



A Tríade no Contexto da Síndrome Pubálgica.

Parte 2: Achados Imagiológicos e os Desafios Atuais

Complexo teno-aponevrótico de inserção púbica dos músculos adutores

A patologia na inserção dos músculos adutores não foi explicitamente definida em nenhum dos estudos. A patologia da entese do adutor é muitas vezes avaliada como realce após injeção endovenosa de meio de contraste com gadolínio na entese do adutor longo. A tendinopatia adutora também pode ser observada na RM como aumento da intensidade do sinal intratendinoso nas sequências sensíveis ao líquido e/ou espessamento e indefinição dos contornos do tendão adutor, que normalmente é bem delineado e hipointenso nas imagens ponderadas em T1 e T2 (Figura 2). A prevalência relatada de patologia da entese adutora com RM variou entre 46% num grupo de atletas recreativos⁵ e 71% num grupo de atletas profissionais sintomáticos com síndrome pubálgica relacionada com os adutores na avaliação clínica⁶, mas nenhum grupo de controlo foi incluído para comparação.

Edema medular ósseo

O edema medular ósseo é avaliado em sequências de RM sensíveis ao líquido, como aumento difuso da intensidade do sinal na medula óssea púbica em relação à sínfise (Figura 3). Suspeita-se que a



Figura 1 - Imagem RM no plano coronal em DP FS, FOV largo – sínfise púbica com proliferação osteofitária, irregularidade das superfícies articulares, redução da amplitude do espaço articular e quistos ósseos milimétricos.

Dr. Diogo Rodrigues-Gomes¹, Dr. Sérgio Rodrigues-Gomes², Dr. Renato Andrade¹, Prof. Doutor João Espregueira-Mendes¹

¹Clínica do Dragão, Espregueira-Mendes Sports Centre – FIFA Medical Centre of Excellence; ²Grupo Unilabs – Radiologia Músculo-Esquelética e Medicina Desportiva. Porto.

RESUMO / ABSTRACT

O diagnóstico da síndrome pubálgica centrado na deteção precoce de lesões é fundamental para permitir a implementação atempada de estratégias profiláticas e terapêuticas. Nesta segunda parte abordamos os conceitos básicos de avaliação imagiológica da síndrome pubálgica, os principais achados imagiológicos e os desafios atuais no diagnóstico por imagem desta patologia.

The diagnosis of groin pain centered on the early detection of injuries is essential to allow an early implementation of therapeutic and prophylactic strategies. In this second part (part 2), we address the basic concepts of imaging evaluation of groin pain, the main imaging findings and the current challenges in imaging diagnosis of this pathology.

PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Síndrome pubálgica, exame imagiológico
Groin pain, imaging exam

Avaliação imagiológica

A dor inguinopúbica em atletas é imagiológicamente investigada com exames de radiologia convencional, ecografia e ressonância magnética (RM), substituindo as modalidades que foram amplamente utilizadas no passado (por exemplo, cintilografia óssea com isótopos e herniografia).¹ A tomografia computadorizada (TC) é uma técnica de imagem escassamente utilizada na investigação da síndrome pubálgica, reservada para avaliação da morfologia e textura óssea em situações pontuais (síndrome pubálgica relacionada com patologia intra-articular da anca ou relacionada com a sínfise púbica).

Na literatura científica existem poucos estudos radiológicos que investigam a síndrome pubálgica de longa evolução em atletas. A maioria são estudos transversais ou caso-controlo. No entanto, após a revisão destes estudos², vários achados radiológicos parecem aparecer de forma consistente:

- alterações degenerativas da sínfise púbica;
- patologia da entese púbica dos

músculos adutores;

- edema medular ósseo púbico (EMO);
- sinal da fenda secundária;
- sinal da fenda superior.

Sínfise púbica

As alterações degenerativas da sínfise consistem em irregularidades da superfície articular, esclerose subcondral e quistos, alargamento ou estreitamento do espaço articular e protrusão do disco central (Figura 1). Dois estudos radiográficos^{3,4} relataram maior prevalência e gravidade de alterações degenerativas em atletas sintomáticos em comparação com não atletas, mas as alterações também estavam presentes em não atletas e a prevalência aumentou com a idade. Estudos de RM relataram prevalências mais elevadas (20 a 98%) em atletas sintomáticos em comparação com atletas assintomáticos (0 a 50%).²

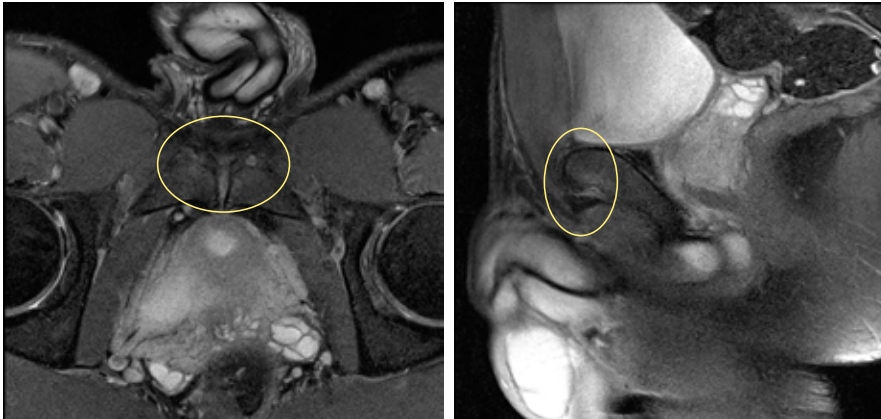


Figura 2 - Imagem RM no plano axial e sagital em DP FS – entese do músculo adutor longo com espessamento do tendão, hipersinal intratendinoso e delaminação da inserção púbica.



Figura 3 – Imagem RM no plano coronal em DP FS – EMO púbico esquerdo, com hipersinal da medular óssea em sequência sensível ao líquido.

presença e intensidade do EMO se possam correlacionar com a gravidade da síndrome pubálgica do atleta⁷, com uma prevalência entre 28 e 100% de atletas com dor púbica de longa evolução.² No entanto, também foi encontrado EMO em 0 a 65% dos atletas assintomáticos² e um estudo relatou EMO em 50% de um grupo de controlos assintomáticos sedentários.⁸ Com base nestes resultados, a relevância do EMO em relação aos sintomas ainda permanece por esclarecer.

Sinal da fenda secundária e superior

O sinal de fenda secundária traduz-se por imagem linear com intensidade de sinal idêntica à do líquido e que se estende ínfero-lateralmente desde a vertente inferior da sínfise nas imagens coronais em RM (Figura 4). Foi relatada no lado sintomático de 52%⁹, 67%¹⁰ e 88%¹¹ dos atletas

com síndrome pubálgica relacionada com sínfise púbica em três estudos de RM. Os controlos assintomáticos nesses estudos não apresentaram o sinal da fenda secundária, independentemente de serem atletas^{10,11} ou sedentários.⁹ O significado da fenda secundária é discutível, embora os autores argumentem que pode representar um sinal indireto de lesão no local de inserção do músculo adutor no osso púbico, indicador de microrroturas na cápsula articular sínfiseal. Um estudo mais recente¹² apresentou um novo sinal radiológico, denominado *sinal da fenda superior* (Figura 5). Ao contrário do sinal da fenda secundária, este sinal da fenda superior é uma linha com intensidade de sinal idêntica ao líquido que se estende paralelamente à margem inferior do ramo púbico superior. Tem localização mais anterior e superior relativamente ao sinal da fenda secundária, mas também é interpretado como um sinal indireto de uma lesão/

laceração no local de inserção do músculo reto abdominal/adutor longo, embora careça de confirmação e valorização clínica por estudos adicionais.

Discussão

A avaliação radiológica da dor púbica de longa evolução permanece uma tarefa desafiante. A evidência atual é baseada em poucos estudos, heterogêneos e de qualidade metodológica variável, e apenas alguns deles documentam os achados no exame clínico, impedindo assim uma classificação precisa das entidades clínicas e diagnósticas que afetam os participantes do estudo.

Cinco achados radiológicos principais são referidos na literatura: alterações degenerativas da sínfise púbica, patologia na inserção dos músculos adutores nos ossos púbicos, edema medular do osso púbico, sinal da fenda secundária e sinal da fenda superior. No entanto, os achados imagiológicos positivos em estudos de RM em jogadores de futebol parecem estar relacionados com alterações adaptativas secundárias à prática do futebol, sem evidente correlação entre o quadro clínico e a sua gravidade e os achados imagiológicos.

A terminologia diagnóstica existente é confusa, limitando a comparação direta entre os estudos existentes, o que complica ainda mais a interpretação dos achados radiológicos relatados. Embora a RM seja comumente usada para avaliação de alterações patológicas na

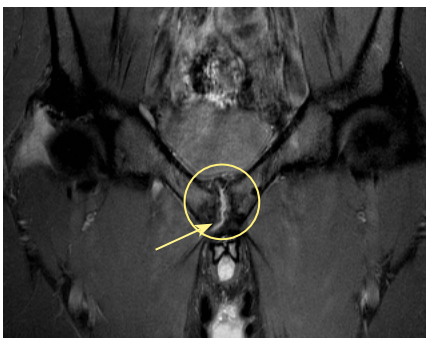


Figura 4 - Imagem RM no plano coronal em DP FS – imagem linear, com hipersinal em sequência sensível ao líquido, a delinear a vertente ínfero-lateral osso púbico direito.

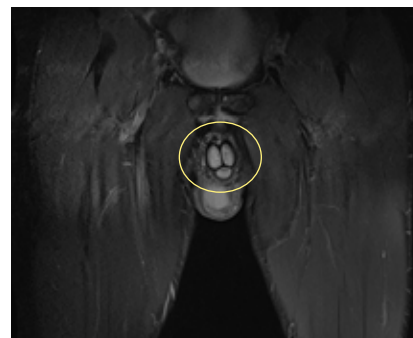


Figura 5 - Imagem RM no plano coronal em DP FS – imagem linear, com hipersinal em sequência sensível ao líquido, paralela à margem inferior do ramo púbico superior.

região púbica, não existe atualmente nenhum protocolo de avaliação de imagem padronizado.²


Há problemas semelhantes na metodologia empregue e um número limitado de estudos de ecografia realizados em atletas com dor púbica de longa evolução. Um estudo descreveu o espessamento do adutor longo como um sinal de tendinopatia do adutor longo sintomático, mas isso não foi reproduzido nas séries subsequentes.¹³ Duas outras séries descreveram a protrusão do canal inguinal (expansão do conteúdo com uma parede posterior convexa) na avaliação com manobra dinâmica, com conclusões contraditórias quanto à sua utilidade clínica.^{14,15}

A interpretação das alterações patológicas radiológicas beneficiaria de estudos de imagem com uma abordagem sistemática. A qualidade metodológica beneficiaria da inclusão de grupos de estudo homogêneos (em termos de idade, sexo e modalidade desportiva), grupos de controle bem combinados, exames clínicos reproduzíveis e protocolos radiológicos idênticos e bem elaborados.²

Para responder a muitas perguntas fundamentais, um consenso sobre terminologia e definições na avaliação por imagem da dor púbica de longa evolução em atletas, embora desafiante, seria uma ótima conquista. A combinação dos achados anatômicos, histológicos, clínicos e radiológicos, se possível, melhorará a compreensão da patologia subjacente aos mecanismos de dor púbica em atletas. Estudos futuros precisam de relatórios detalhados, técnicas de avaliação confiáveis e definições claras para avançar neste campo.¹⁶

Bibliografia

1. Ekberg O, Persson NH, Abrahamsson PA, et al. Longstanding groin pain in athletes. A multidisciplinary approach. *Sports Med* 1988; 6(1):56-61.
2. Branci S, Thorborg K, Nielsen MB, et al. Radiological findings in symphyseal and adductor-related groin pain in athletes: a critical review of the literature. *Br J Sports Med* 2013; 47(10):611-9.
3. Besjakov J, von Scheele C, Ekberg O, et al. Grading scale of radiographic findings in the pubic bone and symphysis in athletes. *Acta Radiol* 2003; 44(1):79-83.
4. Major NM, Helms CA. Pelvic stress injuries: the relationship between osteitis pubis (symphysis pubis stress injury) and sacroiliac abnormalities in athletes. *Skeletal Radiol* 1997; 26(12):711-7.
5. Schilders E, Talbot JC, Robinson P, et al. Adductor-related groin pain in recreational athletes: role of the adductor enthesis, magnetic resonance imaging, and enthesal pubic cleft injections. *J Bone Joint Surg Am* 2009; 91(10):2455-60.
6. Schilders E, Bismil Q, Robinson P, et al. Adductor-related groin pain in competitive athletes. Role of adductor enthesis, magnetic resonance imaging, and enthesal pubic cleft injections. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89(10):2173-8.
7. Verrall GM, Slavotinek JP, Fon GT. Incidence of pubic bone marrow oedema in Australian rules football players: relation to groin pain. *Br J Sports Med* 2001; 35(1):28-33.
8. Paajanen H, Hermunen H, Karonen J. Effect of heavy training in contact sports on MRI findings in the pubic region of asymptomatic competitive athletes compared with non-athlete controls. *Skeletal Radiol* 2011; 40(1):89-94.
9. Zoga AC, Kavanagh EC, Omar IM, et al. Athletic pubalgia and the "sports hernia": MR imaging findings. *Radiology* 2008; 247(3):797-807.
10. Brennan D, O'Connell MJ, Ryan M, et al. Secondary cleft sign as a marker of injury in athletes with groin pain: MR image appearance and interpretation. *Radiology* 2005; 235(1):162-7.
11. Cunningham PM, Brennan D, O'Connell M, et al. Patterns of bone and soft-tissue injury at the symphysis pubis in soccer players: observations at MRI. *AJR Am J Roentgenol* 2007; 188(3):W291-6.
12. Murphy G, Foran P, Murphy D, et al. "Superior cleft sign" as a marker of rectus abdominus/adductor longus tear in patients with suspected sportsman's hernia. *Skeletal Radiol* 2013; 42(6):819-25.
13. Taylor DC, Meyers WC, Moylan JA, et al. Abdominal musculature abnormalities as a cause of groin pain in athletes. Inguinal hernias and pubalgia. *Am J Sports Med* 1991; 19(3):239-42.
14. Orchard JW, Read JW, Neophyton J, et al. Groin pain associated with ultrasound finding of inguinal canal posterior wall deficiency in Australian Rules footballers. *Br J Sports Med* 1998; 32(2):134-9.
15. Steele P, Annear P, Grove JR. Surgery for posterior inguinal wall deficiency in athletes. *J Sci Med Sport* 2004; 7(4):415-21.
16. Delahunt E, Thorborg K, Khan KM, et al. Minimum reporting standards for clinical research on groin pain in athletes. *Br J Sports Med* 2015; 49(12):775-81.



O Programa Executivo da FIFA em Antidopagem tem como objetivo fornecer uma análise aprofundada dos principais aspetos regulatórios, institucionais e científicos da antidopagem no desporto.

A primeira edição do programa, que é lançada em cooperação com o Centro Internacional de Estudos do Desporto (CIES), decorrerá entre fevereiro e julho de 2021. O processo de admissão está aberto até 19 de dezembro de 2020.

<https://www.fifa.com/who-we-are/legal/education/executive-programme-anti-doping/>