

Caso clínico

Fratura de Sesamoide do Hálux em Praticante de Futsal

Dr. Diogo Moura¹, Prof. Doutor Fernando Fonseca²

¹ Médico Interno Complementar de Ortopedia e Traumatologia; ² Diretor de Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

RESUMO / ABSTRACT

Os ossos sesamoides do hallux têm um papel fundamental na função da primeira articulação metatarso-falângica, no suporte de carga e na biomecânica do pé. As elevadas cargas suportadas pelos sesamoides e a sua posição vulnerável tornam-nos suscetíveis a lesões agudas e crónicas de sobreuso, que podem conduzir a dor incapacitante e a um período significativo de afastamento da prática desportiva. Se não diagnosticadas e não tratadas adequadamente, estas lesões podem ter graves efeitos negativos na função do pé, tais como dor persistente, rigidez, deformidades e artrose. Apesar da abordagem conservadora estar indicada inicialmente na maioria das patologias dos sesamoides do hálux, o conhecimento das várias intervenções cirúrgicas, suas indicações e complicações, é essencial para o tratamento adequado do paciente. Apresentamos um caso de uma fratura aguda do sesamoide tibial ocorrida durante a prática de futsal, submetida a tratamento conservador, e discutimos o seu diagnóstico diferencial, opções de tratamento, resultado e possíveis complicações.

Hallucal sesamoid bones perform a crucial role in the function of the first metatarsophalangeal joint and to normal weight bearing and foot biomechanics. The large loads borne by the sesamoids and their vulnerable position render them susceptible to acute and chronic overuse injuries, which can lead to incapacitating pain and significant time away from sport activities. If undiagnosed and not appropriately managed, these injuries can have severe detrimental effects on the foot function, such as persistent pain, stiffness, deformity and joint arthritis. Although nonsurgical management is the primary treatment of most pathology affecting the hallucal sesamoids, a thorough understanding of the various surgical interventions, including the indications and complications, is essential to a better care of the patient with sesamoid injury. We report a tibial sesamoid acute fracture case occurred during futsal practice which was treated nonoperatively and discuss its differential diagnosis, treatment options, outcomes and possible complications.

PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Sesamoide, hálux, fratura, futsal
Sesamoid, hallux, fracture, futsal

sesamoides do hálux correspondem a cerca de 9% das lesões que atingem o pé. De acordo com Dedmond BT *et al.*, a incidência das patologias específicas dos sesamoides é: 40% para as fraturas de stress, 30% para a sesamoidite, 10% para a fratura aguda, 10% para a osteocondrite, 5% para a osteoartrose e 5% para a bursite⁴. As lesões traumáticas dos sesamoides do hálux incluem a fratura aguda, a luxação e a fratura de stress⁹.

Caso Clínico

Apresenta-se um indivíduo de 43 anos, saudável, praticante recreativo de futsal, que durante a prática deste desporto sofreu um traumatismo direto do bordo medial do pé direito por contacto com a perna de um adversário. Por dor persistente que se acentuava na carga sobre o pé, o paciente dirigiu-se ao serviço de urgência. À inspeção era visível uma equimose no bordo medial do antepé ao nível da primeira articulação metatarso-falângica, região que o paciente referia corresponder ao local de traumatismo (Figura 1). Esta região específica não apresentava edema relevante, no entanto era dolorosa e hipersensível à palpação. Foi solicitado um estudo radiográfico do pé, com incidências ântero-posterior, perfil e axial dos sesamoides, tendo sido identificada uma solução de continuidade óssea no sesamoide medial do hálux direito (Figura 2). Face ao mecanismo, dor e equimose locais e características radiográficas da solução de continuidade óssea na região do sesamoide medial, admitiu-se o diagnóstico de fratura aguda desde ossículo. Foi também solicitado estudo radiográfico do pé contralateral, não se tendo encontrado sinais de sesamoides multipartidos. O paciente iniciou então tratamento conservador com aplicação de ortótese protetora e indicação para descarga do bordo medial do pé durante oito semanas. Na reavaliação às 12 semanas, o paciente apresentava marcha autónoma, sem dor local com carga do pé, no entanto o estudo radiológico não mostrava sinais de consolidação da fratura. Na reavaliação aos 6 meses também não estavam presentes

Introdução

Os sesamoides são ossos que surgem na espessura de tendões que atravessam articulações. Estes ossos afastam os tendões das articulações, permitem protegê-los da fricção articular e potenciam biomecanicamente o movimento articular ao aumentarem o braço de alavanca do tendão¹. Os sesamoides do hálux são dois ossículos constantes na espécie humana, que se articulam com as facetas plantares do primeiro metatársico ao nível da primeira articulação metatarso-falângica e que, com as suas relações com os tendões do hálux e suas inserções ligamentares, são parte constituinte do complexo articular da primeira articulação

metatarso-falângica²⁻⁶. A função primária destes ossículos é garantirem a estabilidade da primeira articulação metatarso-falângica, permitindo que esta suporte 40 a 80% do peso corporal durante a marcha e várias vezes o peso corporal durante atividades mais intensas^{2,6-8}. Os sesamoides elevam e protegem a cabeça do primeiro metatársico ao absorverem e distribuírem as forças provocadas pela carga sobre o antepé⁵. Além disso, conferem vantagens biomecânicas funcionais e protegem os tendões curto e longo flexores do hálux³. Desta maneira, entende-se que qualquer patologia que afete os sesamoides do hálux pode comprometer a função do complexo articular da primeira articulação metatarso-falângica⁵. As lesões dos



Figura 1 – Aspetto do pé após o traumatismo. Seta indica equimose e região dolorosa no bordo medial do antepé.

sinais de consolidação, admitindo-se uma situação de não consolidação assintomática (Figura 3).

Discussão

As fraturas agudas dos sesamoides do hálux ocorrem mais frequentemente por traumatismos em hiper-dorsiflexão da primeira articulação metatarso-falângica e por carga axial abrupta sobre o antepé, no entanto podem também ocorrer por traumatismo direto, tal como no caso clínico presente^{2,5}. A maioria das fraturas agudas dos sesamoides são simples e transversais e, devido aos múltiplos estabilizadores locais, apresentam frequentemente diástase e desvio ligeiros². O sesamoide medial ou tibial tem maiores dimensões, suporta mais peso corporal e está mais exposto a traumatismos que o sesamoide lateral ou fibular, o que justifica ter uma incidência superior de lesões^{3,4,5}.

O diagnóstico diferencial de dor na região da primeira articulação metatarso-falângica inclui patologia de compressão nervosa, patologia da bolsa sinovial, artrose metatarso-falângica e patologia dos sesamoides, que inclui fraturas agudas ou de stress, inflamação, infecção e osteonecrose². Os sinais, sintomas (essencialmente dor, equimose e, raramente, edema) e as alterações no exame físico (dor e hipersensibilidade à palpação local) encontrados nestas patologias são semelhantes, o que torna o diagnóstico diferencial difícil². Deste modo, o mecanismo de lesão e a duração dos sintomas são muitas vezes fundamentais para conseguir alcançar o diagnóstico correto^{2,3}.

O estudo inicial do complexo dos sesamoides do hálux em contexto traumático são as radiografias do

pé em incidências ântero-posterior em carga, perfil, oblíquas e axial dos sesamoides. Esta última incidência pode ser obtida através dos métodos de Lewis e de Holly, que consistem basicamente na desprojeção dos sesamoides através da dorsiflexão do pé e do hálux com os raios-x a incidirem perpendicularmente ao solo (Figura 2-D). A presença de solução de continuidade óssea completa através do sesamoide medial com margens irregulares não escleróticas, a interrupção das trabéculas ósseas e a formação de calo ósseo são sinais radiológicos a favor de fratura aguda^{2,5,10} (Figura 2). Quando as dúvidas sobre ao caráter agudo da lesão persistem, estas devem ser esclarecidas por exames mais sensíveis, tais como a tomografia computadorizada, a ressonância magnética nuclear ou a cintigrafia óssea^{2,5,11,12}. No entanto, tal como se verifica neste caso clínico, a combinação de mecanismo de lesão, clínica e sinais radiográficos suspeitos são muitas vezes suficientes para fazer o diagnóstico de fratura aguda.

Os ossículos sesamoides resultam de vários centros de ossificação que muitas vezes não se fundem ou

fundem-se de forma incompleta, resultando em sesamoides multipartidos. A presença de sesamoides do hálux multipartidos ocorre em até 30% da população geral, atinge mais frequentemente o sesamoide medial e está presente bilateralmente em 25% dos casos^{3,4,5,13}. Face a estes dados, os sesamoides multipartidos devem ser sempre considerados em termos de diagnóstico diferencial da fratura aguda, sendo recomendado estudo radiológico de ambos os pés⁵. O atingimento bilateral, a presença de soluções de continuidade incompletas, sem interrupção das trabéculas ósseas e com margens arredondadas, regulares e escleróticas, estão a favor da presença de um sesamoide multipartido. Além disso, o sesamoide multipartido apresenta dimensões superiores ao sesamoide unipartido, sendo que as suas várias partes têm dimensão superior e não permitem reconstituir um sesamoide unipartido, ao contrário do que acontece com os fragmentos fraturários².

O tratamento inicial das fraturas agudas dos sesamoides do hálux deve ser conservador, incluindo descarga do pé e uso de ortótese ou bota imobilizadora durante 8 a 12 semanas, crioterapia local e anti-inflamatório^{3,5}. A localização plantar e a vascularização limitada dos sesamoides do hálux tornam o seu tratamento difícil e conduzem muitas vezes a situações de atraso e não consolidação das fraturas, o que pode impedir a prática desportiva durante um longo período de tempo^{2,4}. Em condições normais, o calo ósseo torna-se visível na radiografia após 2 a 3 semanas e a consolidação está completa após 6 semanas². No entanto, muitas das vezes por diagnóstico tardio e imobilização inadequada, são frequentes situações de não consolidação sintomática de fraturas dos sesamoides do hálux^{4,14}. Em outras situações, tal como o caso clínico apresentado, a consolidação óssea não se verifica, mas os fragmentos ósseos são unidos através de um calo fibroso,



Figura 2 – Na ida ao serviço de urgência: A,B – Radiografia do pé direito em incidência ântero-posterior. C,D – Radiografia do pé direito em incidência axial de sesamoides. Setas indicam fratura oblíqua simples do sesamoide medial do hálux.

que os estabiliza e permite que se tornem assintomáticos². Apenas e só se o indivíduo estiver sintomático e se não se verificar consolidação com o tratamento conservador após pelo menos seis meses, está indicado o tratamento cirúrgico de excisão parcial ou completa do ossículo atingido^{1,2,5,6,13,15}. Apesar desta indicação, os resultados funcionais e índices e complicações da sesamoidectomia são contraditórios na literatura. Alguns autores referem que é um procedimento seguro, com bons resultados funcionais, rápidos regressos à prática desportiva e complicações raras^{5,14-19}. Contudo, outros defendem que a sesamoidectomia deve ser parcial e nunca total e que os tendões flexores e inserções ligamentares no sesamoide restante devem ser obrigatoriamente reconstruídos de modo a evitar a frequência elevada de complicações, tais como dor persistente, rigidez, instabilidade, diminuição da força de flexão da primeira articulação metatarso-falângica e desenvolvimento de deformidades do hálux, tais como hálux valgo, varo, ereto e em garra^{5,8,13,16,20-23}. A osteossíntese destes ossículos é controversa e poderá estar indicada em fraturas com diástase acentuada dos fragmentos^{5,6,14}. No entanto, os resultados satisfatórios da excisão cirúrgica faz com que raramente se opte por osteossíntese². O uso de plasma rico em plaquetas, injeção de aspirado da medula óssea e aplicação de

autoenxerto ósseo esponjoso têm sido utilizados para aumentar o potencial de regeneração óssea em situações de fraturas dos sesamoides do hálux^{24,25}.

Conclusão

A anatomia e biomecânica da primeira articulação metatarso-falângica é complexa e os sesamoides do hálux são essenciais para a estabilidade e função desta articulação durante a carga. É importante um elevado nível de suspeita clínica para as fraturas dos sesamoides do hálux, de modo a obter um diagnóstico precoce e tratamento adequado imediato, diminuindo assim o risco de complicações. O atraso e mesmo a não consolidação das fraturas dos sesamoides do hálux são situações frequentes que se podem tornar assintomáticas, não necessitando de tratamento subsequente, ou provocarem dor persistente, estando nestes casos indicado tratamento cirúrgico, nomeadamente a sesamoidectomia parcial ou total.

Bibliografia

1. Richardson EG: *Injuries to the hallucal sesamoids in the athlete*. Foot Ankle 1987;7:229-244.
2. Patel T, Song AJ, Lomasney LM, Demos TC, Dickey S. *Acute fibular sesamoid fracture: one part of the spectrum of sesamoid pathologies*. Orthopedics. 2014 Oct;37(10):650-711.

3. Richardson GE. *Hallucal sesamoid pain: causes and surgical treatment*. J Am Acad Orthop Surg. 1999; 7:270-278.
4. Dedmond BT, Cory JW, Mc-Bryde A Jr. *The hallucal sesamoid complex*. J Am Acad Orthop Surg. 2006; 14:745-753.
5. Cohen BE. *Hallux sesamoid disorders*. Foot Ankle Clin. 2009 Mar;14(1):91-104.
6. Mason LW, Molloy AP. *Turf Toe and Disorders of the Sesamoid Complex*. Clin Sports Med. 2015 Oct;34(4):725-39.
7. McBride ID, Wys UP, Cooke TD, et al. *First metatarsophalangeal joint reaction forces during high-heel gait*. Foot Ankle Int 1991;11(5):282-8.
8. McCormick JJ, Anderson RB. *Rehabilitation following turf toe injury and plantar plate repair*. Clin Sports Med 2010;29(2):313-23, ix.
9. Bancroft LW, Anderson RB. *Traumatic dislocation of the tibial sesamoid of the hallux*. Orthopedics. 2010; 33(9):618-693.
10. Potter HG, Pavlov H, Abrahams TG. *The hallux sesamoids revisited*. Skeletal
11. Radiol 1992;21:437-44.
12. Taylor JA, Sartoris DJ, Huang GS, et al. *Painful conditions affecting the first metatarsal sesamoid bones*. Radiographics. 1993; 13(4):817-830.
13. Boden BP, Osbahr DC. *High-risk stress fractures: evaluation and treatment*. J Am Acad Orthop Surg. 2000; 8:344-353.
14. Taylor CF, Butler M, Parsons SW. *Problems associated with the excision of the hallux sesamoids*. Foot Ankle Clin. 2014 Sep;19(3):425-36.
15. Bichara DA, Henn FR, Theodore GH. *Sesamoidectomy for hallux sesamoid fractures*. Foot Ankle Int 2012;33(9):704-6.
16. Coughlin MJ. *Sesamoid pain: causes and surgical treatment*. Instr Course Lect 1990;39:23-35.
17. Biedert R, Hinterman B. *Stress fractures of the medial great toe sesamoid in athletes*. Foot Ankle Int 2003;24(2):137-41.
18. Blundell CM, Nicholson P, Blackney MW. *Percutaneous screw fixation for fractures of the sesamoid bones of the hallux*. J Bone Joint Surg Br 2002;84(08):1138-41.
19. Lee S, James WC, Cohen BE, et al. *Evaluation of hallux alignment and functional outcome after isolated tibial sesamoidectomy*. Foot Ankle Int 2005;26(10):803-9.
20. Saxena A, Krisdakumtorn T. *Return to activity after sesamoidectomy in athletically active individuals*. Foot Ankle Int 2003;24(5):415-9.
21. Mittlmeier T, Haar P. *Sesamoid and toe fractures*. Injury 2004;35(Suppl 2): SB87-97.
22. Aper RL, Saltzman CL, Brown TD. *The effect of hallux sesamoid resection on the effective moment of the flexor hallucis brevis*. Foot Ankle Int 1994;15(9):462-70.
23. Mann RA, Coughlin MJ, Baxter D. *Sesamoidectomy of the great toe*. Orthopaedic Transactions 1985;9:62-3.
24. Quirk R. *Common foot and ankle injuries in dance*. Orthop Clin North Am 1994;25:123-133.
25. Kadakia AR, Molloy A. *Current concepts review: traumatic disorder of the first metatarsophalangeal joint and sesamoid complex*. Foot Ankle Int. 2011; 32(8):834-839.
26. McBryde AM Jr, Anderson RB. *Sesamoid foot problems in the athlete*. Clin Sports Med 1988;7(1):51-60.



Figura 3 – 6 meses pós-fratura: A,B – Radiografia do pé direito em incidência ântero-posterior. C – Radiografia do pé direito em incidência de sesamoides. Setas indicam sinais de não consolidação da fratura do sesamoide medial do hálux.