

## Caso clínico

doi: 10.35366/113076

# Rotura del extensor *pollicis longus* en paciente pediátrico: reporte de caso y revisión de la literatura

## *Extensor pollicis longus rupture in a pediatric patient: case report and a literature review*

Fernández-Mardomingo Gutiérrez J,<sup>\*,‡</sup> Sánchez de León-Corral M,<sup>\*,§</sup>  
Zambrano-Zambrano DO,<sup>¶</sup> Sanz-Ferrando LA<sup>||</sup>

Hospital Universitario de Torrejón. Torrejón de Ardoz, Madrid, España.

**RESUMEN. Introducción:** la rotura del tendón extensor *pollicis longus* (EPL) constituye una patología infrecuente y se presenta normalmente en mujeres adultas en relación con fracturas de radio distal. **Material y métodos:** se presenta el caso de una paciente adolescente femenina que, tras tratamiento conservador con férula de una fractura fisaria Peterson tipo I en radio, sufre a las seis semanas déficit agudo de extensión del pulgar, diagnosticada mediante examen clínico radiológico de rotura espontánea del extensor *pollicis longus*. Es tratada por medio de transferencia del extensor propio del índice (EPI) con resultados satisfactorios y recuperación de su actividad habitual al mes postoperatorio. **Conclusión:** este tipo de lesiones son poco frecuentes en edad pediátrica y casi nunca descritas en un paciente pediátrico con inmadurez esquelética, lo cual hace de este caso algo excepcional. Es necesario tener en cuenta este tipo de complicaciones en pacientes de baja edad aún sin otros factores de riesgo asociados. El tratamiento aplicado más frecuentemente, tanto en adultos como en niños, es la transferencia del extensor propio del índice con buenos resultados a largo plazo.

**Palabras clave:** pediátrico, rotura, extensor *pollicis longus*, fractura fisaria, transferencia.

**ABSTRACT. Introduction:** the rupture of the extensor *pollicis longus* (EPL) tendon is a rare pathology and usually occurs in adult women in relation to distal radius fractures. **Material and methods:** we present the case of an adolescent female patient who, after conservative treatment with splinting of a Peterson type I physeal fracture of the radius, suffered an acute extension deficit of the thumb at six weeks, diagnosed with clinical radiological examination as spontaneous rupture of the extensor *pollicis longus* (EPL). She was treated with extensor pollicis indicis proprius (EIP) transfer with satisfactory results and recovering her usual activity one month after surgery. **Conclusion:** this kind of injuries are infrequent in pediatric ages and rarely described in a pediatric patient with immature skeleton, what makes this case something exceptional. It is necessary considering these complications in patients of low ages even with no other risk factors. The most frequent treatment applied in adults as in children is the EIP transference with good results in the long term.

**Keywords:** pediatric, rupture, extensor *pollicis longus*, physeal fracture, transfer.

\* Médico Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

‡ ORCID: 0009-0000-4245-0462.

§ ORCID: 0009-0004-7707-5075.

¶ Médico adjunto Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. ORCID: 0009-0008-2962-9642.

|| Jefe de Servicio.

Hospital Universitario de Torrejón. Torrejón de Ardoz, Madrid, España.

### Correspondencia:

Jaime Fernández-Mardomingo Gutiérrez

**E-mail:** jaimefmardomingo@gmail.com

Recibido: 13-05-2023. Aceptado: 11-06-2023.

**Citar como:** Fernández-Mardomingo Gutiérrez J, Sánchez de León-Corral M, Zambrano-Zambrano DO, Sanz-Ferrando LA. Rotura del extensor *pollicis longus* en paciente pediátrico: reporte de caso y revisión de la literatura. Acta Ortop Mex. 2023; 37(3): 173-176. <https://dx.doi.org/10.35366/113076>



## Introducción

La rotura del extensor *pollicis longus* (EPL) es una patología frecuentemente asociada a fracturas de radio distal en mujeres adultas, con una incidencia descrita de 0.3-5%.<sup>1,2</sup> Algunos estudios han sugerido que se presentan con mayor frecuencia en fracturas de radio distal no desplazadas resultado de un compromiso del riego sanguíneo tendinoso.<sup>3</sup> El mecanismo lesional más frecuente en pacientes en edad pediátrica es la lesión tendinosa producida en la osteosíntesis con clavos elásticos de titanio, seguido de la iatrogenia producida por los tornillos de las placas de fijación volar. Existen otras causas relacionadas: la sobrecarga mecánica, patologías como la artritis reumatoide, el lupus, el uso crónico de esteroides. A continuación, se presenta un caso atípico de rotura espontánea de EPL posterior a una fractura fisaria Peterson I de radio distal en una paciente de 13 años tratada exitosamente mediante transferencia tendinosa del extensor propio del índice. La paciente y sus padres fueron informados de la utilización de su caso clínico con fines científicos y consienten.

## Caso clínico

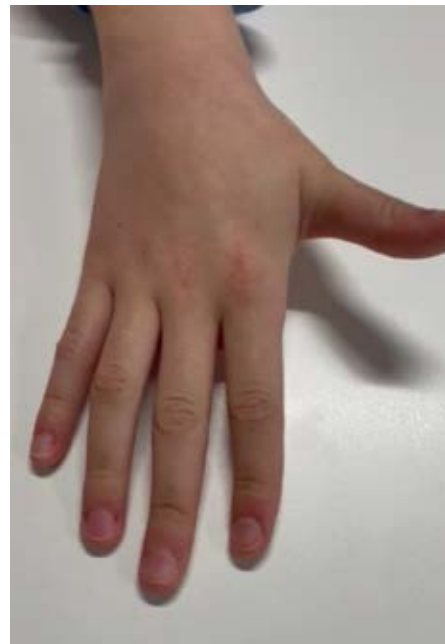
Una adolescente femenina de 13 años sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés acude a Urgencias por dolor e impotencia funcional en muñeca izquierda tras caída mientras patinaba. Diagnosticada de lesión en torus metafisaria con extensión fisaria de radio distal clasificada como lesión Peterson tipo I (*Figura 1*), es inmovilizada durante cuatro semanas con férula antebraquiopalmar. Dos semanas después de la retirada de la férula, acude nuevamente a Urgencias al sentir un crujido en la muñeca, sin sobreesfuerzo asociado e impotencia para movilizar el primer dedo de la



**Figura 1:** Radiografías: **A)** proyección anteroposterior y **B)** proyección lateral.

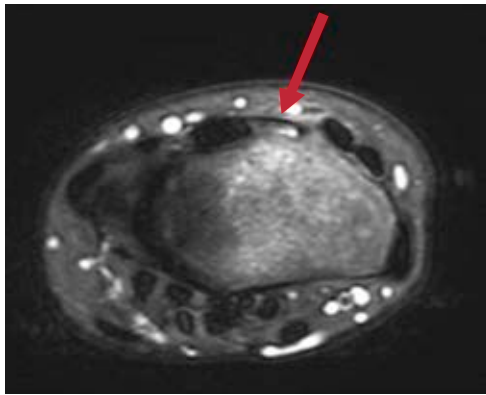


**Figura 2:**  
Impotencia funcional a la extensión del pulgar izquierdo.



**Figura 3:**  
Función conservada del dedo pulgar derecho.

mano izquierda. Clínicamente presenta déficit de extensión activa interfalángica, efecto tenodesis patológico, edema local y asimetría macroscópica a la comparación con la extremidad contralateral (*Figuras 2 y 3*). Se estudia con resonancia magnética nuclear (RMN), identificando imagen de solución de continuidad del EPL (*Figuras 4 y 5*). Con la paciente bajo anestesia general, se procede al tratamiento quirúrgico mediante transferencia tendinosa del extensor propio del índice (EPI) al remanente distal del EPL con sutura tipo Pulvertaft de monofilamento no absorbible. En el postoperatorio se inmovilizó la extremidad las cuatro primeras semanas.



**Figura 4:** Corte axial de resonancia magnética nuclear. Se visualiza solución de continuidad en la tercera corredera extensora señalada con flecha roja.



**Figura 5:**

Corte coronal de resonancia magnética nuclear. La flecha roja señala la rotura del extensor *pollicis longus*.

Tras cuatro semanas, se autorizó movilidad evidenciando recuperación de extensión del primer dedo de la mano izquierda y cicatrices discretamente hipertróficas, sin dolor. El seguimiento a la sexta, duodécima semana y al año no reporta complicaciones, con una restitución completa de la función (*Figura 6*) y una puntuación de 0 en la escala PRWE (*Patient Rated Wrist Evaluation*).

## Discusión

En 1876, Duplay publica el primer caso de ruptura espontánea de EPL<sup>4</sup> y desde entonces son numerosos los casos similares descritos, observando que la mayoría se producen en adultos tras 6-7 semanas desde la fractura de radio distal.<sup>2,5,6,7,8</sup>

El presente caso clínico expuesto aquí destaca por la baja frecuencia de este cuadro clínico en pacientes pediátricos y constituye una singularidad al tratarse de uno de los pacientes más jóvenes (13 años) reportado hasta la fecha.

En la literatura se describen casos similares, como el de un joven de 17 años, portero de fútbol, con rotura espontánea del EPL tras fractura de radio distal no desplazada, pero ya alcanzada la madurez esquelética.<sup>5</sup> Otro caso pediátrico es el de una adolescente de 14 años<sup>6</sup> que sufre rotura del tendón tras fractura fisaria Salter Harris tipo III; la diferencia radica en que es de mayor edad que el caso aquí presentado y con un trazo de fractura distinto. Patel y colaboradores<sup>7</sup> presentaron otro caso de un varón de 16 años con lesión fisaria Salter Harris tipo II reducida y fijada con agujas de Kirschner donde, tras dos semanas del explante de agujas, se rompe el EPL; en este caso se trató mediante transferencia del EPI bajo técnica anestésica WALANT.

La fisiopatología de la lesión es multifactorial; por un lado, de tipo mecánico como es el desgaste producido por el rozamiento en el tubérculo de Lister, por un reborde óseo resultado de una fractura desplazada,<sup>8</sup> o bien, causas iatrogénicas como el uso de clavos elásticos de titanio, la fijación con placa volar o dorsal.<sup>9</sup> Por otro lado, existen otras causas menos frecuentes, tales como falta de riego sanguíneo en fracturas no desplazadas,<sup>10</sup> lesiones traumáticas directas, patologías sistémicas como la artritis reumatoide<sup>11</sup> o el lupus<sup>12</sup> y uso de corticosteroides tanto locales como sistémicos.<sup>3,13,14</sup> Las fracturas no desplazadas producen un aumento de presiones en la tercera corredera extensora comprimida por el retináculo y la vaina tendinosa, que deriva en una disminución del aporte sanguíneo al tendón, con su consecuente necrosis avascular.<sup>15,16,17</sup>

En cuanto a terapéutica, el tratamiento de elección es la cirugía de transferencia del EPI. En casos en los que el tendón no se encuentra muy retraído es posible realizar sutura primaria.<sup>10,18</sup> Desde 1925, año en que fue descrito por primera vez por Mensche, algunos autores como Riddell en 1936<sup>19</sup> o Wadstein en 1945<sup>20</sup> y otros más actuales han aplicado, a lo largo de los años, este tipo de transferencia tendinosa. Al-Omari y colaboradores<sup>21</sup> realizan transferencia en cinco de sus siete pacientes con buenos resultados en todos. Otros como Meads y asociados<sup>22</sup> trataron a cuatro pacientes, dos con transferencia del EPI y otros dos con transferen-



**Figura 6:** Funcionalidad a la duodécima semana, apreciando misma movilidad que el pulgar contralateral.

cia del extensor *digitorum communis* II (EDC II). Ambas técnicas presentaban resultados correctos, con una pérdida discreta de flexión interfalángica en los tratados con EDC II. Lee y colegas<sup>23</sup> demostraron mejores resultados cuando la cirugía se realizaba con hiperextensión del dedo en comparación con la posición neutral. En 2021, Stirling y su grupo<sup>24</sup> describen un estudio de cohortes con seguimiento de 12 pacientes, de los cuales 11 refieren un resultado satisfactorio tras transferencia del EPI.

Algunos autores describen la práctica de descompresión profiláctica contralateral además de la reparación del propio tendón dañado.<sup>10,25,26</sup> Sin embargo, aquellos en los que se aplica la descompresión bilateral son pacientes en edad adulta con factores de riesgo asociados. En el presente caso, se descartó la descompresión contralateral, pues no es una recomendación terapéutica con evidencia suficiente.

## Conclusiones

Existe una baja incidencia de rotura del EPL en pacientes pediátricos y aún menos en aquellos con fracturas no desplazadas de radio distal sin comorbilidades asociadas o factores de riesgo como la toma de esteroides. Nos encontramos frente a uno de los casos más jóvenes descritos de rotura de EPL, resultado de la lesión fisaria sufrida en las semanas previas. El tratamiento quirúrgico con transferencia del EPI es aplicable en pacientes pediátricos como el nuestro, sin considerar necesaria la descompresión contralateral del compartimento o la vaina tendinosa. Resulta necesario describir procesos patológicos tan infrecuentes como el aquí presentado con el propósito de que, en próximos casos de la práctica clínica habitual, la sospecha clínica permita realizar un diagnóstico y tratamiento correctos.

## Referencias

- Hove LM. Delayed rupture of the thumb extensor tendon: A 5-year study of 18 consecutive cases. *Acta Orthop Scand*. 1994; 65(2): 199-203.
- Roth KM, Blazar PE, Earp BE, Han R, Leung A. Incidence of extensor *pollicis longus* tendon rupture after nondisplaced distal radius fractures. *J Hand Surg Am*. 2012; 37(5): 942-7.
- Bjorkman A, Jorgsholm P. Rupture of the extensor *pollicis longus* tendon: A study of aetiological factors. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2004; 38(1): 32-5.
- Duplay S. Rupture sous-cutanée du tendon du long extenseur du pouce de la main droite, au niveau de la tabatière anatomique. Flexion permanente du pouce. Rétablissement de la faculté d'extension par une opération. (Suture de l'extrémité du tendon rompu avec le premier radial externe). *Bull Mem Soc Chir Paris*. 1876; 2: 788-91.
- Bogart R, Vidlock K. Ruptured extensor *pollicis longus* tendon after a nondisplaced distal radius fracture in a young adult soccer player. *Clin J Sport Med*. 2020; 30(1): e23-4.
- Kurosawa H, Ogino T. Rupture of the extensor *pollicis longus* tendon after fracture of the distal end of the radius. A report of the youngest case. *Ital J Orthop Traumatol*. 1987; 13(4): 517-9.
- Patel HA, Lee MC, Chaudhry S. Extensor *pollicis longus* tendon rupture after a pediatric distal radius fracture: a case report and literature review. *JBJS Case Connect*. 2020; 10(3): e20.00022.
- Lee JK, Bang JY, Choi YS, Kim TH, Yu WJ, Han SH. Extensor *pollicis longus* tendon rupture caused by a displaced dorsal "beak" fragment of Lister's tubercle in distal radius fractures. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2019; 51(3): 199-204.
- Rioux-Forker D, Shin AY. Extensor *pollicis longus* tendon rupture from Dorsal Nail Plate distal radius fixation with concomitant myostatic atrophy. *BMJ Case Rep*. 2020; 13(6): e232659.
- Zinger G, Dalu KA, Bregman A, Yudkevich G. Spontaneous rupture of the extensor *pollicis longus* tendon with repair and contralateral prophylactic decompression: a case report and review of the literature. *J Hand Surg Am*. 2019; 44(8): 702.e1-e5.
- Harris R. Spontaneous rupture of the tendon of extensor *pollicis longus* as a complication of rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 1951; 10(3): 298-306.
- Apard T, Moui Y. Rupture spontanée du long extenseur du pouce dans le cadre du lupus érythémateux disséminé. Cas clinique et revue de la littérature. *Chir Main*. 2004; 23(5): 254-6.
- Noordanus RP, Pot JH, Jacobs PB, Stevens K. Delayed rupture of the extensor *pollicis longus* tendon: a retrospective study. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1994; 113(3): 164-6.
- Boussakri H, Bouali A. Subcutaneous rupture of the extensor *pollicis longus* tendon after corticosteroid injections for DeQuervain's stenosing tenovaginitis. *Case Rep Orthop*. 2014; 2014: 934384.
- Hirasawa Y, Katsumi Y, Akiyoshi T, Tamai K, Tokioka T. Clinical and microangiographic studies on rupture of the E.P.L. tendon after distal radial fractures. *J Hand Surg Br*. 1990; 15(1): 51-7.
- Engkvist O, Lundborg G. Rupture of the extensor *pollicis longus* tendon after fracture of the lower end of the radius--a clinical and microangiographic study. *Hand*. 1979; 11(1): 76-86.
- Helal B, Chen SC, Iwegbu G. Rupture of the extensor *pollicis longus* tendon in undisplaced Colles' type of fracture. *Hand*. 1982; 14(1): 41-7.
- Perugia D, Ciurluini M, Ferretti A. Spontaneous rupture of the extensor *pollicis longus* tendon in a young goalkeeper: a case report. *Scand J Med Sci Sports*. 2009; 19(2): 257-9.
- Riddell DM. Spontaneous rupture of the extensor *pollicis longus*: the results of tendon transfer. *J Bone Joint Surg Br*. 1963; 45: 506-10.
- Wadstein T. Spontaneous rupture of the long tendon of the extensor *pollicis longus*. Transplantation of the extensor indicis proprius. *Acta Orthop Scand*. 1945; 16(1-4): 194-202.
- Al-Omari AA, Ar Altamimi A, ALQuran E, Saleh AAA, Alyafawee QM, Audat MZ, et al. Spontaneous rupture of extensor *pollicis longus* tendon: clinical and occupational implications, treatment approaches and prognostic outcome in non-rheumatoid arthritis patients: a retrospective study. *Open Access Rheumatol*. 2020; 12: 47-54.
- Meads BM, Bogoch ER. Transfer of either index finger extensor tendon to the extensor *pollicis longus* tendon. *Can J Plast Surg*. 2004; 12(1): 31-4.
- Lee JH, Cho YJ, Chung DW. A new method to control tendon tension in the transfer of extensor indicis proprius to extensor *pollicis longus* rupture. *Ann Plast Surg*. 2015; 75(6): 607-9.
- Stirling PHC, Ng N, Duckworth AD, McEachan JE. Extensor indicis transfer improves function in patients after rupture of the extensor *pollicis longus* tendon. *Hand Surg Rehabil*. 2021; 40(3): 343-6.
- Rada EM, Shridharani SM, Lifchez SD. Spontaneous atraumatic extensor *pollicis longus* rupture in the nonrheumatoid population. *Eplasty*. 2013; 13: e11.
- Navaratnam AV, Ball S, Eckersley R. Prophylactic decompression of extensor *pollicis longus* to prevent rupture. *BMJ Case Rep*. 2013; 2013: bcr2013010196.