas. Destes, 26 eram do sexo feminino (60%) e 17 do sexo masculino (40%) (Figura 1), com idades variando entre 12 e 93 anos. Ainda quanto à idade, 21 pacientes (49%) tinham entre 50 e 65

anos (Figura 2). A lateralidade esquerda foi a mais acometida, estando presente em 26 casos (60%) (Figura 3). O tempo decorrido entre a fratura e a cirurgia foi, em média, de 2 a 3 dias.

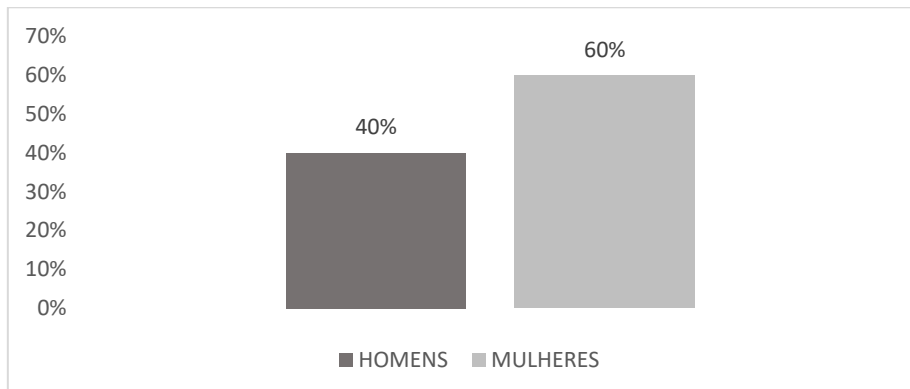


Figura 1 - Distribuição dos pacientes pelo sexo.
Fonte: Dados coletados pelos autores.

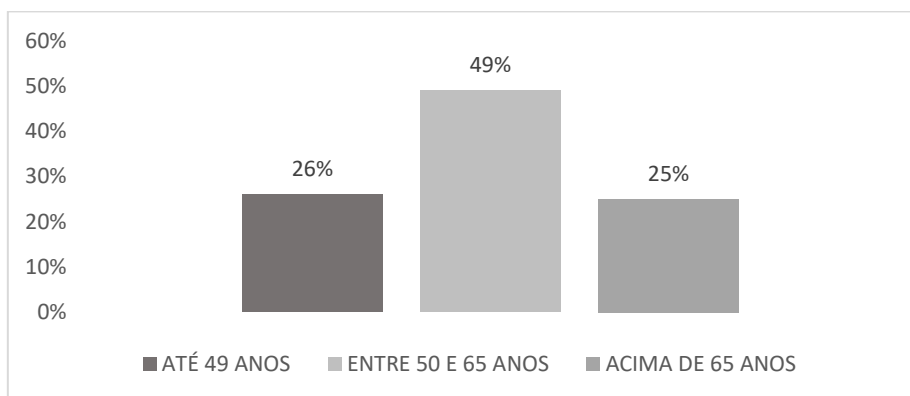


Figura 2 - Distribuição dos pacientes pela idade.
Fonte: Dados coletados pelos autores.

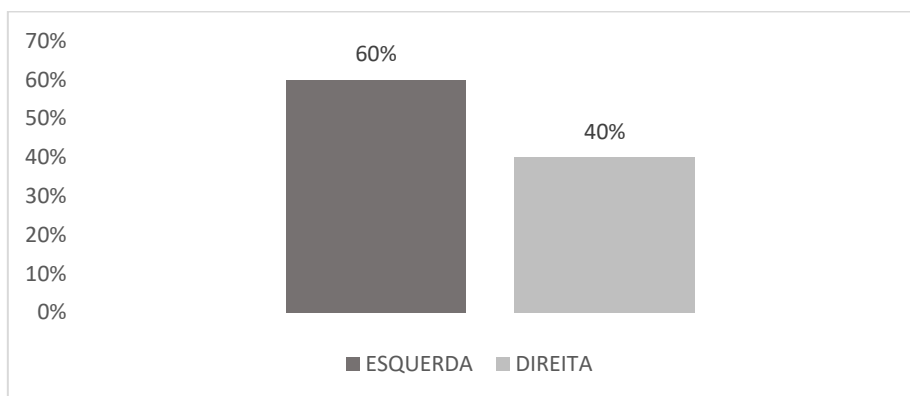


Figura 3 - Distribuição dos pacientes quanto à lateralidade da fratura.
Fonte: Dados coletados pelos autores.

Levando em consideração a classificação da lesão observou-se que, pela classificação de Garden, 20 pacientes estariam classificados como Garden 3 (47%), caracterizando uma fratura completa, com desalinhamento das trabéculas do colo com o acetábulo (Figura 4). Pela classificação AO, foram observados 27 casos 31B2 (63%), caracterizados pela presença de fratura transcervical no colo fêmur (Figura 5). Ressalta-se que aquelas de pior prognóstico são as fraturas basocervicais, classificadas como 31B1.

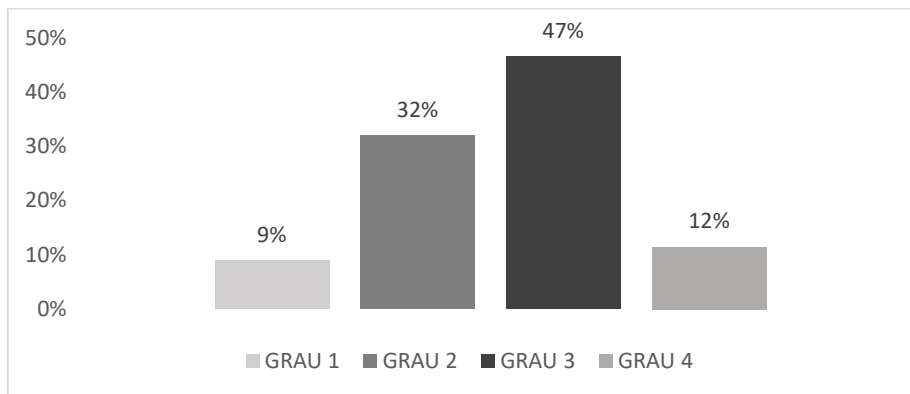


Figura 4 - Distribuição das fraturas pela classificação de Garden.
Fonte: Dados coletados pelos autores.

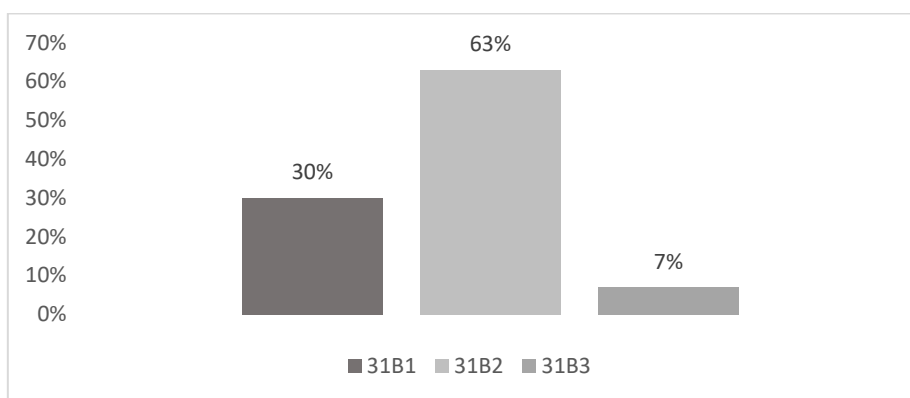


Figura 5 - Distribuição das fraturas pela classificação de AO.
Fonte: Dados coletados pelos autores.

O índice de sucesso das cirurgias de pinagem do colo, tendo sido todas realizadas pelo método do triângulo invertido, e utilizando três parafusos canulados de 7.0 com rosca parcial, foi de 65% (28 pacientes). Em relação aos 15 pacientes que necessitaram de reabordagem (35%), em 5 esta ocorreu entre seis meses e um ano de seguimento, em 3 ocorreu de um a dois anos, e em 7 ocorreu após dois anos (Figura 6). As principais complicações relacionadas à cirurgia foram a osteonecrose da cabeça femoral, pseudoartrose e *cut out*.

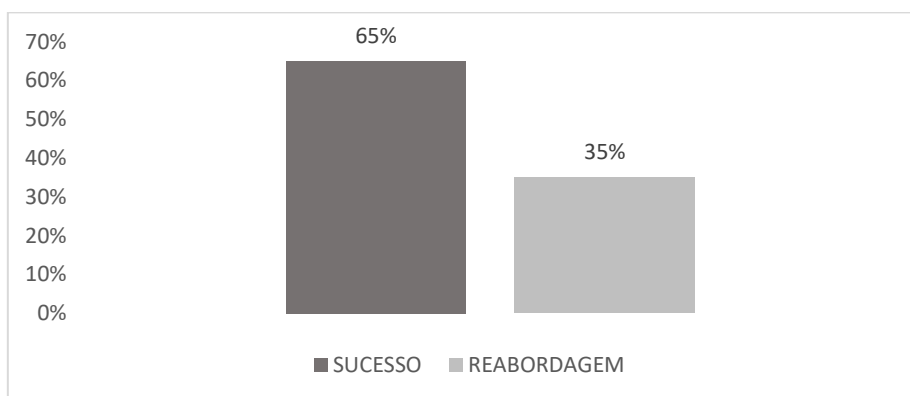


Figura 6 - Distribuição dos pacientes quanto à necessidade de reabordagem.
Fonte: Dados coletados pelos autores.

Discussão

O foco central do presente estudo foi verificar se a correção das fraturas proximais do fêmur pela técnica de pinagem traria bons resultados. Sendo assim, avaliamos o perfil epidemiológico e os resultados das cirurgias de pacientes atendidos na última década em nosso Serviço. Nossa amostra foi



constituída predominantemente por mulheres idosas. Estes resultados são semelhantes aos observados por Bäckker et al. (2021), que em um estudo com 187 pacientes com fraturas do colo do fêmur avaliados entre os anos de 2012 e 2019, também observaram maior prevalência de fraturas em pacientes do sexo feminino, e com média de idade de 75 ± 13 anos. Sobre este fato, a despeito de não termos realizado exame de densitometria óssea nesses pacientes, acredita-se que a maior frequência de fraturas em mulheres idosas esteja relacionada à maior incidência de osteoporose nessa população (KARACHALIOS; KOUTALOS; KOMNOS, 2020), predispondo essa população a fraturas. Neste estudo, observou-se que o lado esquerdo foi o mais acometido pelas fraturas, e a classificação Garden III foi a mais comumente observada em nossa amostra. Segundo Kazley et al. (2018), a classificação de Garden incorpora o deslocamento, a integridade da fratura e a relação das trabéculas ósseas na cabeça e colo do fêmur, classificando as fraturas em tipos I, II, III e IV. Sobre essa classificação, fraturas dos tipos I e II costumam consolidar em 100% dos casos, enquanto aquelas classificadas como tipos III e IV apresentam taxas de consolidação menores, sendo estas de aproximadamente 93% para as fraturas Garden III, e de aproximadamente 57% para as Garden IV (KAZLEY et al., 2018).

A classificação AO 31B2 foi a mais prevalente entre os pacientes por nós avaliados. Sobre a classificação AO, para Chan et al. (2021), a classificação AO/OTA revisada de 2018 ainda não é confiável, sendo a confiabilidade interobservador classificada apenas de “moderada” à “regular”. Ainda, a identificação de lesões estáveis e instáveis se mostra de difícil aplicação, especialmente quando se busca uma precisão consistente.

O tempo para realização da cirurgia foi em média de 48 horas. Idealmente, o tratamento cirúrgico deve ocorrer nas primeiras 24 horas. Depois desse período, aumenta-se a chance de complicações perioperatórias, como embolia pulmonar, pneumonia, trombose venosa profunda, infecções do trato urinário e lesões por pressão. Ainda, se a cirurgia for adiada por mais de 48 horas, o risco de mortalidade aumenta significativamente. Sabe-se que pacientes operados em até 48 horas apresentam risco 20% menor de morrer no próximo ano e, principalmente, pacientes com comorbidades se beneficiam significativamente da cirurgia realizada em até 24 horas (FISCHER et al., 2021).

Sobre a reabordagem, essa foi necessária em apenas uma minoria dos pacientes e após dois anos da cirurgia. Segundo Sivakumar et al. (2022), os mecanismos de falha que contribuem para a necessidade de reabordagem cirúrgica variaram entre os tipos de dispositivos, com dispositivos de parafuso duplo separados exibindo vários mecanismos de falha que não costumam ser relatados em dispositivos de parafuso integrados simples ou duplos. Dentre esses mecanismos, destacam-se a quebra de parafuso de retardo, efeito z/reverso, protrusão medial do parafuso de compressão e necrose avascular da cabeça femoral. Além disso, para dispositivos de duplo parafuso integrado, cut-out e fratura periprotética normalmente são os únicos mecanismos relatados. Ainda, para dispositivos de parafuso único e parafuso separado duplo, *cut-out*, fratura periprotética e retrocesso do parafuso de compressão são os mecanismos que mais contribuem para as taxas de reabordagem (SIVAKUMAR et al., 2022).

Conclusão

Os pacientes operados em nosso Serviço são, em sua maioria, mulheres idosas, com fraturas de Garden III, que foram operadas em aproximadamente 48 horas após a fratura. Pouco mais de metade dos pacientes necessitou de reabordagem cirúrgica, a maioria apenas após dois anos, sendo os principais motivos a ocorrência de osteonecrose da cabeça femoral, pseudoartrose e *cut out*, semelhante ao observado na literatura.

No geral, o resultado final da maioria dos pacientes foi bom, com prognóstico satisfatório, considerando que os mesmos não apresentaram déficit para deambular, voltando a caminhar de forma semelhante ao período anterior à cirurgia, e sem sequelas.

Referências

- BÄCKER, H. C. et al. Epidemiology of proximal femoral fractures. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, v. 12, n. 1, p. 161-165, jan. 2021.
- CHAN, G. et al. Inter- and intra-observer reliability of the new AO/OTA classification of proximal femur fractures. *Injury*, v. 52, n. 6, p. 1434-1437, jun. 2021.
- FISCHER, H. et al. Management of proximal femur fractures in the elderly: current concepts and treatment options. *European Journal of Medical Research*, v. 26, p. 86, 4 ago. 2021.



KARACHALIOS, T. S.; KOUTALOS, A. A.; KOMNOS, G. A. Total hip arthroplasty in patients with osteoporosis. **Hip International: The Journal of Clinical and Experimental Research on Hip Pathology and Therapy**, v. 30, n. 4, p. 370-379, jul. 2020.

KAZLEY, J. M. et al. Classifications in Brief: Garden Classification of Femoral Neck Fractures. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, v. 476, n. 2, p. 441-445, fev. 2018.

RAM, G. G.; GOVARDHAN, P. In-Hospital Mortality following Proximal Femur Fractures in Elderly Population. **The Surgery Journal**, v. 05, n. 2, p. e53-e56, abr. 2019.

SIVAKUMAR, A. et al. Reoperation rates after proximal femur fracture fixation with single and dual screw femoral nails: a systematic review and meta-analysis. **EFORT Open Reviews**, v. 7, n. 7, p. 506-515, 1 jul. 2022.

ZHU, W. et al. Deep Learning Improves Osteonecrosis Prediction of Femoral Head After Internal Fixation Using Hybrid Patient and Radiograph Variables. **Frontiers in Medicine**, v. 7, p. 630, 2020.