

Paola María Rodríguez, Enrique Morales*, Ángel Sánchez, Mónica Milla, Miguel Angel Martínez y Manuel Praga

Servicio de Nefrología, Hospital 12 de Octubre, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: emoralesr@senefro.org (E. Morales).

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.10.017>

Roturas tendinosas espontáneas en la insuficiencia renal crónica

Spontaneous tendon ruptures in chronic renal failure

Sr. Director:

Las roturas tendinosas espontáneas (RTE) son infrecuentes. Su etiopatogenia no está clara, habiéndose descrito varios factores de riesgo para su desarrollo, como son: el hiperparatiroidismo secundario (HPTS), la diabetes mellitus, la obesidad, el lupus eritematoso sistémico, la artritis reumatoide, la gota, las estatinas, los corticoides, las fluorquinolonas y la presencia de virus de la hepatitis B y/o C. En los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) el factor de riesgo más importante es el HPTS, presente en la mayoría de ellos^{1,2}.

Debido a su infrecuencia no existe consenso en cuanto a su manejo clínico-terapéutico. Por ello, los objetivos del presente estudio son analizar las características clínicas, los factores de riesgo, el tratamiento y la evolución de las RTE de pacientes con IRC.

La población a estudio la constituyen los pacientes con IRC terminal en tratamiento sustitutivo con diálisis que han sufrido RTE entre los años 1994 y 2013, ambos inclusive. Se han incluido los pacientes con IRC terminal en diálisis, con RTE, con una historia clínica completa y un seguimiento mínimo de un año. Se han excluido los pacientes con rotura tendinosa traumática y aquellos con pérdida durante el seguimiento.

De los pacientes con IRC terminal en diálisis 6 presentaron una RTE (0,23%). La edad media fue de $46,6 \pm 11,8$ años, siendo el 66,7% (n=4) varones. Todos los pacientes (n=6) estuvieron en hemodiálisis un tiempo medio hasta la RTE de $9,1 \pm 4,2$ años. Las RTE fueron unilaterales en el 66,7% (n=4) y bilaterales en el 33,3% (n=2). De las 8 RTE el 75% (n=6) fueron del tendón del cuádriceps femoral y el 25% (n=2) del tendón rotuliano. Todos los pacientes desarrollaron HPTS, y además uno de ellos (16,6%) estaba en tratamiento con estatinas por hipercolesterolemia (tabla 1).

En cuanto al tratamiento de las RTE todas fueron reparadas quirúrgicamente, de forma urgente inmediata o diferida en los primeros 5 días tras la rotura. En los 5 casos en los que se produjo una rotura por desinserción del tendón respecto a la rótula se realizó una reinserción mediante suturas no reabsorbibles a través de túneles transóseos en la patela. En los

3 casos en los que la rotura fue a través del cuerpo tendinoso se realizó una sutura terminoterminal con material irreabsorbible. En el postoperatorio la rodilla fue inmovilizada durante 8 semanas con un yeso, y después se comenzó la rehabilitación hasta los 6 meses después de la cirugía.

Respecto al HPTS todos los pacientes (n=6) presentaron dolores óseos, y el 16,6% (n=1) prurito refractario al tratamiento. Los valores analíticos medios fueron: PTH $968 \pm 308,2$ pg/ml, CaxP $69,6 \pm 17,6$ y fosfatasa alcalina $518,3 \pm 334,4$ UI/l. En todos los pacientes se realizó una paratiroidectomía subtotal, habiendo transcurrido un tiempo medio desde la RTE hasta la paratiroidectomía de $3,6 \pm 1,7$ meses.

Después de un seguimiento medio de $12,5 \pm 5,4$ años no se han evidenciado recidivas de las RTE ni del HPTS. Además el 66,7% (n=4) de los pacientes recibió un trasplante renal (tabla 2).

El perfil clínico de pacientes con IRC y RTE corresponde a un varón joven (< 55 años) en tratamiento con diálisis durante más de 5 años¹⁻⁵. En la IRC terminal en tratamiento con diálisis se han propuesto varios factores que favorecerían la RTE, como son: la malnutrición, una diálisis insuficiente, la amiloidosis, la acidosis crónica y el HPTS, siendo este último el factor predisponente más importante³. Aunque el mecanismo etiopatogénico no se conoce con exactitud, se ha propuesto que tanto la reabsorción subperióstica, que produciría una debilidad de la unión osteotendinosa^{6,7}, como la elastosis del tejido conectivo, secundaria a la acidosis crónica, podrían favorecer las RTE⁸.

En las RTE del aparato extensor de la rodilla la reparación quirúrgica debe realizarse de forma urgente, inmediata o diferida, en los primeros días tras la rotura, para así evitar problemas de fibrosis y retracción musculotendinosa. Para obtener un buen resultado funcional es fundamental una adecuada inmovilización y posterior rehabilitación durante 4-6 meses⁹.

Además del tratamiento de la RTE, es muy importante tratar los factores de riesgo para evitar la recidiva de la rotura tendinosa o la aparición de otra nueva. Por ello, el HPTS debe tratarse en todos estos pacientes, aunque con la introducción de los calcimiméticos ha disminuido espectacularmente la

Tabla 1 – Características de las roturas tendinosas espontáneas

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
Edad	34	57	57	53	30	49
Sexo	M	H	M	H	H	H
Etiología IRC	Pielonefritis crónica	Etiología no filiada	Poliquistosis renal	Etiología no filiada	Pielonefritis crónica	Glomerulonefritis
Diálisis	HD	HD	HD	HD	HD	HD
Tiempo en diálisis (años)	16	6	4	10	6	10
Factores de riesgo	HPTS	HPTS	HPTS	HPTS	HPTS	HPTS, estatinas
Tipo de rotura	Parcial	Total	Total	Total	Total	Total
Lateralidad de la rotura	Unilateral	Unilateral	Unilateral	Unilateral	Bilateral	Bilateral
Tendones afectados	Cuádriceps	Cuadriceps	Rotuliano	Cuádriceps	Cuádriceps	Cuádriceps (I) y rotuliano (D)
PTH (pg/ml)	541	1.000	1.400	730	1.187	950
Calcio (mg/dl)	11,6	12,4	10,4	12,1	10	10,2
Fósforo (mg/dl)	6,3	5,9	6,1	5,7	6,4	7,4
CaxP	73,08	73,16	63,44	68,97	64	75,48
Fosfatasa alcalina (UI/l)	360	679	1.000	115	713	243

D: derecho; H: hombre; HD: hemodiálisis; HPTS: hiperparatiroidismo secundario; I: izquierdo; IRC: insuficiencia renal crónica; M: mujer.

Tabla 2 – Seguimiento de la enfermedad renal

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
Seguimiento (años)	17	16	16	7	14	3
Trasplante renal	No	Sí, el mismo año de la RTE	Sí, al año de la RTE	Sí, a los 2 años de la RTE	Sí, a los 2 años de la RTE	No
Rechazo del injerto	No	Crónico, a los 7 años del injerto. Hemodiálisis hasta el final del seguimiento	No	No	Crónico, a los 12 años del injerto. Hemodiálisis hasta el final del seguimiento	No
Exitus al final del seguimiento	No	No	No	Sí	No	Sí

cirugía del HPTS; en pacientes con HPTS y RTE se recomienda la paratiroidectomía¹⁰.

En conclusión, las RTE en pacientes con IRC suelen producirse en los tendones del aparato extensor de la rodilla, en varones jóvenes con un tiempo medio en hemodiálisis de más de 9 años, siendo el principal factor de riesgo el HPTS. El tratamiento quirúrgico precoz y la rehabilitación de las RTE, así como el tratamiento quirúrgico del HPTS permiten una buena recuperación del paciente y evitan las recidivas de las RTE a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- Basic-Jukic N, Juric I, Racki S, Kes P. Spontaneous tendon ruptures in patients with end-stage renal disease. *Kidney Blood Press Res.* 2009;32:32-6.
- Malta LM, Gameiro VS, Sampaio EA, Gouveia ME, Lugon JR. Quadriceps tendon rupture in maintenance haemodialysis patients: Results of surgical treatment and analysis of risk factors. *Injury.* 2014;45:1970-3.
- Jones N, Kjellstrand CM. Spontaneous tendon ruptures in patients on chronic dialysis. *Am J Kidney Dis.* 1996;28:861-6.
- Shah MK. Simultaneous bilateral quadriceps tendon rupture in renal patients. *Clin Nephrol.* 2002;58:118-21.
- Shiota E, Tsuchiya K, Yamaoka K, Kawano O. Spontaneous major tendon ruptures in patients receiving long-term hemodialysis. *Clin Orthop Relat Res.* 2002;394:236-42.
- Bhole R, Flynn JC, Marbury TC. Quadriceps tendon ruptures in uremia. *Clin Orthop Relat Res.* 1985;195:200-6.
- Ryuzaki M, Konishi K, Kasuga A, Kumagai H, Suzuki H, Abe S, et al. Spontaneous rupture of the quadriceps tendon in patients on maintenance hemodialysis—report of three cases with clinicopathological observations. *Clin Nephrol.* 1989;32:144-8.
- Murphy KJ, McPhee I. Tears of major tendons in chronic acidosis with elastosis. *J Bone Joint Surg Am.* 1965;47:1253-8.
- Saragaglia D, Pison A, Rubens-Duval B. Acute and old ruptures of the extensor apparatus of the knee in adults (excluding knee replacement). *Orthop Traumatol Surg Res.* 2013;99 1 Suppl:S67-76.
- Torregrosa JV, Bover J, Cannata Andía J, Lorenzo V, de Francisco AL, Martínez I, et al. Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes

con enfermedad renal crónica (S.E.N.-M.M.). *Nefrología*. 2011;31 Suppl 1:3-32.

José Ruiz^{a,b}, Antonio Ríos^{a,b,c,*}, José Manuel Rodríguez^{a,b,c} y Santiago Llorente^d

^a Departamento de Cirugía, Ginecología, Obstetricia y Pediatría, Universidad de Murcia, Murcia, España

^b Servicio de Cirugía General y de Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

^c Instituto Murciano de Investigación Bio-Sanitaria Virgen de la Arrixaca (IMIB-Arrixaca), Murcia, España

^d Servicio de Nefrología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: arzorios@um.es (A. Ríos).

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.10.018>

Prevalencia y riesgo de progresión de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos e hipertensos seguidos en atención primaria en la Comunidad de Madrid

Prevalence and risk of progression of chronic kidney disease in diabetics and hypertensive patients followed in primary care in Madrid

Sr. Director:

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública de gran relevancia por su infradiagnóstico, morbimortalidad vascular¹ y prevalencia (afecta al 10% de la población adulta)². Esta prevalencia es mayor en pacientes diabéticos (hombres 29,3%/mujeres 22,3%) e hipertensos (hombres 57%/mujeres 61,4%) mayores de 60 años³.

La ERC implica una carga y coste sanitario para el sistema de salud público español que se estima en 800 millones de euros anuales en estadios avanzados². La magnitud del problema de la ERC aumentará por el incremento de la esperanza de vida y una mayor prevalencia de enfermedades como la obesidad, la hipertensión (HTA) y la diabetes mellitus⁴.

Los pacientes con diabetes e insuficiencia renal son un grupo de especial riesgo, pues presentan mayor morbimortalidad que los diabéticos con función renal normal. La estimación del filtrado glomerular (FGe) ha sido utilizada para la estadificación de la ERC, pero en 2013 la guía *Kidney Disease Improving Global Outcomes* ha sido actualizada incluyendo en la clasificación la determinación de albuminuria, y permitiendo evaluar el riesgo estratificado de progresión de la ERC y de mortalidad global y cardiovascular⁵.

En estudios sobre HTA⁶ y diabetes mellitus⁷ recomiendan en la evaluación periódica de estos pacientes la detección sistemática de albuminuria y la FGe.

La utilización de la historia clínica electrónica (HCE) de atención primaria (AP) de Madrid nos permite obtener información cuya validez ha sido demostrada para la realización de estudios epidemiológicos¹.

El objetivo de este trabajo es estudiar la prevalencia y riesgo de progresión de ERC en pacientes diabéticos y/o hipertensos mayores de 40 años en AP.

Estudio observacional mediante la explotación de HCE en condiciones de práctica clínica habitual de los 263 centros de salud de AP de la Comunidad de Madrid, que atiende aproximadamente a 6.384.000 personas (base de datos poblacional), desde el 1 de octubre de 2012 hasta el 31 de marzo de 2013.

Se incluyeron los pacientes mayores de 40 años diagnosticados de HTA y/o diabetes (Clasificación internacional de AP, códigos CIAP: K86, K87, T90). Se excluyeron pacientes en los que hubiese transcurrido menos de 3 meses o más de 15 meses entre las 2 determinaciones de creatinina o de albuminuria necesarias para adecuarse a la definición de ERC de las guías *Kidney Disease Improving Global Outcomes*⁸.

Los valores de creatinina y de albuminuria (cociente albúmina/creatinina) se obtuvieron de la HCE de AP, donde todos los laboratorios de la Comunidad de Madrid integran de manera directa sus resultados. Se estimó el valor del FGe mediante la fórmula CKD-EPI².

La recogida de datos se realizó de forma retrospectiva mediante el lenguaje informático «SQL» de extracción de información de la HCE.

Se incluyó a 24.087 pacientes, edad media de 68,8 años (DE: 11,5) y 56,6% mujeres. El 22% (5.292 pacientes) eran diabéticos, el 27,5% (6.613 pacientes) hipertensos y el 50,6% (12.182 pacientes) estaban diagnosticados de ambas enfermedades. En la [tabla 1](#) se muestran sus características clínicas basales.