

Existe benefício na remoção do material de osteossíntese após consolidação das fraturas maleolares?

Metal implant removal after consolidation of the malleolar fractures, Is worth it?

Susana Pinto¹, António Andrade², Carolina Tiago Afonso¹, Miguel Pinto de Freitas¹, Nuno Pais¹, Diana Pedrosa¹, Afonso Ruano³

Descritores:

Traumatismos do Tornozelo/cirurgia;
Remoção de dispositivo; Fixação
interna de fraturas

Keywords:

Ankle injuries/surgery; Device
removal; Fracture fixation, internal

¹ Programa de Residência em
Ortopedia e Traumatologia, Unidade
Local de Saúde do Nordeste EPE,
Portugal.

² Unidade Local de Saúde do
Nordeste EPE, Portugal.

³ Serviço de Ortopedia, Unidade
Local de Saúde do Nordeste EPE,
Portugal.

Autor correspondente:

Susana Pinto
E-mail: susana.pt@hotmail.com

Conflitos de interesse:
nenhum

Recebido em:
13/5/2018

Aceito em:
30/7/2018

RESUMO

Introdução: As fraturas do tornozelo são uma lesão frequente, cujo tratamento é na maioria das vezes redução aberta e fixação interna. A extração do material de fixação após a consolidação é um procedimento comum mas que não é isento de riscos e comporta um custo significativo. Apesar de ser realizado por rotina em alguns hospitais, as indicações para remoção bem como o benefício clínico deste gesto para o paciente é também ainda incerto. De facto, nesta localização a presença de material pode levar a problemas específicos dado as características mecânicas do tornozelo e à falta de tecido circundante, todavia, a sensibilidade local e a dor podem também ser causadas por alterações pós-traumáticas no tornozelo. **Objetivo:** Este estudo foi desenhado para analisar os benefícios clínicos e expectativas dos doentes após a remoção do material de osteossíntese em pacientes sintomáticos. **Métodos:** Trinta doentes com fraturas maleolares tratadas cirurgicamente e com queixas relacionáveis com a presença de material foram revistos e aplicado os questionários AOFAS e FAOS pré-operatoriamente e 3 meses após a extração do material. **Resultados:** A maioria dos pacientes (67%) melhorou significativamente ($p < 0,01$) após a extração do material. **Conclusão:** Parece haver benefício clínico na extração do material de fixação interna após a consolidação, todavia o paciente deve ser informado corretamente sobre os riscos e expectativas dessa segunda operação.

ABSTRACT

Ankle fractures are a frequent injury, the treatment of which is most often open reduction and internal fixation. The removal of the material after consolidation is a common procedure but is not risk free and entails a significant associated cost. Although routinely performed in some hospitals, the indications for removal as well as the clinical benefit of this gesture are also still uncertain. Indeed, in this location the presence of material can lead to specific problems given the mechanical characteristics of the ankle and lack of surrounding tissue, however, local sensitivity and pain may also be caused by post-traumatic ankle changes. This study was designed to analyse the clinical benefits after removal of osteosynthesis material and expectations of symptomatic patients. Thirty patients with surgically treated malleolus fractures and with complaints related to the presence of metal implants were reviewed and the AOFAS and FAOS questionnaires were applied preoperatively and 3 months after the material extraction. Statistical analysis was performed using the Wilcoxon test and the results considered statistically significant if $p < 0,05$. Most patients (67%) improved significantly after material extraction. There seems to be a clinical benefit in the extraction of the internal fixation material after consolidation, however, the patient must be correctly informed about the risks and expectations of this second operation.

INTRODUÇÃO

Estima-se que as cirurgias de extração de material representem 29% de todas as cirurgias eletivas, sendo uma das cirurgias mais comuns realizadas mundialmente.⁽¹⁾ O tornozelo é a região anató-

mica mais frequentemente envolvida em procedimentos de extração de material de osteossíntese (21%) seguida pelo punho (15%).⁽²⁾

É controversa a necessidade de por rotina remover os implantes sendo que frequentemente a decisão decorre da preferência do cirurgião. Os riscos da retenção dos implantes incluem infecção profunda tardia, alergia ou toxicidade de metal, tumorigenicidade, migração ou falência do metal e fratura secundária nas extremidades da placa.⁽³⁾ Todavia, quando questionados, a maioria dos cirurgiões (58%) concorda que a extração por rotina dos implantes não seja necessário, e 48% acredita que remover o material comporta mais riscos do que aqueles inerentes à permanência deste.⁽⁴⁾

A indicação para extração não é certamente questionada no caso de infecção, alergia, compromisso dos tecidos moles ou falência da osteossíntese. Todavia os benefícios da remoção na presença de indicações relativas tais como são a incapacidade funcional, dor, sensação de presença de corpo estranho ou pelo manifesto desejo do paciente em remover, não foram provados.^(1,5-10)

De facto, nesta localização a presença de material pode levar a problemas específicos dado as características mecânicas do tornozelo e à falta de tecido circundante, todavia, a sensibilidade local e a dor podem também ser causadas por alterações pós-traumáticas no tornozelo.

No que diz respeito à dor atribuível à presença dos implantes, os dados existentes não são consistentes quanto à sua incidência bem como na existência de melhoria sintomática após a remoção deste.⁽¹¹⁻¹³⁾ Pot et al., no seguimento durante um período de 2.5 anos de um grupo de pacientes com fratura do tornozelo tratada cirurgicamente, reportou que 21% destes foram submetidos a extração do material por queixas de dor e outros 21% apresentavam dor significativa e localizada ao material. Pacientes com material de osteossíntese e dor, bem como os submetidos a extração do material apresentaram resultados funcionais significativamente inferiores aos dos pacientes assintomáticos. Todavia 27% dos pacientes com dor persistente atribuída à presença do material não reportaram melhoria após a sua extração e apenas 24% ficaram completamente assintomáticos (VAS 0). A amplitude de movimentos aumentou em 56% dos pacientes, todavia esta diminuiu em 6% dos pacientes após a remoção do material de osteossíntese. Adicionalmente, 25% dos paciente apresentaram novas ou outras queixas após a cirurgia de remoção.⁽¹⁴⁾

Paralelamente, a remoção do implante implica um segundo procedimento cirúrgico numa área previamente

abordada, com risco de lesão neurovascular, re-fratura ou infecção.^(6,11) Para além dos riscos cirúrgicos inerentes, também o impacto económico não é de todo desprezível dado que a remoção de material de osteossíntese consome tempo cirúrgico e recursos hospitalares.⁽³⁾

Assim, apesar da extração do material ser frequentemente realizada nos pacientes sintomáticos, este procedimento não é isento de riscos e custos e o seu resultado parece ser imprevisível.

MÉTODOS

No período de dois anos, 30 pacientes consecutivos inscritos para remoção de material de osteossíntese após fratura maleolar foram avaliados.

Os dados recolhidos incluíram o género, a idade o tempo decorrido desde a cirurgia de OOS e a de remoção e a indicação para remoção e o tipo de fratura. Foram aplicados pré-operatoriamente e 3 meses após a extração, os questionários funcionais (AOFAS - *Ankle Hinfot Scale* e FAOS - *Foot and Ankle Survey*). Um ano após a remoção um questionário de satisfação foi aplicado a todos os pacientes, no qual faziam parte três questões: (1) está satisfeito por o material ter sido removido? (2) Seria submetido a esta cirurgia de novo? (3) Acredita que a função global melhorou desde a cirurgia?

A consolidação radiológica da fratura foi confirmada antes do procedimento de extração.

A análise estatística foi realizada aplicando o teste de Wilcoxon e os resultados considerados estatisticamente significativos se $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram incluídos 28 homens e 2 mulheres, com uma média de idade de 37 anos (27-77). O tempo de follow up médio foi de 18 meses com um mínimo de 12 meses. A maioria dos pacientes (70%) apresentava queixas de dor na região dos implantes, enquanto que os restantes pacientes descreviam incapacidade funcional como indicação para a remoção dos implantes. Em média decorreu 12 meses desde a osteossíntese até a extração do material (mínimo 9 e máximo de 22 meses).

Pré-operatoriamente a pontuação média no questionário AOFAS foi de 85 pontos [56-90] e 63 pontos [44-77] no FAOS. Em média, após a extração os pacientes melhoraram 4 pontos FAOS e desceram 2 no questionário AOFAS. Na comparação dos grupos, esta alteração foi estatisticamente significativa ($p < 0,01$) no

questionário FAOS, mas não no AOFAS. Nenhum paciente apresentou diminuição a sua pontuação em relação ao pré-operatório no questionário FAOS, sendo que 67% melhorou.

Nenhuma complicação pós operatória ocorreu e 29 dos trinta pacientes reponderam afirmativamente às questões colocadas nos questionário de satisfação.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos são comparáveis aos descritos na literatura: Jacobsen, et al.⁽¹¹⁾ reportou melhoria em 75% e Pot et al.⁽¹⁴⁾ descreveu alívio sintomático em 71% dos pacientes após a extração do material. Estas altas taxas de satisfação podem ser parcialmente explicadas pela localização superficial do material no tornozelo.

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no estudo comparativo dos resultados pré e pós-operatório nos questionários AOFAS. Este é um resultado expectável tendo em conta que tipicamente estes pacientes não apresentam um verdadeiro comprometimento funcional do tornozelo, visado neste questionário, mas sim queixas mais frustrantes e subjetivas, de dor ou desconforto, com impacto no seu quotidiano, daí que o questionário FAOS, mais voltado para este tipo de avaliação permita uma análise mais fidedigna. Aparentemente, o que vai de encontro às nossas conclusões, é especialmente o desempenho das atividades diárias, que parece melhorar na maioria desses pacientes após a remoção do material.⁽¹⁵⁾

A maioria dos pacientes está satisfeita com o procedimento.

Apesar de nenhum dos pacientes incluídos no estudo ter piorado, nem se terem registado complicações cirúrgicas, 33% dos pacientes não apresentaram melhoria com a cirurgia de extração. Obviamente, o material de osteossíntese não será sempre o principal responsável por esta dor, desempenhando o tecido cicatricial, as alterações pós-traumáticas e o mau alinhamento também um papel relevante. Existe portanto o risco das queixas persistirem após a extração do material ou até piorar. Além disso, a contribuição de um efeito placebo não pode ser excluído, devido à falta de um grupo de controlo.

CONCLUSÃO

Parece haver benefício clínico na extração do material de fixação interna após a consolidação, todavia o paciente deve ser informado corretamente sobre os riscos e expectativas dessa segunda operação e a remoção do material deverá ser ponderada e individualizada a cada paciente.

REFERÊNCIAS

1. Busam ML, Esther RJ, Obremskey WT. Hardware removal: indications and expectations. *J Am Acad Orthop Surg.* 2006; 14(2):113-20.
2. Reith G, Schmitz-Greven V, Hensel KO, Schneider MM, Tinschmann T, Bouillon B, et al. Metal implant removal: benefits and drawbacks-a patient survey. *BMC Surg.* 2015;15(1):96.
3. Böstman O, Pihlajamäki H. Routine implant removal after fracture surgery: a potentially reducible consumer of hospital resources in trauma units. *J Trauma.* 1996;41(5):846-9.
4. Hanson B, van der Werken C, Stengel D. Surgeons' beliefs and perceptions about removal of orthopaedic implants. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008;9(1):73.
5. Beaupre GS, Csongradi JJ. Refracture risk after plate removal in the forearm. *J Orthop Trauma.* 1996;10(2):87-92.
6. Sanderson PL, Ryan W, Turner PG. Complications of metalwork removal. *Injury.* 1992;23(1):29-30.
7. Ochs BG, Gonser CE, Baron HC, Stöckle U, Badke A, Stuby FM. [Refracture of long bones after implant removal. An avoidable complication?]. *Unfallchirurg.* 2012;115(4):323-9. Germany.
8. Unno Veith F, Lädermann A, Hoffmeyer P. [Is hardware removal a necessity?]. *Rev Med Suisse.* 2009;5(201):977-80. French.
9. Langkamer VG, Ackroyd CE. Removal of forearm plates. A review of the complications. *J Bone Joint Surg Br.* 1990;72(4):601-4.
10. Davison BL. Refracture following plate removal in supracondylar-intercondylar femur fractures. *Orthopedics.* 2003;26(2):157-9.
11. Jacobsen S, Honnens de Lichtenberg M, Jensen CM, Tørholm C. Removal of internal fixation-the effect on patients' complaints: a study of 66 cases of removal of internal fixation after malleolar fractures. *Foot Ankle Int.* 1994;15(4):170-1.
12. Brown OL, Dirschl DR, Obremskey WT. Incidence of hardware-related pain and its effect on functional outcomes after open reduction and internal fixation of ankle fractures. *J Orthop Trauma.* 2001;15(4):271-4.
13. Minkowitz RB, Bhadsavle S, Walsh M, Egol KA. Removal of painful orthopaedic implants after fracture union. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(9):1906-12.
14. Pot J, van Wensen R, Olsman J. Hardware related pain and hardware removal after open reduction and internal fixation of ankle fractures. *Foot Ankle Online J.* 2011;4(5): DOI: 10.3827/faoj.2011.0405.0001.
15. Jung HG, Kim JI, Park JY, Park JT, Eom JS, Lee DO. Is hardware removal recommended after ankle fracture repair? *BioMed Res Int.* 2016;2016:5250672.