

# Rotura bilateral y espontánea del tendón del cuádriceps en un paciente en hemodiálisis periódica

L. Sánchez, C. del Pozo, J. García y C. Núñez

Sección de Nefrología. Hospital Virgen de los Lirios. Alcoy (Alicante).

Señor Director:

La rotura bilateral simultánea de los tendones del cuádriceps es un hecho infrecuente, generalmente descrito en el seno de enfermedades como insuficiencia renal crónica (IRC), hiperparatiroidismo secundario, lupus eritematoso sistémico, gota, artritis reumatoide, tuberculosis, vasculitis y sífilis. La bibliografía revisada en pacientes con IRC e hiperparatiroidismo secundario aporta 14 casos de rotura simultánea bilateral y 13 casos de rotura unilateral del tendón del cuádriceps. Presentamos un caso de rotura espontánea bilateral en un paciente en hemodiálisis (HD) con hiperparatiroidismo secundario grave.

Se trata de un varón de 31 años, diagnosticado de IRC secundaria a nefropatía por reflujo y en HD durante 12 años. Tenía antecedentes de trasplante renal a los 21 años con trasplantectomía tras 12 meses por rechazo crónico, tuberculosis pulmonar antigua e hiperparatiroidismo secundario muy intenso no controlable con vitamina D. Recibía tratamiento con hidróxido de aluminio, acetato cálcico, suplementos de ácido fólico y complejo vitamínico B, calcitriol parenteral a dosis de 1 µg i.v. tres veces por semana postdiálisis y eritropoyetina subcutánea.

El paciente fue llevado a urgencias tras sufrir un dolor intenso y chasquido en ambas rodillas mientras descendía por unas escaleras, con la consiguiente caída al suelo. En la exploración tenía tumefacción en ambas rodillas, con rótulas anormalmente móviles e imposibilidad para la extensión activa. El estudio radiológico reveló arrancamiento parcial superior a nivel de la rótula derecha, sin calcificaciones de partes blandas. En la intervención se observó arrancamiento del tendón del cuádriceps derecho con rotura parcial de la rótula y rotura del tendón rotuliano izquierdo. Se practicó una reinserción de ambos ten-

dones por tunelización de la rótula más cerclaje patelar bilateral, con resultado funcional excelente. Analítica: bicarbonato 20 mmol/l, BUN 99 mg/dl, creatinina 12 mg/dl, calcio 10,3 mg/dl, fósforo 6,3 mg/dl, albúmina 4,5 g/dl, fosfatasa alcalina 949 IU/l, beta2microglobulina 16,5 mg/l (normal < 1,9), aluminio 25 mcg/l, PTH intacta 967 pg/ml (normal 10-65). Tras la reparación quirúrgica y el tratamiento de rehabilitación, se hizo ecografía y TAC en las que se observó un aumento del tamaño de las paratiroides de hasta 2 cm, procediéndose a la paratiroidectomía subtotal. Los niveles de PTH intacta tras la intervención fueron de 7 pg/ml, con gran mejoría del control del metabolismo fosfocálcico y normalización de la fosfatasa alcalina.

La rotura unilateral del tendón del cuádriceps femoral es frecuente, atribuyéndose a un mecanismo de hiperflexión contra la resistencia de la musculatura del cuádriceps. Sin embargo, la rotura espontánea bilateral es muy infrecuente, en general asociada a desórdenes metabólicos crónicos. Se ha especulado con distintos mecanismos patogénicos, pero ninguno se ha demostrado. En enfermedades crónicas como el lupus eritematoso, se ha atribuido a los efectos secundarios de los glucocorticoides.

En pacientes con IRC se han barajado como factores etiológicos el hiperparatiroidismo secundario u otras alteraciones metabólicas asociadas a la IRC. Preston y Adicoff<sup>1</sup> sugieren que la despolimerización de glucoproteínas por el exceso de PTH adelgaza el hueso y/o la matriz del tendón. La rotura del tendón suele producirse a nivel de su inserción ósea. El aumento de resorción de hueso cortical mediada por osteoclastos en la zona de unión tendón-hueso, podría producir pequeñas y repetidas fracturas de la corteza ósea que debilitarían la inserción tendinosa y culminarían en su ruptura completa<sup>2,3</sup>. En el paciente presentado, existía un fragmento óseo rotuliano a nivel de la zona de ruptura del tendón del cuádriceps derecho.

El hiperparatiroidismo secundario es muy común en la IRC, mientras que la rotura tendinosa espontánea es excepcional. Parece que la gravedad asociada a la duración del hiperparatiroidismo puede tener

Correspondencia: Dra.: L. Sánchez Rodríguez.  
Sección de Nefrología.  
Hospital Virgen de los Lirios.  
Polígono de Caramanxel, s/n.  
03804 Alcoy (Alicante).

una influencia fundamental en la aparición de esta complicación, presentándose la mayoría de los casos en pacientes con IRC de larga evolución<sup>4,5</sup>. Se ha observado una elevación progresiva de la fosfatasa alcalina en varios casos descrito<sup>6</sup>, sugiriendo una lenta progresión de la enfermedad ósea causada por el hiperparatiroidismo secundario a lo largo de años, que precede a la rotura tendinosa. Dos casos referidos por De Franco y cols. en 1994<sup>7</sup> cursaron con un gran aumento de PTH previo a la rotura del tendón, con subsecuente declinar agudo, sin que se explicara el significado de este fenómeno.

Algunos autores, como Murphy y cols.<sup>8</sup>, describen la elastosis del tejido conectivo asociado con la acidosis crónica. Se han documentado muy escasas amiloidosis asociadas a la diálisis que desarrollaron rotura tendinosa en relación con mínimos traumatismos<sup>9</sup>. La falta de estudio histológico del tendón en este paciente impide descartar la amiloidosis como causa de ruptura, aunque la ausencia de síndrome del túnel carpiano, junto con la existencia de hiperparatiroidismo intenso, apuntan a este último como causante de la rotura espontánea. Este nuevo caso apoya aún más la hipótesis de que el hiperparatiroidismo secundario desempeña un papel importante en la patogénesis de la rotura tendinosa en el colectivo de pacientes en HD.

## Bibliografía

1. Preston FS y Adicoff A: Hyperparathyroidism with avulsion of three major tendons. *N Engl J Med* 266:968, 1982.
2. Meneghello A y Bertoli M: Tendon disease and adjacent bone erosion in dialysis patients. *Br L Radiol* 56:915-919, 1983
3. Costigan PS e Innes A: Spontaneous bilateral rupture of the cuadriceps mechanism in chronic renal failure. *JR Coll Surg Edinb* 37:343-344, 1992.
4. Zimmermann T, Kelm C, Heinrichs C y Herold G: Simultaneous bilateral rupture of the cuadriceps tendon-Case report and review of the literature. *Zentralbl Chir* 118:368-371, 1993.
5. Lotem M, Bernheim Jy Conforty B: Spontaneous rupture of tendons: A complication of hemodialyzed patients treated for renal failure. *Nephron* 21:201-208, 1978.
6. Ryuzaki M, Konishi K, Kasuga A, Kumagai H, Suzuki H, Abe S y cols.: Spontaneous rupture of the cuadriceps tendon in patients on maintenance hemodialysis: Report of three cases with clinicopathological observations. *Clin Nephrol* 32:144-148, 1989.
7. De Franco P, Varghese J, Brown WW y Bastani B: Secondary Hiperparathyroidism, and not B2microglobulin amyloid, as a cause of spontaneous tendon rupture in patients on chronic hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 24:951-955, 1994.
8. Murphy K y McPhee I: Tears of major tendons in chronic acidosis with elastosis. *JBone J Surg* 47-A:1253-1258, 1965.
9. Kurer MHJ, Baillod RA, Madgwick JCA: Musculoskeletal manifestations of amyloidosis: A review of 83 patients on hemodialysis for at least 10 years. *JBone Joint Surg(br)* 73:271-276, 1991.