

Sección bilateral espontánea del tendón cuadricepsital Comunicación de un caso y revisión bibliográfica

Dres. IVAN E RUBEL, GUILLERMO VASQUEZ FERRO, RAUL FERRARI*

RESUMEN

La sección bilateral espontánea del tendón del cuadriceps es una patología de rara incidencia. Se asocia a procesos traumáticos, degenerativos o metabólicos, pudiendo ser también de origen inespecífico. La clínica puede corroborarse mediante imágenes por resonancia magnética para una mayor precisión diagnóstica. La discontinuidad del aparato extensor debe restaurarse en forma quirúrgica. La rehabilitación muscular es un requisito indispensable para lograr un buen resultado. Se describe el caso de un paciente con ruptura bilateral espontánea del tendón cuadricepsital, el diagnóstico, la reconstrucción quirúrgica y la rehabilitación muscular.

SUMMARY

Bilateral spontaneous quadriceps tendon rupture is a relative rare injury. This condition may be associated to traumatic, degenerative, or metabolic processes. Sometimes the origin remains unknown. The clinical diagnosis could be accurately confirmed by magnetic resonance image. The ruptured extensor mechanism should be surgically repaired. An early physical therapy is necessary for a complete rehabilitation. The following case report describes aspects concerning diagnosis, surgical repair and physical therapy of this rare condition.

INTRODUCCIÓN

El primer informe de una ruptura del tendón del cuadriceps corresponde a Galeno en sus relatos. En 1729 Rush publica el primer trabajo sobre esta patología preconizando el tratamiento por métodos conservadores, siendo Lister el que empleando los principios de la antisepsia comienza a reparar quirúrgicamente esta lesión. En 1887, Me Burney publica sus resultados a propósito de un caso y desde entonces le suceden las publicaciones de Wallen en 1896, Heineck en 1909, y Gallie y Lemesurier en 1927. Ya hacia mediados de siglo Steiner y Palmer, Goldemberg, Wetzler, Merkow y Hanlon comunican sus experiencias y coinciden en la repara-

ción quirúrgica del aparato extensor cuando esté afectada la extensión activa de la rodilla.

En un tercio de las rupturas del tendón del cuadriceps la causa es atraumática y se relaciona con tendinitis crónica, enfermedades del colágeno y metabolopatías, en pacientes mayores de 50 años⁶⁻⁸. Existen comunicaciones en LES, uremia, diálisis, amiloidosis, diabetes, hipercolesterolemia, hiperparatiroidismo, tratamiento con corticoides, gota y artrosis de la rodilla. Los cambios degenerativos asociados, la metaplasia adiposa y la tendinoesclerosis⁹⁻¹¹ predisponen a que frente a una caída sostenida o a la flexión máxima de la rodilla se seccione el aparato extensor¹⁵.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Un paciente masculino de 52 años de edad se presenta a la consulta por primera vez en octubre

* Instituto de Ortopedia y Traumatología "Carlos E. Ottolenghi", Hospital Italiano de Buenos Aires, Gascón 450, (1181) Buenos Aires.

de 1993 relatando un traumatismo menor en la región suprapatelar izquierda con posterior incapacidad para extender activamente la rodilla. Al examen físico se observaba la distensión de la articulación, signo de choque rotuliano positivo y una depresión en la región suprapatelar. Las radiografías demostraron una localización baja de la rótula. Con este cuadro clínico el paciente fue inicialmente tratado en forma conservadora, realizándose la reparación quirúrgica del defecto recién a los 35 días del diagnóstico. Se identificó una lesión del tendón del cuádriceps y su retináculo, que se reparó con puntos separados de sutura reabsorbible. La rehabilitación comenzó a las tres semanas con el fortalecimiento del cuádriceps. No se detectaron patologías clínicas o metabólicas, interpretándose el cuadro como una tendinitis crónica.

A los 23 meses del alta consulta por un episodio similar en la rodilla derecha, refiriendo también un traumatismo menor de la región. La signosintomatología fue como la descrita con anterioridad. El diagnóstico se corroboró mediante imágenes por resonancia magnética donde se informó una ruptura del tendón cuadriceps. Se efectuó la reconstrucción quirúrgica a las 48 horas del diagnóstico mediante la técnica de Scuderi¹⁵. El análisis microscópico del tendón mostró una lesión degenerativa, con infiltrados linfocitarios, áreas de calcinosis circunscrita, fibrosis reparativa, microhemorragias y neovascularización. No fueron identificadas patologías clínicas o metabólicas asociadas, interpretándose también el cuadro como una tendinitis crónica. La rehabilitación comenzó a las tres semanas con el fortalecimiento del cuádriceps.

Actualmente presenta 110° de flexión, extensión activa completa, y se encuentra realizando sus actividades normales a los 9 meses de esta segunda intervención.

DISCUSIÓN

La ruptura atraumática del tendón del cuádriceps es una patología de rara incidencia. Se asocia a enfermedades metabólicas o del colágeno, habiendo casos descritos en obesidad, gota, hiperuricemia, hipercolesterolemia, amiloidosis, hiperparatiroidismo, diabetes mellitus, lupus eritematoso sistémico y artritis reumatoidea^{3,7,10,15}.

Los cambios degenerativos en el tendón tienen un papel preponderante^{9,16}. Lang y Speed¹⁵ describen en 1951 la tendinoesclerosis y la metaplasia lipóidea como consecuencia de las

patologías antedichas, de microtraumatismos repetidos como en la tendinitis crónica, y en casos sin causa alguna reconocida¹⁴ (Figura 1).

En los casos idiopáticos la lesión puede corresponder a una elongación constitucional excesiva del tendón donde un aumento de su longitud, por pequeño que sea, provoca que las fibras se vean superadas en elasticidad y se seccionen¹.

Las lesiones del aparato extensor deben diagnosticarse precozmente. Los signos clínicos y radiológicos pueden ser falsos negativos². De todas maneras, la inclinación anterior de la rótula con la rodilla en extensión o su descenso con la rodilla en 30 grados de flexión en las radiografías simples, junto con la imposibilidad de extender activamente la rodilla y la palpación de un defecto suprapatelar, inducen a sospechar esta patología².

El diagnóstico puede corroborarse mediante artrografía², o con imágenes por resonancia magnética⁶, siendo este último método más específico para el diagnóstico en los casos donde la clínica no resulta evidente (Figura 2). La inmovilización del músculo acarrea consecuencias devastadoras⁴. A las seis horas se produce una caída importante de la síntesis proteica. La consecuencia es la disminución del tamaño global del músculo, lo que provoca que haya mayor tensión por unidad de área. Tanto la fuerza como el tamaño del músculo disminuyen. Si se comparan grupos musculares inmovilizados y no inmovilizados con el test de diez minutos de fatigabilidad se observa que la concentración de ATP y los depósitos de glucógeno disminuyen, mientras que las concentraciones de ácido láctico aumentan en los músculos inmovilizados. Como respuesta, el músculo en reposo adquiere resistencia a la insulina. Si bien estas modificaciones son reversibles, implican un largo período de rehabilitación en el que el músculo debe hiperplasiar e hipertrofiar hasta alcanzar la masa previa a la sección⁴.

En consecuencia, se preconiza la reparación quirúrgica de esta lesión en agudo (Figuras 3 y 4), debido a que asegura los mejores resultados y permite una rehabilitación temprana. En las lesiones crónicas, el tendón se encuentra diastasado y se precisan procedimientos plásticos para su reconstrucción¹²⁻¹⁹. Esto aumenta el tiempo de inmovilización y el déficit muscular residual.

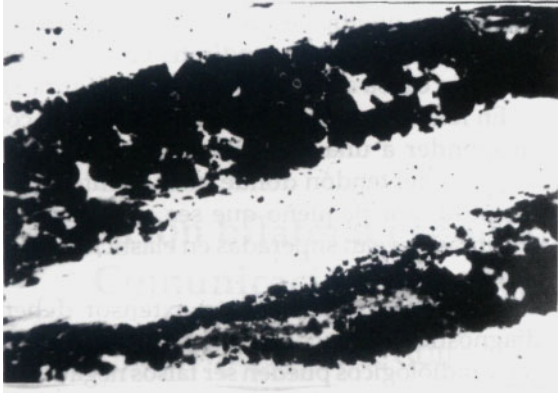


Fig. 1. Microscopía óptica de un tendón con signos avanzados de metaplasia lipóidea (región oscura) y tendinoclerosis (región clara central).

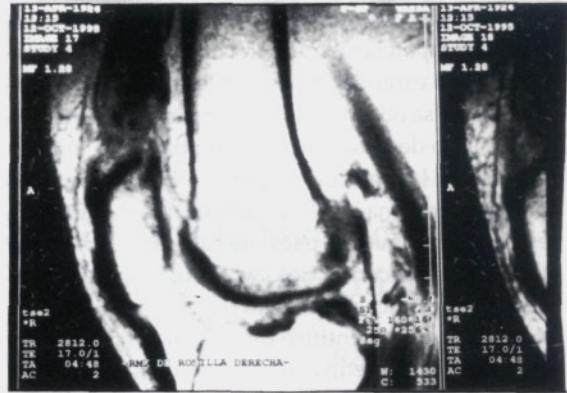


Fig. 2. Imágenes por resonancia magnética de la rodilla afectada. Se observa la falta de continuidad de la inserción del tendón cuadriceps en el polo superior de la rótula.

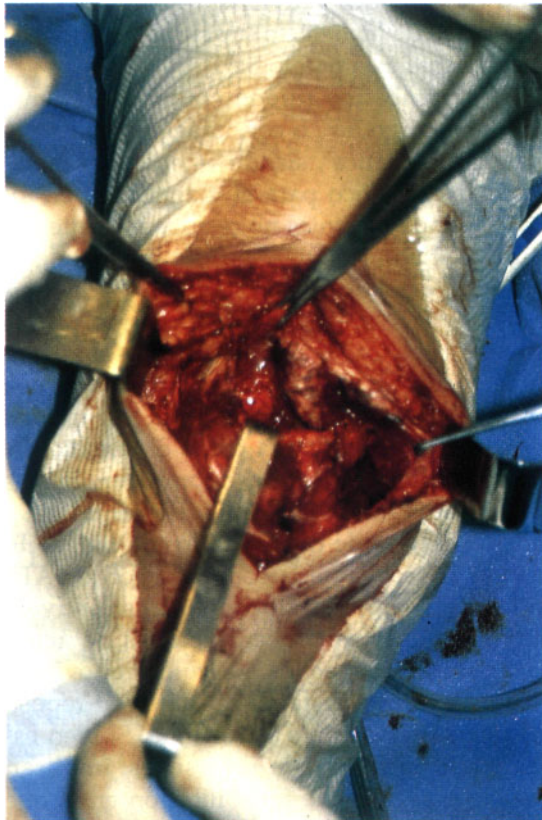


Fig. 3. Aspecto intraoperatorio de la lesión. Se distingue, reparado hacia proximal, el tendón seccionado.

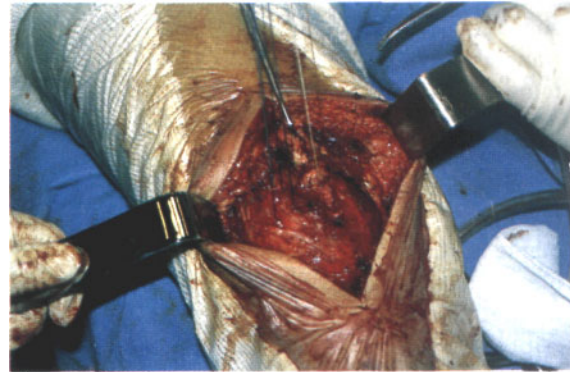


Fig. 4. Reinserción del tendón en el polo superior de la rótula con puntos de sutura separados.

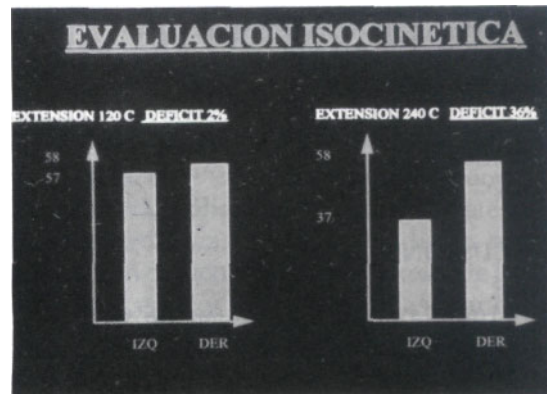


Fig. 5. Gráfico de la evaluación isocinética de ambos grupos musculares extensores del muslo. Se observa el predominio del cuadriceps derecho.

En la historia clínica de este caso no se recogen datos sobre asimetrías o diferencias en la fuerza entre ambos aparatos extensores, previamente a las rupturas. El análisis isocinético en ambos cuadriceps demuestra una mayor recuperación del lado derecho (Figura 5). Ad-

judicamos esta diferencia a la precocidad de la cirugía y a su rehabilitación temprana.

El objetivo de la presentación es describir

un caso de esta patología, donde el resultado final depende de un correcto diagnóstico, tratamiento quirúrgico precoz y rehabilitación muscular intensa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amiel D, Billings E Jr, Wayne HA: Ligament structure, chemistry and physiology. *In: Knee ligaments: structure, function, injury and repair.* Raven Press, New York, 1990.
2. Aprin H, Brounkhim B: Early diagnosis acute rupture of the quadriceps tendon by arthrography. *Clin Orthop* 1985; 195:185-190.
3. Bhole R, Flynn J, Marbury T: Quadriceps tendon ruptures in uremia. *Clin Orthop* 1985; 195: 200-206.
4. Booth F: Physiologic and biochemical effects of immobilization on muscle. *Clin Orthop* 1987; 219.
5. Keogh P, Shanker SJ, Burke T et al: Bilateral simultaneous rupture of the quadriceps tendons. A report of four cases and review of the literature. *Clin Orthop* 1988; 234: 139-141.
6. Kuivila TE, Brems J: Diagnosis of acute rupture of the quadriceps tendon by magnetic resonance imaging: case report. *Clin Orthop* 1991; 262: 236.
7. Lombardi L, Cleri D, Epstein E: Bilateral spontaneous quadriceps tendon rupture in a patient with renal failure. *Orthopedics* 1995; 18 (2): 187-191.
8. Mac Eachern AG, Plewes JL: Bilateral simultaneous rupture of the quadriceps tendons. Five cases reports and a review of the literature. *J Bone Jt Surg* 1984; 66-B: 81-83.
9. Me Master PE: Tendon and muscle ruptures. Clinical and experimental studies of the causes and location of subcutaneous ruptures. *J Bone Jt Surg* 1933; 15: 705-722.
10. Morein G, Goldschmidt Z, Pauker M et al: Spontaneous tendon ruptures in patients treated by chronic hemodialysis. *Clin Orthop* 1977; 124: 209-213.
11. Naver L, Aaldberg JR: Ruptures of the quadriceps tendon following dislocation of the patella: case report. *J Bone Jt Surg* 1985; 67-A: 324.
12. Piñeyro MR: Roturas recientes del tendón cuadriceps. *Actas XVIICAOT*, 1980; 584.
13. Rasul AT Jr, Fischer DA: Primary repair of quadriceps tendon ruptures: results of treatment. *Clin Orthop* 1993; 289: 205-207.
14. Ribbans WJ, Angus PD: Simultaneous bilateral rupture of the quadriceps tendon. *Br J Clin Pract* 1989; 43 (3): 122-125.
15. Scuderi C: Ruptures of the quadriceps tendon: A study of twenty tendon ruptures. *Am J Surg* 1958; 95: 626-635.
16. Siwek KW, Rao J: Bilateral simultaneous rupture of the quadriceps tendons. *Clin Orthop* 1978; 111: 252.
17. Siwek C, Rao J: Ruptures of the extensor mechanism of the knee joint. *J Bone Jt Surg* 1981; 63-A: 932-937.
18. Stern R, Harvin SF: Spontaneous and simultaneous rupture of the both quadriceps tendons: case report. *Clin Orthop* 1980; 147:188.
19. Vainiopaa S, Bostman O, Patiala H et al: Ruptures of the quadriceps tendons. *Acta Orthop Scand* 1985; 56:433- 435.