

Fratura-Avulsão da Apófise da Crista Ilíaca numa Atleta Adolescente

Dr. João Boavida¹, Dr. João Cabral², Dr. Marcos Carvalho^{2,3}

¹Interno de Formação Especializada em Ortopedia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra;

²Assistente Hospitalar do Serviço de Ortopedia Pediátrica do Hospital Pediátrico de Coimbra;

³Mestre em Medicina do Desporto pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

RESUMO / ABSTRACT

A fratura-avulsão isolada da apófise da crista ilíaca é uma lesão rara, com maior incidência em atletas esqueleticamente imaturos. Apresenta-se um caso de fratura-avulsão isolada da apófise da crista ilíaca numa jovem atleta, que ocorreu durante uma prova de atletismo, alertando-se para a importância da suspeição clínica associada ao mecanismo causal, investigação diagnóstica e terapêutica adequadas, permitindo uma recuperação e retorno precoce e ao mesmo nível de prática desportiva.

Isolated avulsion fracture of the iliac crest apophysis is a rare injury with a higher incidence in skeletally immature athletes. We report a case of an isolated avulsion fracture of the iliac crest apophysis in a young female athlete during an athletics competition. We highlight the importance of the clinical suspicion, mechanism of injury, appropriate evaluation and treatment in order to achieve a faster recovery and return to the same level of sports practice.

PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Fratura-avulsão, apófise crista ilíaca, atleta adolescente
Avulsion fracture, iliac crest apophysis, adolescent athlete

Introdução

A cintura pélvica é composta por dois ossos ilíacos que estão unidos anteriormente através da sínfise púbica e posteriormente ao sacro. Estes, em conjunto com o cóccix, formam um anel cuja função é a de proteção dos órgãos da cavidade pélvica e a de suporte do esqueleto axial e membros inferiores, através da inserção de estruturas ligamentares e musculotendinosas determinantes para a manutenção da postura e adequada locomoção.¹

Em virtude da prática desportiva cada vez maior e mais intensa em crianças e adolescentes, a incidência de lesões por avulsão apofisária da anca e bacia tem aumentado ao longo dos últimos anos, sendo que atualmente as avulsões apofisárias correspondem entre 10-24% das lesões desportivas na população pediátrica. Os desportos mais comumente implicados são futebol, ténis, esgrima, corrida de pista ou corta-mato, mas também o ballet.²⁻⁴

A maioria das avulsões apofisárias da região pélvica (Figura 1) ocorrem ao nível da espinha ilíaca

ântero-superior, espinha ilíaca ântero-inferior, tuberosidade isquiática, sínfise púbica e pequeno trocânter.³⁻⁵ Contudo, a fratura-avulsão da crista ilíaca é extremamente rara, representando apenas 2% de todas as fraturas pélvicas, ocorrendo habitualmente em indivíduos do sexo masculino (15:1) e com idades que variam entre os 11 e 25 anos.^{6,7}

A idade e a sua associação com o mecanismo de lesão são os fatores determinantes para a determinação da localização da rotura na cadeia osso-tendão-músculo. Enquanto no adulto jovem a lesão ocorre geralmente ao nível da junção miotendinosa e no adulto mais velho ao longo do tendão, na criança e no adolescente esqueleticamente imaturo é na fise que se verifica a maior fragilidade, cedendo sob tensão prolongada ou contração excêntrica súbita, sobretudo em fases de rápido crescimento.^{2,4,8}

Na população pediátrica, esqueleticamente imatura, estas lesões ocorrem frequentemente sem traumatismo direto e apresentam-se tipicamente com dor intensa e bem localizada. Mais raramente podem

surgir na sequência de traumatismos diretos ou, ainda, ser consequência de microtraumatismos crónicos repetidos.¹

Os locais mais comuns de fraturas-avulsão apofisárias da região pélvica são (Figura 1):

- a) crista ilíaca (inserção dos músculos abdominais, tensor da fáscia lata e glúteo médio);
- b) espinha ilíaca ântero-superior (origem do músculo sartório e parte do tensor da fáscia lata);
- c) espinha ilíaca ântero-inferior (origem da porção direta do reto femoral);
- d) canto superior da sínfise púbica (inserção do reto abdominal);
- e) tuberosidade isquiática (origem dos isquiotibiais: semitendinoso, semimembranoso e longa porção do bicipite femoral);
- f) pequeno trocânter (inserção do iliopsoas).

Caso clínico

Doente do sexo feminino, 13 anos de idade, recorreu ao serviço de urgência por dor e limitação funcional do membro inferior direito após mecanismo de aceleração (*sprint*) durante prova de atletismo. A doente referia o início de uma dor súbita ao nível da face ântero-externa da hemipélvis direita com impotência funcional do membro, condicionando a cessação imediata da atividade desportiva. Como antecedente relevante referia queixas algícas esporádicas localizadas à região anterior da crista ilíaca direita após esforço e/ou associadas a uma carga semanal média de treino e/ou provas de quatro vezes por semana.

Ao exame objetivo apresentava marcha autónoma claudicante,

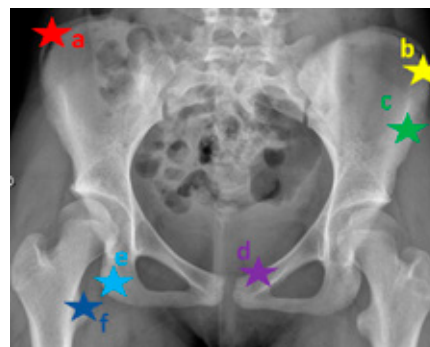


Figura 1 – Esquema dos locais mais comuns de fraturas-avulsão apofisárias da região pélvica

incapacidade para realizar apoio axial monopodálico e dor intensa e edema localizados à face ântero-externa da crista ilíaca direita. A mobilização articular passiva e ativa da anca direita não se encontrava bloqueada, mas apresentava dor intensa na flexão/extensão e abdução/adução da anca e desconforto na rotação interna/externa. Não se verificavam défices sensitivo-motores ou de perfusão vascular do membro.

O estudo radiográfico da bacia (incidência ântero-posterior e “rã”) revelou uma fratura-avulsão do segmento anterior da apófise da crista ilíaca direita com um *gap* de 3,2mm (Figuras 2 e 3).

A doente foi tratada conservadoramente, com foco no controlo algico durante a fase aguda, incidindo-se na terapêutica sintomática, crioterapia, mobilidade articular e marcha com apoio de auxiliares externos mediante tolerância à dor. Após três semanas iniciou marcha de forma autónoma sem dor, retomando rapidamente as atividades de vida diária. Após oito semanas da lesão, a doente foi observada clínica e radiograficamente, constatando-se uma excelente evolução clínica, sem assimetria na mobilidade articular das ancas ou da força muscular dos membros e com uma consolidação óssea alcançada sem

sequelas aparentes. Em consulta de seguimento de ortopedia pediátrica, apresentava-se assintomática e radiologicamente comprovava-se a consolidação da fratura (Figuras 4 e 5).

Após um programa de reabilitação com foco no fortalecimento muscular gradual, alongamento e proprioceção, reintegrou o treino competitivo normal sem limitações ao fim de 12 semanas, apresentando excelentes resultados clínicos e funcionais, com *Hip Outcome Score* (HOS) de 100% (68 pontos) para a subescala das atividades de vida diária e de 94,% (34 pontos) para a subescala de atividade desportiva.

Discussão

A fratura-avulsão da crista ilíaca é uma lesão rara e pouco descrita na literatura. Numa revisão de 203 atletas com fratura-avulsão pélvica, apenas se identificaram três lesões da crista ilíaca, cuja ocorrência surge preferencialmente associada à prática desportiva de ténis, ginástica e futebol.⁹ O caso descrito torna-se assim uma situação desde logo peculiar e excecional, somando-se ao tipo e mecanismo de lesão, o género feminino da atleta e a modalidade.

A apófise da crista ilíaca é local de inserção do músculo abdominal

transverso, oblíquo interno e externo, podendo a fratura-avulsão surgir por forças de tensão exercida por estes músculos aquando de movimentos de flexão lateral ou torção, superiorizando-se à ação antagonista do músculo glúteo médio e tensor da fáscia lata.^{6,10}

A corrida surge associada a um número significativo de fraturas-avulsão pélvicas (40%¹¹), estando a fadiga acumulada durante a atividade competitiva e/ou microtraumatismos de repetição pós sobrecarga desportiva prévia identificados como fatores promotores de lesão.

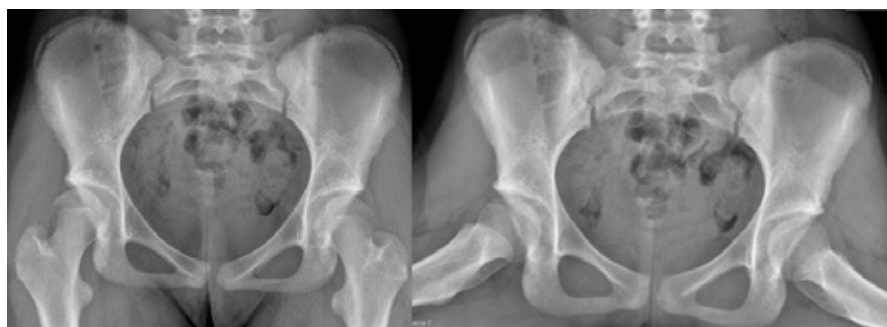
No caso descrito, a sobrecarga desportiva e sintomas prévios em associação com o provável movimento de rotação súbita da bacia para o lado contralateral no momento da aceleração explosiva (início do *sprint*), potenciado em grande parte pelo músculo oblíquo externo, parecem explicar a etiologia da lesão descrita.

No momento da avulsão apofisária, a maioria dos doentes apresenta uma sensação de “estalido” com dor intensa na hemipélvis afetada, que agrava à palpação localizada da face ântero-externa da crista ilíaca e que se encontra frequentemente edemaciada e/ou equimótica. A marcha pode ser possível, embora frequentemente de Trendelenburg por dor e espasmo muscular.¹ A avaliação por radiografia (incidência ântero-posterior) é geralmente suficiente para o diagnóstico e caracterização da lesão, sendo de realçar a importância da suspeição clínica e comparação radiográfica com o lado contralateral. Nos casos em que se mantenha a suspeita diagnóstica ou para exclusão de lesões associadas, é descrita a utilização da TAC ou da RMN otimizando a acuidade diagnóstica e a decisão terapêutica.

Nas fraturas-avulsão da bacia o desvio é normalmente mínimo devido às múltiplas inserções musculares, quer do tronco, quer dos membros inferiores. Por esta razão, o tratamento conservador é considerado o *gold-standard* para a recuperação plena e sem sequelas, reservando-se o tratamento cirúrgico para situações de desvio superior a 3cm, lesão neurovascular associada ou casos de pseudartrose/exostose dolorosa.^{1,7} No que diz respeito ao



Figuras 2 e 3 – RX da bacia (AP e “rã”) – Fratura-avulsão isolada da apófise da crista ilíaca direita com *gap* de 3,2mm



Figuras 4 e 5 – RX da bacia (AP e “rã”) às 12 semanas com fratura consolidada

tratamento conservador, este deve contemplar um período inicial de controlo sintomático durante a fase hiperálgica (2-3 semanas), seguido de um programa de reabilitação funcional progressiva com foco na mobilização articular, fortalecimento e alongamento musculares (4-6 semanas), fundamentais para a recuperação e retorno à prática desportiva semelhante ao nível competitivo prévio.

Conclusões

A fratura-avulsão da crista ilíaca é uma lesão fisária rara que surge em doentes esqueleticamente imaturos, frequentemente por trauma indireto por contração súbita da musculatura inserida na região epifisária da crista ilíaca. A importância da anamnese, valorização do mecanismo de lesão, suspeição diagnóstica e rigorosa avaliação clínica e imagiológica do doente, permitem estabelecer o diagnóstico e o plano terapêutico adequado. O tratamento conservador da fratura-avulsão da crista ilíaca é considerado o *gold-standard*, estando associado a excelentes resultados clínicos e de retorno desportivo, reservando-se o tratamento cirúrgico para os casos de desvio fragmentário superior a 3cm.

Os autores negam qualquer conflito de interesse, assim como a não publicação prévia deste manuscrito.

Contacto
João André Marcelino Boavida
Mail: Joaoboavida8@gmail.com

Bibliografia

1. Steerman JG, Reeder DO, Udermann BE, Pettitt RW, Murray SR. *Avulsion fracture of the iliac crest apophysis in a collegiate wrestler*. Clin J Sport Med 2008; 18:102-103.
2. Kjellin I, Stadnick ME, Awh MH. *Orthopaedic magnetic resonance imaging challenge: apophyseal avulsions at the pelvis*. Sports Health. 2010; 2:247-5.
3. Hébert KJ, Laor T, Divine JG, et al. *MRI appearance of chronic stress injury of the iliac crest apophysis in adolescent athletes*. AJR Am J Roentgenol. 2008; 190:1487-91.
4. Vandervliet EJ, Vanhoenacker FM, Snoeckx A, Gielen JL, Van Dyck P, Parizel PM. *Sports-related acute and chronic avulsion injuries in children and adolescents with special emphasis on tennis*. Br J Sports Med. 2007; 41:827-31.
5. Carvalho M, Balacó I, Cardoso PS, Matos G. *Fratura avulsão isolada do pequeno trocânter – descrição de 2 casos*. Rev Medicina Desportiva Informa. 2016; 7(5):12-13.
6. Steerman JG, Reeder MT, Udermann BE, et al. *Avulsion fracture of the iliac crest apophysis in a collegiate wrestler*. Clin J Sport Med. 2008; 18:102-3.
7. Mortati RB, Mortati LB, Teixeira MS, Takano MI, Borger RA. *Relato de caso: fratura avulsão da crista ilíaca em criança*. Rev bras ortop. 2014; 49(3):309-312.
8. Aksoy B, Oztürk K, Ensenyel CZ, et al. *Avulsion of the iliac crest apophysis*. Int J Sports Med. 1998; 19:76-8.
9. Rossi F, Dragoni S. *Acute avulsion fractures of the pelvis in adolescent competitive athletes: prevalence, location, and sports distribution of 203 cases collected*. Skeletal Radiol. 2001; 30:127-131.
10. Lambert MJ, Fligner DJ. *Avulsion of the iliac crest apophysis: a rare fracture in adolescent athletes*. Ann Emerg Med. 1993; 22:1218-20.
11. Porr J, Lucaciu C, Birkett S. *Avulsion fractures of the pelvis – a qualitative systematic review of the literature*. J Can Chiropr Assoc. 2011; 55:247-55.



A **newsletter da ESSKA**, publicada em **abril**, apresenta notícias referentes a três distintos ortopedistas portugueses

bastante envolvidos nas atividades desta sociedade europeia.



JOÃO ESPREGUEIRA-MENDES
ESSKA Past President

Na secção *Pillars of ESSKA*, na qual se honra as individualidades que têm sido o pilar desta sociedade europeia, o **Prof.**

Doutor João Espregueira-Mendes

é entrevistado pelo Dr. Mustafa Karahan (ESSKA Academy Editor). A partir desta entrevista ficamos a saber da ligação histórica familiar, avô e pai, à ortopedia, o que foi determinante para a sua orientação profissional. A vinda do Dr. Karl Peter Benedetto a Portugal, em 2002, ao Congresso da SPAT, foi a porta de entrada para a estrutura da ESSKA, começando por ser o tesoureiro, o que o encantou bastante esta oportunidade de entrada na administração da ESSKA, por onde andou 14 anos e colecionou momentos extraordinários, assim como extraordinárias foram as pessoas que foi conhecendo pelo Mundo. Teve uma presidência muito ativa: criou a ESSKA Foundation, no Luxemburgo, comprou a Revista KSSTA à Springer, lançou a ESSKA Academy, criou uma nova sede no Luxemburgo, contratou o atual Diretor Executivo e organizou o Congresso ESSKA de 2008, no Porto. A ESSKA é agora uma das mais importantes sociedades médicas no ensino da Medicina Desportiva Ortopédica, apoiando as sociedades nacionais vocacionadas para esta atividade, e com forte ligação à congénere internacional, a ISAKOS. Ele perspetiva um futuro de sucesso, com o empenhamento de lideranças competentes e de pessoas dedicadas, estando assim garantida a educação médica nesta área do saber. A melhorar bastante, no seu entender, é relação com a indústria, assim como a sua melhor e mais ativa participação nos programas de formação específica. Aos jovens que querem seguir esta carreira apela para que nunca comprometam os

valores morais e éticos e coloquem o doente em primeiro lugar. Finalmente, revela que o seu grande sonho é a criação, no Porto, do Museu das Descobertas com Arte Lusíada. Um dia veremos tal Museu, não tenhamos dúvida.



HENRIQUE JONES
ESSKA ESMA Chairman

O **Dr. Henrique Jones**, *Chairman* da *European Sports Medicine Association (ESMA)*, uma secção da ESSKA, esteve no final de 2019 em três congressos internacionais em representação da ESSKA-ESMA, assim como orador convidado, numa pequena maratona de três semanas. Juntamente com o Presidente da ESSKA, o Dr. David Dejour, esteve no ASTAOR Congress, realizado em Moscovo (21 e 22 de novembro), depois viajou para o Congresso da SPAT, realizado em Braga nos dias 28 e 29 do mesmo mês. Neste congresso houve um momento de reconhecimento e gratidão com a atribuição da categoria de membro honorário da SPAT aos Drs. David Dejour, Juan C. Monllau e Jon Karlsson. Finalmente, viajou até Lotz, na Polónia, para estar presente no PolMuLTS Congress, realizado de 12 a 14 de dezembro, onde apresentou a palestra *Soft tissue overuse injuries and stress fractures in sport*. Neste congresso, o Dr. Marek Krochmalski, Presidente do PolMuLTS, atribuiu ao Dr. Henrique Jones o título de Membro Honorário, título que o prestigia ainda mais, mas que também valoriza a medicina portuguesa.



ESSKA TREASURER: Hélder Pereira,

O **Dr. Hélder Pereira** foi um dos instrutores do ESSKA *Advanced Ankle Arthroscopy Course – All about Hindfoot Sporting Injuries*, realizado em Munique, nos dias 9 e 10 de dezembro. Neste curso, no formato *hands-on surgical-skills*, estiveram algumas dezenas de médicos de muitos países.