



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicabrasileira@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e

Traumatologia

Brasil

Ozturk, Hayati; Kaygusuz, Kenan

Novo Parafuso (Acutrak®) No tratamento cirúrgico de jogadores de futebol de elite com fraturas do  
quinto metatarso

Acta Ortopédica Brasileira, vol. 17, núm. 5, 2009, pp. 262-264

Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65713433001>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# NOVO PARAFUSO (ACUTRAK®) NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DE JOGADORES DE FUTEBOL DE ELITE COM FRATURAS DO QUINTO METATARSO

**NEW SCREW (ACUTRAK®) IN THE SURGICAL TREATMENT OF ELITE FOOTBALL PLAYERS WITH FIFTH METATARSAL**

HAYATI OZTURK<sup>1</sup>, KENAN KAYGUSUZ<sup>2</sup>

## RESUMO

Objetivo: Há uma variabilidade considerável na literatura no que tange ao tratamento ideal de fraturas do quinto metatarso. O objetivo deste estudo é apresentar os resultados da fixação cirúrgica de fraturas do quinto metatarso usando o parafuso Acutrak® em jogadores de futebol de elite. Material e Métodos: Três casos de fratura do quinto metatarso em jogadores de futebol de elite são apresentados. A média de idade dos pacientes era de 24 anos (18-26 anos). Tratamos as três fraturas do quinto metatarso em jogadores de futebol de elite. Os casos em nosso estudo consistiam de uma fratura diafisiária do quinto metatarso e duas fraturas de Jones. As fraturas ocorreram durante a participação nos jogos. Aplicamos fixação interna utilizando um parafuso Acutrak® percutâneo sob anestesia local com o auxílio de um fluoroscópio. Os pacientes foram clinicamente e radiograficamente avaliados. Resultados: O restabelecimento clínico foi obtido em 10 semanas após a cirurgia. A consolidação radiográfica ocorreu em 8 semanas de pós-operatório, sendo que os pacientes retornaram a seus níveis prévios de atividade em 11 semanas de pós-operatório. Não foi relatada nenhuma complicação pós-operatória. Não se observou nenhuma irritação de pele devido à ausência de cabeça do parafuso Acutrak®. Conclusão: Os resultados sugerem que Acutrak® pode ser usado em jogadores de futebol com fraturas do quinto metatarso. Apesar de fatores como facilidade de implante, o custo e a resistência a inclinação também devem ser considerados.

**Descritores:** Fraturas ósseas. Ossos do metatarso. Fixadores internos. Parafusos ósseos.

## ABSTRACT

Objective: There is considerable variability in the literature concerning the optimal treatment of fifth metatarsal fracture. The purpose of this study is to report the outcome of surgical fixation of fifth metatarsal fractures using Acutrak® screw in elite football players. Material and Method: Three cases of fifth metatarsal fracture in elite football players. The mean age was 24 years old (18-26 years). We treated three fifth metatarsal fractures in elite football players. The cases in our study consisted of one diaphyseal fifth metatarsal fracture and two Jones fractures. The fractures had been occurred during sports participation. We applied internal fixation using a percutaneous Acutrak® screw under local anesthesia with the aid of fluoroscopy. The patients were clinically and radiographically evaluated. Results: Clinic healing was obtained at 10 weeks postoperatively. Radiographic consolidation occurred at 8 weeks postoperatively and the patients returned to pre-injury activity levels at 11 weeks postoperatively. No postoperative complication was seen. No skin irritation due to a headless screw of Acutrak® was observed. Conclusion: The results suggested that Acutrak® may be used in elite football players with fifth metatarsal fractures. In spite of factors such as ease of implementation, cost and resistance to bending also need to be considered.

**Keywords:** Fractures, bone. Metatarsal bones. Internal fixators. Bone screws.

**Citação:** Ozturk H, Kaygusuz K. Novo parafuso (Acutrak®) no tratamento cirúrgico de jogadores de futebol de elite com fraturas do quinto metatarso. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(5):262-4. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

**Citation:** Ozturk H, Kaygusuz K. New screw (Acutrak®) in the surgical treatment of elite football players with fifth metatarsal. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(5):262-4. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1 - Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Cumhuriyet University School of Medicine  
2 - Anestesia e Reanimação, Cumhuriyet University School of Medicine

Trabalho realizado no Department of Orthopedics and Traumatology Cumhuriyet University School of Medicine  
Endereço para Correspondência: Department of Orthopedics and Traumatology Cumhuriyet University School of Medicine 58140 Sivas, Turkey - e-mail: [hozturk@cumhuriyet.edu.tr](mailto:hozturk@cumhuriyet.edu.tr)

Trabalho recebido em 11/03/08 aprovado em 06/07/08

## INTRODUÇÃO

As fraturas do quinto metatarso estão mais comumente relacionadas a estresse crônico, especialmente em atletas. As fraturas são tratadas cirurgicamente ou conservativamente.<sup>1,2</sup> O tratamento cirúrgico geralmente é recomendado para atletas.<sup>3</sup> Mas, o tratamento cirúrgico ideal ainda não foi estabelecido. A fixação de parafusos intramedulares é popular, pois o retorno às atividades esportivas de competição pode ser mais rápido do que com enxertia óssea sem fixação com parafusos. No entanto, há relatos de reincidência da fratura.<sup>4</sup> O objetivo deste estudo é apresentar os resultados da fixação cirúrgica de fraturas do quinto metatarso usando o parafuso Acutrak® em jogadores de futebol de elite.

## PACIENTES E MÉTODOS

Três jogadores de futebol de elite com fraturas do quinto metatarso foram tratados. Nossos casos consistiram de uma fratura diafisiária do quinto metatarso e duas fraturas de Jones. As fraturas ocorreram durante a prática do esporte. A média de idade dos pacientes era de 24 anos (18-26 anos).

Utilizamos a abordagem cirúrgica com o intuito de proporcionar retorno ao mesmo nível de atividade prévio e para prevenir refraturas.

Sob anestesia local (bloqueio profundo do nervo tibial posterior e fibular), uma mini-incisão reta paralela ao aspecto plantar do pé foi utilizada para abordar a base do quinto metatarso. Foi realizada dissecção contusa minuciosa tomando-se cuidado para não separar as ramificações cutâneas do nervo sural. Em seguida, um fio guia foi introduzido na diáfise do metatarso e seu posicionamento foi verificado através de fluoroscopia nos planos anteroposterior e lateral. O Acutrak® foi colocado no canal intramedular do quinto metatarso com auxílio de fluoroscopia.

Os pacientes foram orientados a não aplicar peso por três semanas, sendo, depois disso, liberados a aplicar peso progressivamente durante três a quatro semanas ainda com imobilização gessada.

O programa de reabilitação incluiu exercícios de amplitude de movimento, exercícios de resistência manual, atividades proprioceptivas, e trabalhos cardiovasculares em bicicleta ergométrica.

## RESULTADOS

O restabelecimento clínico foi obtido em média em 10 semanas (variação: 9-11 semanas) de pós-operatório. A consolidação radiográfica foi verificada em média em 8 semanas (variação 6-10 semanas), sendo que os pacientes retornaram aos níveis prévios de atividade em 11 semanas de pós-operatório. Nenhuma complicação pós-operatória foi verificada (Figuras 1 a 4).

A fixação de parafusos intramedulares se tornou um método popular de tratamento cirúrgico de fraturas de Jones. São encontrados problemas de cabeça de parafuso em técnicas mais tradicionais com parafusos AO. O Acutrak® não irrita a pele por ser um parafuso cuja configuração não inclui cabeça. Acutrak® pode ser o tratamento de escolha em jogadores de futebol de elite com fraturas de Jones. A despeito de fatores como facilidade de implementação, o custo e a resistência à inclinação também devem ser considerados.

## DISCUSSÃO

O tratamento conservador destas fraturas geralmente requer imobilização prolongada, tendo sido associado a uma inciden-



Figura 1 – Fratura de Jones



Figura 2 – Fratura de Jones após tratamento com Acutrak®

cia relativamente alta de retardo de consolidação ou falha de consolidação.<sup>5</sup>

A fixação cirúrgica de fraturas de Jones foi descrita pela primeira vez por Kavanagh et al em 1978. A partir de então, os altos índices de sucesso foram produzidos em vários estudos para minimizar o risco de falha de consolidação, retardo de consolidação, e possíveis refraturas, e para diminuir o tempo de retorno às atividades atléticas.<sup>6</sup> Três casos de refratura após a fixação de parafusos intramedulares foram relatadas anteriormente por Josefsson et al., porém essas refraturas ocorreram após a remoção do parafuso intramedular.<sup>7</sup> Preferimos o tratamento cirúrgico por oferecer um retorno mais rápido às atividades esportivas e por prevenir refraturas em jogadores de futebol de elite.



**Figura 3 – Fratura diafisiária do quinto metatarso**



**Figura 4 – Fratura diafisiária do quinto metatarso após tratamento com Acutrak®**

O sistema Acutrak® (Acumed, Inc., Beaverton, OR) é feito de liga de titânio sendo totalmente rosqueado, canulado, auto-macheado, afilado e sem cabeça com altura variável de rosca, com diâmetro e altura gradativamente crescente em direção à extremidade de base.<sup>8</sup>

Quatro pequenos parafusos metálicos foram comparados ao parafuso Little Graftor (LG), utilizando um modelo ósseo fabricado de espuma rígida de poliuretano. Os parafusos incluíram os tipos Acutrak®, Asnis III, Herbert e Herbert-Whipple. As forças de compressão máximas médias para os parafusos LG, Asnis e Acutrak® foram equivalentes (LG 32.3 N, Asnis 32.8 N, Acutrak® 38.3 N), enquanto que os valores para os parafusos Herbert e Herbert-Whipple foram significativamente menores (Herbert 21.8 N, Herbert-Whipple 19.9 N).<sup>9</sup>

Embora tenham sido demonstradas vantagens óbvias associadas ao tratamento cirúrgico, foram relatadas complicações significativas, incluindo falha do dispositivo, mau posicionamento do parafuso intramedular, e dor persistente no local da cirurgia.<sup>10</sup>

Preferimos usar o Acutrak® em nossos casos, pois ele apresenta as melhores forças de compressão entre todos os demais parafusos sem cabeça. Além disso, os parafusos sem cabeça são normalmente usados por minimizarem interferências nas superfícies articulares e por reduzirem a irritação dos tecidos e imobilização. Acutrak® pode ser utilizado em jogadores de futebol de elite com fraturas do quinto metatarso. A despeito de fatores como facilidade de implementação, o custo e a resistência à inclinação também devem ser considerados.

## REFERÊNCIAS

- Quill GE Jr. Fractures of the proximal fifth metatarsal. *Orthop Clin North Am.* 1995;26:353-61.
- Shah SN, Knoblich GO, Lindsey DP, Kreshak J, Yerby SA, Chou LB. Intramedullary screw fixation of proximal fifth metatarsal fractures: a biomechanical study. *Foot Ankle Int.* 2001;22:581-4.
- Mindrebo N, Shelbourne KD, Van Meter CD, Rettig AC. Outpatient percutaneous screw fixation of the acute Jones fracture. *Am J Sports Med.* 1993;21:720-3.
- Wright RW, Fischer DA, Shively RA, Heidt RS Jr, Nuber GW. Refracture of proximal fifth metatarsal (Jones) fracture after intramedullary screw fixation in athletes. *Am J Sports Med.* 2000;28:732-6.
- DeLee JC, Evans JP, Julian J. Stress fracture of the fifth metatarsal. *Am J Sports Med.* 1983;11:349-53.
- Reese K, Litsky A, Kaeding C, Pedroza A, Shah N. Cannulated screw fixation of Jones fractures: a clinical and biomechanical study. *Am J Sports Med.* 2004;32:1736-42.
- Josefsson PO, Karlsson M, Redlund-Johnell I, Wendeberg B. Jones fracture. Surgical versus nonsurgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 1994;(299):252-5.
- Faran KJ, Ichioka N, Trzeciak MA, Han S, Medige J, Moy OJ. Effect of bone quality on the forces generated by compression screws. *J Biomech.* 1999;3:861-4.
- Bailey CA, Kuiper JH, Kelly CP. Biomechanical evaluation of a new composite bioresorbable screw. *J Hand Surg Br.* 2006;31:208-12.
- Glasgow MT, Naranja RJ Jr, Glasgow SG, Torg JS. Analysis of failed surgical management of fractures of the base of the fifth metatarsal distal to the tuberosity: the Jones fracture. *Foot Ankle Int.* 1996;17:449-57.