

apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



## CAS CLÍNIC

# Lesió de “tennis leg” associada a ruptura parcial del tendó d'Aquil·les

Gil Rodas<sup>a,\*</sup>, Toni Bove<sup>a</sup>, Xavier Martínez<sup>b</sup>, Carles Pedret<sup>c,d</sup> i Antoni Dalmau<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Serveis Mèdics FCBarcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup>Servei de Diagnòstic per la imatge, SCIAS- Hospital de Barcelona, Barcelona, España

<sup>c</sup>Unitat Medicina Esport, Consorci Sanitari del Garraf, Barcelona, España

<sup>d</sup>Club Basquet Valls, Tarragona, España

<sup>e</sup>Servei de Traumatologia, Hospital d'Asepeyo de Sant Cugat, Barcelona, España

Rebut el 4 de desembre de 2009; acceptat el 9 de desembre de 2009

Disponible en Internet el 25 de enero de 2010

### PARAULES CLAU

“Tennis leg”;  
Ruptura del tendó  
d'aquil·les;  
Bursitis retro-calcània

### KEYWORDS

“Tennis leg”;  
Achilles tendon strain;  
Retrocalcaneal  
bursitis

### Resum

La ruptura de la porció distal múscul bessó intern és també coneguda com la lesió de “tennis leg”. És freqüent que aquesta patologia estigui associada a la ruptura del m. soli o la del m. plantar prim, així com la trombosis venosa profunda. Presentem el cas d'un jugador professional de basquet amb antecedents de tendinopatia aquil·lea i bursitis retro-calcània, que presenta un “tennis-leg” associat a una ruptura parcial del tendó d'Aquil·les.

© 2009 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Publicat per Elsevier España, S.L. Tots els drets reservats.

### “Tennis leg” injury associated with a partial rupture of the Achilles tendon

### Abstract

A tear in the distal part of the internal calf muscle is also known as “tennis leg”. This injury is often associated with the rupture of the soleus muscle or the plantaris muscle, as well as deep vein thrombosis. We present the case of a professional basketball player with a history of Achilles tendonitis and retrocalcaneal bursitis, who had a “tennis leg” associated to a partial rupture of the Achilles tendon.

© 2009 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

\*Autor per correspondència.

Correu electrònic: gil.rodas@fcbarcelona.cat (G. Rodas).

## INTRODUCCIÓ

La ruptura de la porció distal del múscul bessó intern és també coneguda com la lesió de “tennis leg”<sup>1-3</sup>. Clínicament es caracteritza per un dolor sobtat i fort (“signe de la pedrada”) a nivell mig i medial de la cama, que ràpidament provoca una impotència funcional podent arribar a ser molt invalidant. El mecanisme lesional és degut a una contracció sobtada del m. bessó intern quan la cama passa d'estar totalment estirada i el turmell en flexió dorsal, a una flexió del genoll i una flexió plantar del peu, típic gest del tenista quan fa un servei o bé quan els jugadors d'esports d'equip fan una frenada del cos cap enrere i volen impulsar-se ràpidament cap endavant. El diagnòstic es realitza per la clínica i normalment amb el suport de l'ecografia músculo-esquelètica. El tractament es basa en el protocol estandar de les lesions musculars, fent especial atenció a la compressió, la primera setmana. El temps de recuperació és llarg, entre 6 setmanes fins diversos mesos<sup>2</sup>.

Amb aquest nom de “tennis leg” es diagnostiquen clínicament altres tipus de patologies, associades o no, com són la lesió muscular del m. soli o la del m. plantar prim, la formació d'un hematoma miofascial intern muscular sense evidència de lesió muscular, i la trombosi venosa profunda<sup>4</sup>. Per això moltes vegades caldrà un estudi ecogràfic amb doppler i una ressonància magnètica per confirmar el diagnòstic i determinar totes les lesions associades<sup>5-7</sup>.

El que no està descrit, com a mínim no s'ha trobat referenciat, es l'associació del “tennis leg” amb la ruptura del tendó d'Aquil·les. La ruptura parcial de tendó d'Aquil·les és una patologia pròpia d'esportistes veterans. El tendó d'Aquil·les és un dels tendons més forts del cos humà, a la vegada que és un dels que té més risc de trencar-se i pot fer-ho sense simptomatologia prèvia i per motius que encara són poc coneguts.

En aquest article presentem un cas d'un jugador de bàsquet professional on trobem aquesta associació. Inicialment es va fer un diagnòstic de “tennis leg” i després de

quatre dies es va fer un diagnòstic també de ruptura parcial del tendó Aquil·les.

## DESCRIPCIÓ DEL CAS

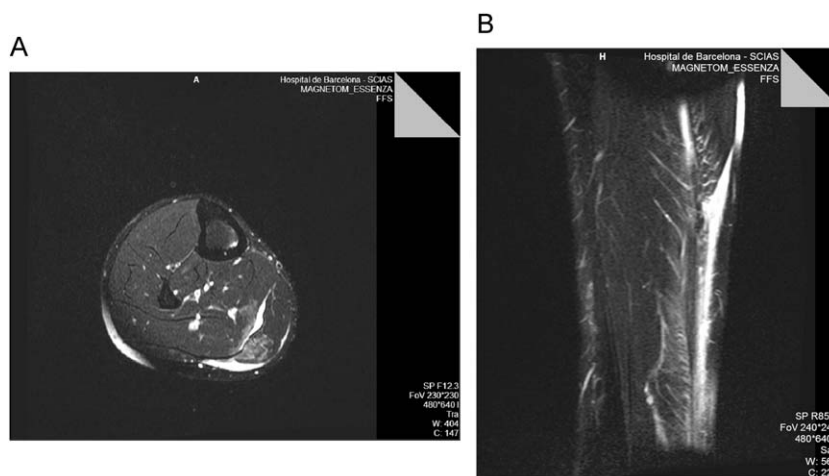
Jugador de bàsquet professional que durant la temporada 2008–09 pateix en un entrenament una estrebada muscular a la cama *dreta* durant una acció defensiva, quan passava d'un estirament de la cama per frenar el cos cap enrere, a una flexió plantar brusca per tirar al cos endavant. Durant les primeres 48 h es fa tractament tipus RICE (*rest, ice, compression, elevation*) i se li va permetre caminar, si bé ho fa amb dificultat. Es realitza un primer estudi ecogràfic a les 12 h que determina una lesió del m. bessó intern amb un petit hematoma miofascial. Davant la sospita clínica i ecogràfica d'una lesió del m. soli aconsellem un estudi mitjançant ressonància magnètica (RM) a les 24 h de produir-se la lesió. L'estudi per RM, realitzada mitjançant sistema de 1,5 T (Magnetom Essenza, Siemens Healthcare), és informada de lesió tipus “tennis leg” (fig. 1).

A les 72 h el jugador refereix que el dolor de la cama és cada vegada més pronunciat a la zona del terç distal de la cama, sobretot a nivell del m. soli, el descriu com “per sota del tendó d'aquil·les”.

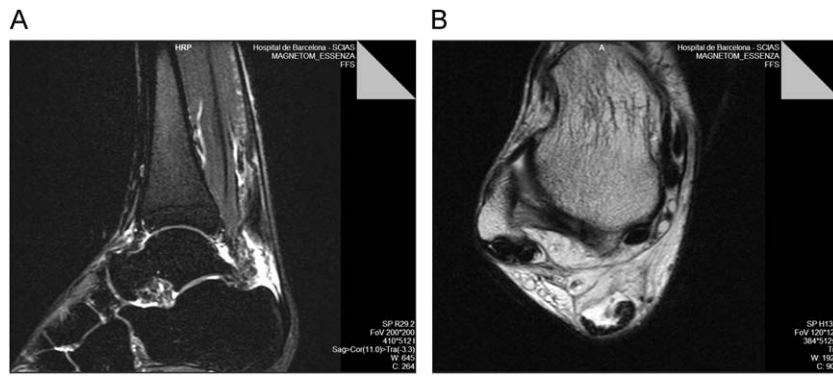
Es realitza una nova exploració, i si bé es palpa el tendó d'aquil·les, aquest sembla més prim i tou que el contra lateral. La prova de compressió del tríceps sural (proba de Thompson) és negativa. Igualment davant la sospita de que hi hagi una possible patologia associada del tendó d'aquil·les se sol·licita un altre estudi ecogràfic i una altra RM.

La segona RM es realitza als 4 dies de la lesió, i aquesta vegada centrada al terç distal de la cama, sobre tendó d'Aquil·les, i s'objectiva una ruptura parcial distal del tendó d'Aquil·les d'aproximadament 75% del gruix total del tendó (fig. 2).

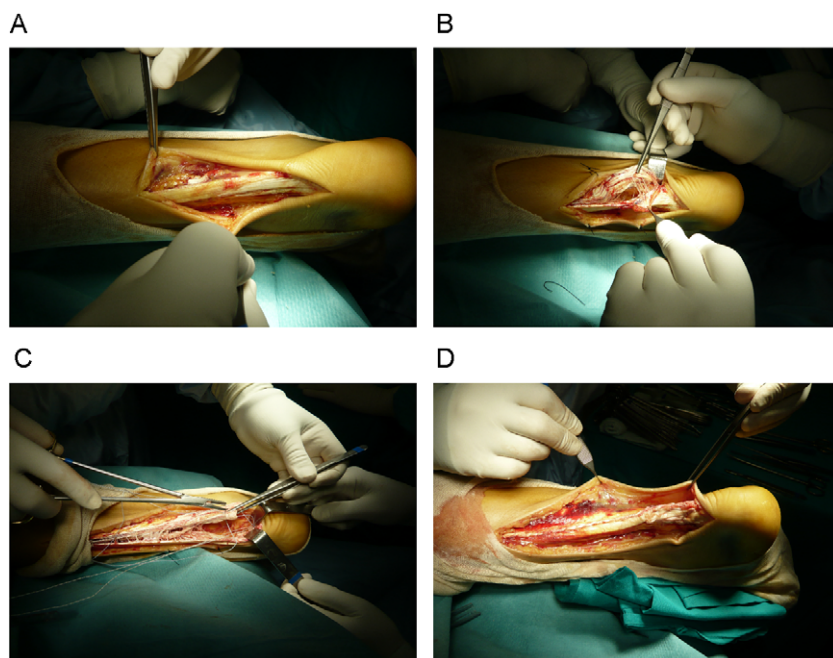
Amb aquest diagnòstic, i tenint en compte que és un jugador d'alt nivell, que seguirà jugant i per tat suportant una



**Figura 1** a) Imatge axial potenciada en T2 obtinguda en la porció distal del bessó intern; mostra líquid dins de la unió miofascial entre el m. Soli i el m. Bessó intern i en la unió mio-tendinosa distal del bessó intern. També s'aprecien focus de hipersenyal dins del bessó intern, que presenta una discreta retracció i del m. Soli. b) imatge coronal stir dels bessons que mostra líquid en la unió miotendinosa distal del m. Bessó intern i edema intramuscular del m. Soli i m. Bessó intern.



**Figura 2** Imatges de ressonància magnètica: a) tall sagital stir, on observem una ruptura parcial extensa del tendó d’Aquil·les, amb un gap ocupat per líquid i retracció de les fibres anteriors del tendó, i b) tall axial potenciado en T2 a nivell de l’astràgal on observem aproximadament una 75% de desaparició del tendó d’Aquil·les amb preservació de les fibres més posteriors.



**Figura 3** Fotografies de la intervenció del ca1. podem veure en el a) com existeix unes fibres que donen l’aspecte de continuïtat del tendó. b) veiem les fibres del tendó totalment arrencades i esfilagarsades. c) procediment de sutura i reinserció al calcani, d) imatge del final de la intervenció.

altíssima càrrega física s’aconsella la reparació quirúrgica, al 8è dia després de la lesió<sup>8</sup>. La intervenció quirúrgica va consistir en un abordatge para-aquili medial trobant una desinserció distal del tendó d’Aquil·les corresponent a les fibres més anteriors, en un gruix aproximat del 75% del total del tendó. La lesió s’estenia proximalment fins al cos muscular dels gastrocnemis, separant dos planells tendinosos desfilats i oberts com un llibre. Es va fer una reparació quirúrgica de la lesió amb reinserció distal al calcani amb dos ancoratges i sutura tendinosa de la ruptura (fig. 3).

Com antecedents d’interès del cas cal recordar que és un jugador de 30 anys, 200 cm d’alçada i 100 kg de pes. El dia de la lesió es trobava bé, sense cap molèstia prèvia les setmanes anteriors. Portava en aquesta temporada 275 entrenaments i 75 partits jugats.

Havia patit en la seva història esportiva múltiples episodis de dolor al tendó d’Aquil·les, i havia estat diagnosticat

d’una tendinosis bilateral de l’Aquil·les i d’una bursitis retro-calcània de la cama dreta. Durant aquesta temporada havia tingut molèsties de forma recurrent, poc importants, i seguia el protocol específic de prevenció secundària de tendinopatia aquil·lea<sup>9</sup> consistent en exercicis excèntrics de bessons un mínim d’un cop per setmana.

Dos mesos abans de produir-se la lesió, el dia 12 d’abril, després de presentar una agudització de la bursitis retro-calcània s’havia fet un tractament, amb aspiració i infiltració amb corticoides de la bursa retro-calcània.

## DISCUSSIÓ

Es tracta d’un jugador “gran”, alt i pesant, amb una trajectòria de 15 anys a nivell professional amb una clara

tendinopatia crònica i una bursitis retro-calcània gran, cronificada e infiltrada 2 mesos abans de la lesió.

El mecanisme lesional és propi de les dues lesions, es produeixen més freqüentment quan el genoll passa cap a l'extensió al temps que realitza una flexió plantar, justament quan fa un gest defensiu i fa una passa enrere per després impulsar-se cap endavant i produeix un efecte "com si estiréssim dels dos extrems del múscul a la vegada". La transició allargament-escurçament del múscul semblaria el moment just de la lesió, tal com s'ha descrit anteriorment en un altre estudi<sup>10</sup>.

Inicialment, el jugador nota una punxada a la part mitja i medial del bessó. No te molèsties al tendó d'Aquil·les. L'exploració física es típica del "tennis leg" amb dolor a la flexió contra-resistida amb el genoll flexionat i sense flexionar i la prova de Thomson és negativa. L'explicació de perquè el dolor inicial és el d'un "tennis leg" i posteriorment el de la ruptura parcial de l'aquil·les, pot assumir-se que és perquè el "tennis leg" és una lesió típicament dolorosa, ja hem dit que l'esportista nota una estrebada forta i un dolor intens que li ocasiona una impotència funcional important en funció de la magnitud de la lesió. En canvi la ruptura del tendó d'Aquil·les és moltes vegades no dolorosa<sup>5</sup> i a vegades tampoc genera una impossibilitat de caminar<sup>8</sup>. Amb tot això podem explicar-nos perquè inicialment fem un diagnòstic de "tennis leg" i després de dos dies de ruptura parcial d'aquil·les associada.

L'ecografia músculo-esquelètica dels primers tres dies sempre son indicatives d'una lesió de tennis leg amb afectació principal del m. bessó intern. Com que existeix la sospita de l'alteració del m. soli demanem la primera ressonància ja que per eco no es visible normalment<sup>11</sup>. La primera RM feta tenia una finestra de 25cm amb talls de 5-8mm centrada sobre la inserció distal del m. bessó i per tant en cap moment es visualitzava la inserció distal del tendó d'aquil·les. La segona RM feta amb el mateix aparell i equip de radiòlegs agafa una finestra de 25cm a nivell de 1/3 distal de la cama i es troba una imatge clara amb una ruptura parcial extensa del tendó d'Aquil·les. (veure fig. 4).

En quant a la localització topogràfica de les lesions al "tennis leg" que trobem en aquest cas és en la unió mio-tendinosa del m. bessó intern i del m Soli son compatibles amb ruptura parcial grau II, amb un hematoma inter-fascial.



**Figura 4** cama del jugador, on veiem les dues finestres (camps de visió) de la primera (1) i segona (2) RM

La lesió del tendó d'Aquil·les que trobem és un ruptura parcial, gairebé completa, amb un arrencament distal de gairebé tot el gruix del tendó en la seva inserció en el calcani en la cara més anterior. Únicament unes quantes fibres, les més posteriors estan conservades. La ruptura parcial del tendó d'Aquil·les és la demostració clínica de l'asimetria de càrregues que pateix el tendó, donada la seva especial estructura formada per les bandeletes terminals dels músculs bessó intern, extern i soli, podent-se trencar una, dos o en les ruptures complertes les tres bandeletes. Està descrit que el 50% de la població el 75% del gruix del tendó d'Aquil·les ho forma la bandeleta pròpia del m. Soli<sup>12</sup>. En aquest cas sembla que ha estat una ruptura de la bandeleta del m. bessó intern i m. soli, les més habituals en trencar-se, si bé no podem dir-ho amb total seguretat.

Les característiques pròpies del tendó juguen un paper important en la possibilitat de patir una lesió. En aquest cas el jugador havia tingut problemes en aquest tendó des de feia anys amb una clara tendinopatia degenerativa crònica que podem comprovar per l'estudi anatomopatològic post quirúrgic on és informat de la presència de teixit de granulació, fibrosis i hialinització més metaplàsia adiposa. Està perfectament descrit que aquests casos tenen un alt risc de patir una ruptura<sup>8,13</sup>.

La infiltració amb corticosteroides de la bursa retro-calcània dos mesos abans de la lesió sembla que pot haver tingut una clara influència en la ruptura del tendó d'Aquil·les. Aquesta és una pràctica habitual, sobretot en el món de l'alt nivell on cal ser prudent però mai conservadors i que gràcies a aquesta terapèutica podem ajudar a millorar la simptomatologia i escurçar els terminis de tornada a la competició. La bursa té una íntima relació amb les fibres més anteriors del tendó d'Aquil·les i és justament per on es trenca el tendó d'Aquil·les.

En el cas presentat es produeixen dues lesions en el mateix moment, i la de l'Aquil·les es diagnostica amb retard perquè clínicament l'Aquil·les no li fa mal i perquè es mantenen fibres del complexe bessó-soli fins la inserció de l'Aquil·les que fa que l'exploració física estigui dins de la normalitat els dos primers dies.

Caldrà revisar l'anatomia i la biomecànica per comprovar si pot explicar-se aquesta associació lesional, on el m. soli pot tenir un paper cabdal ja que es trenca a nivell proximal i distal.

## Conclusions

- La importància de recordar sempre que davant d'una lesió tipus "tennis leg" cal vigilar sempre entre altres, la possibilitat de la ruptura parcial de l'Aquil·les.
- Importància de comunicar-se molt bé entre el pacient, el metge clínic i el radiòleg.
- Tenir en compte que les infiltracions de les burses retro-calcànies en jugadors veterans molt actius poden tenir un alt risc de lesió del tendó d'Aquil·les.
- Caldrà mes estudis per investigar aquesta associació per trobar una explicació anatòmica o biomecànica.
- Seguir buscant factors de risc d'aquesta associació per tal de poder fer plans de prevenció primària i secundària en jugadors veterans amb tendinopatia crònica.

## Conflicte d'interessos

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interessos.

## Bibliografia

1. Gilbert Jr TJ, Bullis BR, Griffiths HJ. Tennis calf or tennis leg. *Orthopedics*. 1996;2:182-4.
2. Hyo-Sung Kwaka T, Kwang-Bok Leeb, Young-Min Hana. Ruptures of the medial head of the gastrocnemius (tennis leg). *Clinical outcome and compression effect. Journal of Clinical Imaging*. 2006;30:48-53.
3. Balius R. *Patologia Muscular en el Deporte*. Barcelona: Ed. Masson; 2005.
4. Delgado GJ, et al. Tennis leg: Clinical US Study of 141 patients and anatomic investigation of four cadavers with MR imaging and US. *Radiology*. 2002;112-8.
5. Armfield D, Hyun-Min D, Towers J, Bradley J, Robertson D. Sports-Related Muscle Injury in the Lower Extremity. *Clin Sports Med*. 2006;25:803-42.
6. Koulouris G, Amy YI, Ting, Ashu Jhamb, David Connell, Eoin C. Kavanagh Magnetic resonance imaging findings of injuries to the calf muscle complex. *Skeletal Radiol*. 2007;36:921-7.
7. Dyxon Bryan. Gastrocnemius vs. Soleus strain: how to differentiate and deal with calf muscle injuries. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2009;2:74-7.
8. Dalmau A, Márquez A, Sanz F, Monteagudo de la Rosa M. Roturas del tendón de Aquiles. *Revista del Pie y Tobillo*. 2007;21:80-93.
9. Alfredson H, Cook J. A treatment algorithm for managing Achilles tendinopathy: new treatment options. *Br J Sports Med*. 2007;41:211-6.
10. Orchard JW, Alcott E, James T, Farhart P, Portus M, Waugh SR. Exact moment of a gastrocnemius muscle strain captured on video (case report). *Br J Sports Med*. 2002;36:222-3.
11. Weber M, Niemann M, Muller T, et al. Nonoperative treatment of acute rupture of the Achilles tendon: Results of a new protocol and comparison with operative treatment. *Am J Sports Med* September. 2003;31:685-91.
12. Smigielski R. Management of Partial Tears of the Gastro-Soleus Complex. *Clin Sports Med*. 2008;27:219-29.
13. Kongsgaard M, Aagaard P, Kjaer M, Magnusson SP. Structural Achilles tendon properties in athletes subjected to different exercise modes and in Achilles tendon rupture patients. *J Appl Physiol*. 2005;99:1965-71.