



ELSEVIER



Artigo Original

Retorno ao esporte após tratamento cirúrgico de pubeíte em jogadores de futebol profissional[☆]

Roberto Dantas de Queiroz, Rogério Teixeira de Carvalho,
Paulo Roberto de Queiroz Szeles, César Janovsky* e Moisés Cohen

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 27 de setembro de 2012

Aceito em 8 de outubro de 2013

On-line em 7 de março de 2014

Palavras-chave:

Sínfise púbica/cirurgia

Esportes

Futebol

R E S U M O

Objetivo: avaliar o retorno ao esporte após tratamento cirúrgico da pubeíte em 30 jogadores de futebol profissional e descrever a técnica cirúrgica empregada.

Método: série de casos por meio de questionário e exame físico em 30 jogadores de futebol profissional. Atletas masculinos, com idade média de 24,4 anos (18 a 30). A duração média dos sintomas foi de 18,6 meses (13 a 28). O diagnóstico foi feito por meio de investigação clínica, manobras especiais e exames complementares por um mesmo examinador. Todos os pacientes foram submetidos ao tratamento cirúrgico após falha do tratamento conservador, pelo mesmo cirurgião e com a mesma técnica. A comparação não paramétrica foi efetuada para investigar o tempo de recuperação após a cirurgia para retorno ao esporte.

Resultados: cinco pacientes evoluíram com hematoma e foi necessária a retirada dos pontos com três semanas por causa de pequena deiscência no local da ferida operatória. Houve cicatrização completa da ferida em todos esses casos após cinco semanas. Quatro pacientes apresentaram disúria na primeira semana, porém melhoraram na segunda semana pós-operatória. O tempo médio para retorno aos treinos ocorreu em torno de oito semanas (sete a nove). Todos os atletas retornaram à prática de futebol competitivo em até 16 semanas. Quando interrogados sobre o grau de satisfação no pós-operatório (satisfeito ou insatisfeito), levando em consideração o retorno ao esporte, houve 100% de satisfação e retorno à prática profissional no mesmo nível competitivo prévio à lesão. Esse grau de satisfação persistiu até a última avaliação após 36 meses de seguimento pós-operatório.

Conclusão: a técnica cirúrgica apresentada nesta série de casos com ressecção trapezoidal da sínfise púbica associada a tenotomia parcial bilateral do adutor longo é um procedimento rápido, efetivo e com baixo índice de complicações pós-operatórias. Revela-se uma excelente opção de tratamento para os casos refratários e retorno à atividade esportiva em jogadores de futebol profissional.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

[☆] Trabalho realizado no Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Escola Paulista de Medicina (Unifesp).

* Autor para correspondência.

E-mail: cesar.janovsky@gmail.com (C. Janovsky).

Return to sport after surgical treatment for pubalgia among professional soccer players

A B S T R A C T

Keywords:

Pubic symphysis/surgery
Sports
Soccer

Objective: to evaluate the return to sport after surgical treatment for pubalgia among 30 professional soccer players and describe the surgical technique used.

Method: this case series was evaluated by means of a questionnaire and physical examination on 30 male professional soccer players of mean age 24.4 years (range: 18 to 30). The mean duration of the symptoms was 18.6 months (range: 13 to 28). The diagnosis was made through clinical investigation, special maneuvers and complementary examinations, by the same examiner. All the patients underwent surgical treatment after conservative treatment failed; all procedures were performed by the same surgeon using the same technique. Nonparametric comparisons were made to investigate the time taken to recover after the surgery, for the patients to return to their sport.

Results: five patients evolved with hematoma, with the need to remove the stitches three weeks after the operation because of a small dehiscence at the site of the operative wound. The wound healed completely in all these cases by five weeks after the surgery. Four patients presented dysuria in the first week, but improved in the second postoperative week. The mean time taken to return to training was around eight weeks (range: seven to nine). All the players returned to competitive soccer practice within 16 weeks. When asked about their degree of satisfaction after the operation (satisfied or dissatisfied), taking into consideration their return to the sport, there was 100% satisfaction, and they returned to professional practice at the same competitive level as before the injury. This degree of satisfaction continued to the last assessment, which was made after 36 months of postoperative follow-up.

Conclusion: the surgical technique presented in this case series, with trapezoidal resection of the pubic symphysis in association with bilateral partial tenotomy of the long adductor, was a fast and effective procedure with a low rate of postoperative complications. It was shown to be an excellent treatment option for refractory cases, with a return to sports activity among professional soccer players.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

A pubeíte em atletas é uma condição inflamatória não infecciosa da sínfise púbica e das estruturas adjacentes.^{1,2} Foi descrita como complicação de procedimentos cirúrgicos urológicos e associada a infecção local ou a distância.³ Posteriormente, foi relacionada aos esportes, principalmente em atividades que necessitam de movimentos com chutes, arrancadas e corridas com mudança brusca de direção. Futebol, hóquei, futebol americano, rúgbi e corrida de longa distância, entre outros, são alguns dos esportes em que ocorre mais frequentemente.⁴ A dor púbica crônica é comum em jogadores de futebol.⁵ Um dos fatores envolvidos na manifestação do sintoma pode estar associado ao componente biomecânico envolvido no movimento repetido do chute e, com isso, levar a uma sobrecarga recorrente sobre a musculatura abdominal, os flexores do quadril e os adutores. A incidência desse tipo de lesão em jogadores de futebol varia entre 0,5% e 28%.^{1,2}

A queixa principal é caracterizada pela dor progressiva na região da sínfise púbica, que pode irradiar-se para o abdome, o períneo e os adutores.¹ Existe pioria da dor com flexão do tronco e mudanças súbitas de direção durante corrida e chutes. Com a persistência do processo, existe uma queda do desempenho esportivo, com evolução para impotência funcional e dor até mesmo ao fazer atividades cotidianas.² Na gênese

da pubeíte ocorre um desequilíbrio muscular, principalmente entre a musculatura abdominal e a adutora, associado à instabilidade pélvica. Nos atletas profissionais de futebol, o excesso de jogos, a sobrecarga nos treinos, lesões musculares de repetição e gramados em condições precárias contribuem sobremaneira para o agravamento desse quadro.⁵

O tratamento da pubeíte é essencialmente conservador e consiste em repouso, fisioterapia, analgésicos, anti-inflamatórios não hormonais e infiltrações com corticoides. Entretanto, em 5% a 10% dos casos não ocorre melhoria e é indicado o tratamento cirúrgico.⁶ Existem poucos estudos que analisam o retorno ao esporte após o tratamento cirúrgico da pubeíte.

O objetivo do estudo consiste em avaliar o retorno ao esporte após o tratamento cirúrgico da pubeíte em jogadores de futebol profissional e descrever a técnica cirúrgica empregada. As indicações, as etapas da cirurgia e a evolução clínica pós-operatória serão apresentadas e discutidas neste artigo.

Materiais e métodos

De janeiro de 2000 a novembro de 2008 foi estudada uma série de casos de 30 pacientes, jogadores de futebol profissional, que foram submetidos a tratamento cirúrgico de pubeíte no Centro de Traumatologia do Esporte da Escola Paulista de

Tabela 1 – Sinais e sintomas considerados**Quadro clínico**

- 1 – Dor crônica na sínfise púbica
- 2 – Queda do desempenho
- 3 – Dor ao apoio monopodálico
- 4 – Dor à flexão do tronco

Exame físico

- 1 – Teste da adução forçada (*squeeze test*)
- 2 – Teste de compressão lateral
- 3 – Dor à palpação da sínfise e das estruturas adjacentes
- 4 – Dor à flexão do tronco
- 5 – Dor à adução forçada

Medicina da Universidade Federal de São Paulo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição. Todos eram do sexo masculino, com idade média de 24,4 anos (variação de 18 e 30) e com queixa de dor na região púbica havia pelo menos um ano sem melhoria com tratamento conservador. A duração média dos sintomas foi de 18,6 meses (variação de 13 a 28). Quanto à atuação do jogador no time, dividimos de acordo com o posicionamento em campo: sete defensores (um zagueiro, seis laterais) 17 meio-campistas (oito meia-direitas, nove meia-esquerdas) e seis atacantes (dois centroavantes, quatro pontas). Quanto à dominância do chute, encontramos seis canhotos e 24 destros.

Foram incluídos no estudo os jogadores de futebol profissional que apresentaram falha do tratamento conservador por no mínimo 12 meses e que estavam afastados do time principal. Todos os pacientes foram avaliados previamente por um cirurgião geral, clínico geral e/ou urologista, que descartaram outras afecções que pudessem mimetizar uma pubalgia musculoesquelética. Todos os atletas foram diagnosticados por meio de investigação clínica, manobras especiais e exames complementares por um único examinador experiente, especialista em cirurgia do quadril. Aqueles que apresentavam doenças infecciosas, reumáticas, abdominais, urológicas e procedimentos cirúrgicos pélvicos anteriores foram excluídos da amostra. Também foi considerado critério de exclusão para essa técnica a presença de instabilidade pélvica, avaliada pela radiografia em apoio monopodálico.

O diagnóstico foi confirmado pelo quadro clínico conforme tabela 1 (fig. 1) e exames de imagem conforme tabela 2 e figs. 2 e 3.



Figura 1 – Teste da adução forçada (*squeeze test*). Dor na sínfise púbica provocada pela adução bilateral contra a resistência. Pode ser sensibilizada pela associação de flexão abdominal.

Tabela 2 – Principais achados nos exames de imagem**Radiografia**

- Irregularidade marginal na sínfise púbica
- Reabsorção óssea
- Esclerose óssea
- Avulsão óssea
- Alterações na sacroilíaca
- Instabilidade vertical
- Ressonância nuclear magnética
- Edema da medular óssea

Nos exames complementares, as radiografias evidenciaram estreitamento da sínfise púbica, osteoporose, irregularidade e sinais de osteoartrite (cistos subcondral, esclerose e osteofitose) (fig. 2).

Todos os pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico foram operados pelo mesmo cirurgião e com a mesma técnica. Foi feita a ressecção trapezoidal da sínfise púbica associada à tenotomia bilateral do adutor longo.

Descrição da técnica cirúrgica

Foi feita uma via cirúrgica anterior à sínfise púbica, com uma incisão transversal de aproximadamente 6 cm, centrada a 1 cm acima da sínfise (fig. 4). Fez-se a dissecação até a exposição do reto abdominal e a liberação parcial de suas fibras junto ao púbis (fig. 5).



Figura 2 – Radiografia da sínfise púbica de paciente com pubeíte.

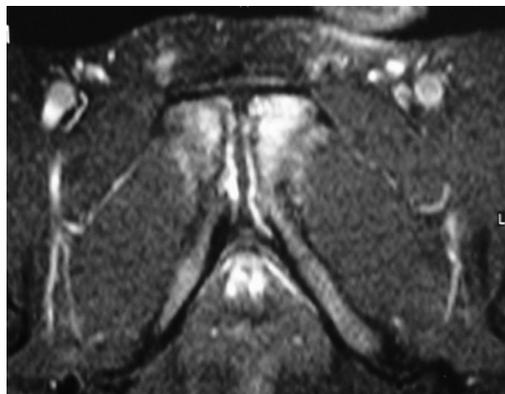


Figura 3 – Ressonância nuclear magnética.



Figura 4 – Via anterior, cerca de 1 cm acima da sínfise púbica.



Figura 7 – A bexiga é protegida e o disco fibrocartilaginoso é curetado.



Figura 5 – Liberação do reto abdominal.

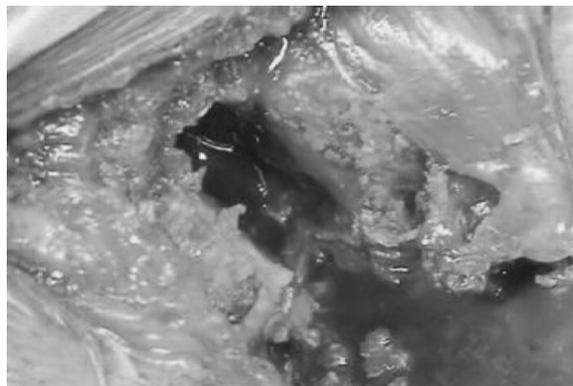


Figura 8 – O ligamento arqueado é preservado para evitar instabilidade.

Posteriormente, foram identificados e ressecados os ligamentos anterior e superior da sínfise púbica (fig. 6). Com a bexiga protegida por um afastador foi feita a ressecção do disco fibrocartilaginoso e das estruturas adjacentes degeneradas (fig. 7). Osteófitos e corpos livres foram curetados. Houve cuidado especial na identificação e manutenção da integridade do ligamento arqueado inferior, a fim de evitar a evolução para instabilidade pélvica (fig. 8).

A incisão foi suturada por planos e colocado dreno de sucção no pós-operatório por 24 a 48 horas (fig. 9). Após o término desse tempo, foi feita a tenotomia parcial bilateral do adutor longo sob visualização direta através de uma pequena incisão próxima a sua origem (fig. 10).

Todos os jogadores foram submetidos ao mesmo protocolo de reabilitação da tabela 3.



Figura 6 – Ressecção dos ligamentos anterior e superior da sínfise púbica.

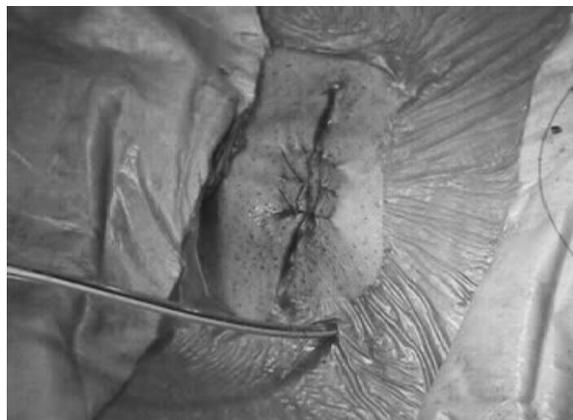


Figura 9 – Colocação de dreno de sucção.



Figura 10 – Tenotomia bilateral dos adutores.

Tabela 3 – Protocolo de reabilitação pós-operatória

Uso de cunha de abdução durante a caminhada, sentar e dormir até a terceira semana.
Treinamento de marcha sem muletas.
Evitar alongamento dos músculos abdominais e iliopsoas até três semanas.
Exercícios aeróbicos (bicicleta, esteira de baixo impacto) – a partir da 3ª semana.
Controle neuromuscular, exceto abdominal – 2ª e 3ª semanas.
Retirada dos pontos após 21 dias.
Hidroterapia – 3ª semana
Avaliação neuromuscular – 4ª semana
Treinamento de resistência muscular específico – 4ª e 5ª semanas.
Caminhada leve – 5ª semana.
Avaliação clínica da força muscular – 6ª e 8ª semana.
Corrida – 6ª semana.
Treinamento pliométrico – 6ª e 8ª semana.
Retornar para os treinos – após 8ª semana.

As avaliações no período pós-operatório foram feitas após sete dias, três, seis, oito, 12 e 16 semanas e seis, nove, 12, 24 e 36 meses por meio do escore da escala visual analógica e avaliação de parâmetros como amplitude de movimento, força muscular (principalmente adutores e abdominais) e marcha. O retorno ao esporte só foi permitido após restabelecimento do movimento articular pélvico, da força muscular (abdominais e adutores) e ausência de dor durante cinco treinamentos consecutivos e uma partida de futebol completa.

Foi feito um questionário simples após 36 meses de pós-operatório, com as questões citadas abaixo:

1. Qual sua avaliação do tratamento cirúrgico? (satisfeito ou insatisfeito)
2. Você conseguiu retornar à prática do futebol? (sim ou não)
3. Você está tomando algum medicamento ou fazendo algum tratamento para essa patologia? (sim ou não)

Resultados

O controle pós-operatório até três semanas foi difícil para os atletas por causa do edema e da dor na região próxima à incisão, além da deambulação com muletas. Cinco pacientes evoluíram com hematoma e foi necessária a retirada dos pontos com três semanas por causa de deiscência superficial no

local da ferida operatória. Houve cicatrização completa das feridas nesses casos após cinco semanas. Quatro pacientes apresentaram disúria na primeira semana, porém melhoraram na segunda semana pós-operatória. Não foi verificado qualquer caso de infecção da ferida operatória.

O questionário pós-operatório foi aplicado pelo autor principal. Na avaliação pós-operatória, o enfoque foi baseado na recuperação da amplitude articular, na identificação de locais dolorosos e no restabelecimento da força muscular abdominal e adutora. A avaliação funcional e de equilíbrio foi feita por fisioterapeuta especializado e consistia em testes com salto monopodálico unilateral e bilateral e em movimentos de aceleração e desaceleração em linha reta e em cruzamentos.

O tempo médio para retorno aos treinos ocorreu em torno de oito semanas (variação de sete a nove). Todos os atletas retornaram a prática de futebol competitivo em até 16 semanas.

Quando interrogados sobre o grau de satisfação no pós-operatório (satisfeito ou insatisfeito), levando em consideração o retorno ao esporte, houve 100% de satisfação. Esse grau de satisfação persistiu até a última avaliação após 36 meses de seguimento pós-operatório.

O controle radiográfico por meio da incidência anteroposterior da bacia com carga foi feito anualmente até o terceiro ano pós-operatório, em todos os pacientes, e não houve qualquer caso de deslocamento superior > 2 mm da sínfise púbica (um lado em relação ao outro). Além disso, nenhum paciente apresentou queixa clínica de instabilidade nesse período.

Discussão

Pubeíte ou pubalgia são termos imprecisos, usados como sinônimos de algumas afecções que causam dor na região da sínfise púbica.¹ Pubeíte refere-se preferencialmente ao processo inflamatório da sínfise púbica, que pode ser denominada como sinônimo da osteíte púbica, principalmente se a etiologia estiver relacionada com atividades esportivas.² A complexidade anatômica dessa área possibilita a existência de vários diagnósticos diferenciais, que confundem e retardam a identificação do fator causal principal e levam, conseqüentemente, a tratamentos ineficazes e prolongados.¹ Além da gênese relacionada com a atividade física, outros fatores etiológicos podem ser considerados na pubeíte como: a) não infecciosa, associada geralmente a procedimentos urológicos; b) infecciosa associada a problemas localizados na sínfise ou a distância; c) degenerativa ou d) reumatológica.¹ O diagnóstico precoce e correto da pubeíte é de suma importância dentro do cenário esportivo, principalmente dos jogadores de futebol profissional, pois permite nortear o prognóstico referente ao nível de retorno ao esporte competitivo.^{4,5}

Dentre as opções terapêuticas preconizadas para a pubeíte, a maioria dos estudos recomenda que o tratamento inicial deve ser conservador e inclui: repouso, fisioterapia motora, analgésicos, anti-inflamatórios não hormonais e infiltração local com corticoide.⁶ Infiltrações com corticoide têm sido amplamente usadas nos casos refratários ao tratamento conservador com fisioterapia e anti-inflamatórios não hormonais, mas sua eficácia ainda é motivo de controvérsia na literatura. As infiltrações podem apresentar pouca influência no curso

normal da doença.² Por outro lado, a melhoria da dor na sínfise púbica após infiltrações com betametasona e dexametasona também foi relatada.⁴ O acompanhamento desses pacientes, entretanto, não foi suficiente para avaliar se houve reaparecimento dos sintomas. Em nosso estudo não obtivemos essa informação referente ao número de infiltrações, medicação usada e dosagem por causa da falta de informação dos atletas.

Carecem de estudos com maior grau de evidência e são apenas citadas em alguns centros outras modalidades de tratamento não cirúrgico, como ultrassonografia, radioterapia, anticoagulação e pamidronato intravenoso.^{3,6} Desses métodos, apenas a ultrassonografia foi usada em nossa amostra.

O tratamento cirúrgico é indicado na falha do conservador.⁶ Dentre as opções descritas existem quatro tipos de cirurgia: artrodese da sínfise púbica, ressecção anterior, ressecção anterior trapezoidal e curetagem.⁷ O tratamento cirúrgico que propõe a ressecção trapezoidal da sínfise púbica para alívio dos sintomas obteve bons resultados em pacientes com pubeíte de causa não relacionada à atividade física.⁷ Outro estudo relatou rápida melhoria clínica de dois pacientes submetidos à ressecção trapezoidal de pubeíte relacionada à atividade física.³ Outro estudo apresentou 10 atletas que foram operados com a técnica de ressecção trapezoidal e obtiveram após 96 meses de observação 70% de resultados excelentes. Dos três casos que referiram evolução não satisfatória, dois apresentaram instabilidade pélvica.⁸ Em nosso estudo nenhum paciente apresentou instabilidade pélvica até a última avaliação.

Mais recentemente, alguns autores têm recomendado a curetagem da sínfise púbica, um procedimento cirúrgico menos invasivo, que não faz ressecção óssea e diminui a exposição e o tempo operatório.^{9,10} Os resultados do tratamento cirúrgico da pubeíte em dois jogadores profissionais de futebol feito por meio da curetagem associada a infiltração local após seis meses da cirurgia mostraram que ambos haviam retornado às atividades físicas e consideravam, subjetivamente, o ato cirúrgico um sucesso.¹⁰ Outro estudo apresentou 23 atletas submetidos a curetagem com uma escala funcional divididos em quatro categorias. Grau 4: pacientes que podiam fazer todas suas atividades sem dor; grau 3: pacientes que podiam correr, mas não conseguiam participar de todas as atividades; grau 2: pacientes que não conseguiam correr; e grau 1: pacientes que sentiam dor ao deambular. Os resultados obtidos mostraram 60% de grau 4, 27% de grau 3 e 13% de grau 2.¹⁰ Em nosso estudo todos os pacientes puderam retornar ao futebol competitivo sem dor.

Outra opção cirúrgica usada no tratamento da pubeíte é a artrodese da sínfise púbica. Esse procedimento tem como vantagem evitar a instabilidade posterior, como complicação da ressecção anterior.¹¹ Entretanto, a artrodese demanda um maior tempo cirúrgico, com uma recuperação mais demorada e com as possíveis complicações do uso da fixação interna, como infecção, quebra do material de síntese e não união.¹² Não associamos o uso dessa técnica por causa das complicações acima descritas.

Existem poucos relatos sobre a tenotomia parcial do adutor longo associada à ressecção trapezoidal da sínfise púbica para tratamento da pubeíte crônica. Resultados favoráveis após a excisão de fragmento de avulsão óssea do grácil foram descritos.¹³ Em nosso meio, outro estudo usou a liberação da fásia do reto abdominal, a curetagem da sínfise púbica e a

tenotomia parcial dos adutores com excelentes resultados em jogadores de futebol profissional.¹⁴ Em nosso estudo obtivemos com uma técnica cirúrgica diferente resultados similares quanto ao retorno ao esporte.

Este estudo apresentou algumas limitações. O acompanhamento pós-operatório dos pacientes não foi homogêneo, houve casos em que após o retorno ao esporte o atleta não compareceu mais às consultas; o tempo de seguimento foi de curto prazo e complicações futuras poderão aparecer; a amostra foi pequena e direcionada para um grupo específico de atletas. No início desta série de casos não havia classificação ou padronização dos resultados pós-operatórios e foi usado como critério exclusivo de bom resultado o retorno às atividades esportivas. Atualmente, compreendemos que existem outros fatores envolvidos nesse tipo de atleta e o retorno ao esporte pode ocorrer mesmo antes da resolução completa do quadro. O nosso estudo não usou grupo-controle para comparar técnicas cirúrgicas, pois não existem estudos que comprovem a eficácia de uma técnica específica (padrão-ouro) para essa afecção. O intuito do estudo não visava a solucionar essa questão, e sim avaliar o retorno ao esporte com a técnica efetuada pelo nosso grupo.

Não existe na literatura questionário específico referente à pubeíte. O retorno ao esporte e o grau de satisfação foram considerados excelentes pelos atletas, pois todos os jogadores encontravam-se debilitados e afastados do time principal e a cirurgia possibilitou uma melhoria na dor e, conseqüentemente, no desempenho. O questionário, apesar de simples e subjetivo, possibilitou avaliar o índice de satisfação dos pacientes e a eficácia da técnica num curto prazo de seguimento para essa população específica. No tratamento da pubeíte em jogadores de futebol profissional, a indicação cirúrgica não deve ser postergada excessivamente por conta do risco de perda do rendimento no esporte.

Conclusão

A técnica cirúrgica apresentada nesta série de casos com ressecção trapezoidal da sínfise púbica associada a tenotomia parcial bilateral do adutor longo é um procedimento rápido, efetivo e com baixo índice de complicações pós-operatórias. Revela-se uma excelente opção de tratamento para os casos refratários e retorno à atividade esportiva em jogadores de futebol profissional.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Pauli S, Willemsen P, Declerck K, Chappel R, Vanderveken M. Osteomyelitis pubis versus osteitis pubis: a case presentation and review of the literature. *Br J Sports Med.* 2002;36(1):71-3.
2. Fricker PA, Taunton JE, Ammann W. Osteitis pubis in athletes. Infection, inflammation or injury? *Sports Med.* 1991;12(4):266-79.

3. Coventry MB, Mitchell WC. Osteitis pubis: observations based on a study of 45 patients. *JAMA*. 1961;2(178):898-905.
4. Batt ME, McShane JM, Dillingham MF. Osteitis pubis in collegiate football players. *Med Sci Sports Exerc*. 1995;27(5):629-33.
5. Queiroz RD, Carvalho RT, Bento AO, Azevedo RM, Cohen M. Perfil das lesões pélvicas em atletas. *Rev Bras Ortop*. 2011;46 (Suppl 2):72-8.
6. Karlsson J, Swärd L, Kålebo P, Thomée R. Chronic groin injuries in athletes. Recommendations for treatment and rehabilitation. *Sports Med*. 1999;17(2):141-8.
7. Choi H, McCartney M, Best TM. Treatment of osteitis pubis and osteomyelitis of the pubic symphysis in athletes: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2011;45(1):57-64.
8. Grace JN, Sim FH, Shives TC, Coventry MB. Wedge resection of the symphysis pubis for the treatment of osteitis pubis. *J Bone Joint Surg Am*. 1989;71(3):358-64.
9. Mulhall KJ, McKenna J, Walsh A, McCormack D. Osteitis pubis in professional soccer players: a report of outcome with symphyseal curettage in cases refractory to conservative management. *Clin J Sport Med*. 2002;12(3):179-81.
10. Radic R, Annear P. Use of pubic symphysis curettage for treatment-resistant osteitis pubis in athletes. *Am J Sports Med*. 2008;36(1):122-8.
11. Moore Jr RS, Stover MD, Matta JM. Late posterior instability of the pelvis after resection of the symphysis pubis for the treatment of osteitis pubis. A report of two cases. *J Bone Joint Surg Am*. 1998;80(7):1043-8.
12. Williams PR, Thomas DP, Downes EM. Osteitis pubis and instability of the pubic symphysis. When nonoperative measures fail. *Am J Sports Med*. 2000;28(3):350-5.
13. Wiley JJ. Traumatic osteitis pubis: the gracilis syndrome. *Am J Sports Med*. 1983;11(5):360-3.
14. Sousa JP, Fallopa F, Siqueira Júnior D, Cruz AR. Tratamento cirúrgico da pubalgia em jogadores de futebol profissional. *Rev Bras Ortop*. 2005;40(10):601-7.