

Anatomía y variantes de los tendones del primer compartimiento extensor de la mano

Enrique Vergara Amador*, Andrea E. Rodríguez Hernández†

*Profesor asociado, Unidad de Ortopedia, Universidad Nacional de Colombia

†Médica cirujana, Universidad Nacional de Colombia

Resumen

Se estudiaron 74 piezas provenientes de cadáveres frescos de adultos jóvenes para analizar la anatomía de los tendones extensores del primer compartimiento, sus inserciones y funciones y determinar la frecuencia de sus variantes en nuestro medio (Colombia). En 94,6% de los casos, el *abductor pollicis longus* presentaba dos o más tendones, y en 90,5%, contaba con dos o más inserciones. Apreciamos que algunas inserciones determinaban más un movimiento de flexión que de abducción. Por otra parte, se encontró un compartimiento diferente para el *extensor pollicis brevis* en 50% de los casos; este mismo tendón se insertaba únicamente en la base de la falange proximal en 83,7% de las piezas examinadas, y en 16,3% presentó inserciones combinadas en la base de las falanges proximal y distal del pulgar.

En conclusión, se encontraron múltiples variantes en cuanto al número de tendones, inserciones, compartimientos y función. Este conocimiento es de suma importancia para el médico que trata patologías de la mano como la enfermedad de DeQuervain y para el cirujano en la reconstrucción funcional de la mano.

Palabras clave: Tenosinovitis (Enfermedad de De Quervain), tendinitis, anatomía, tendones, extensores de la mano, mano.

Introducción

Reportes que datan del siglo diecinueve han ya descrito las variaciones en los tendones extensores del primer compartimiento, discrepando con los conceptos tradicionales que se tenían, que señalaban el tendón del *Abductor Pollicis Longus* (APL) insertado en la base del primer metacarpiano y el tendón del *Extensor Pollicis Brevis* (EPB), insertado en la base de la falange proximal del pulgar.

El texto de anatomía de Charles Bell escrito en 1911, describe el tendón del APL formado por cuatro bandeletas o tendones, insertándose en la base del primer metacarpiano. Meckel, en 1832, describe también dos o tres tendones para el APL. Wood en 1865, encontró en 68% de sus especímenes el APL con dos o más inserciones. Igualmente, la anatomía de Henle (1871) mencionaba la no infrecuente doble inserción del APL¹.

Múltiples estudios^{1, 2, 3, 4, 5} han mostrado una miríada de variantes que pueden existir, las cuales podemos enumerar así:

1. APL con dos o más tendones en su compartimiento.
2. Múltiples inserciones del APL.

3. Dos o más tendones del APL con musculatura diferente.
4. Presencia de más de un tendón del EPB.
5. Presencia de un compartimiento diferente para el EPB.
6. Inserciones del EPB en la falange distal.
7. Ausencia del EPB.
8. Anomalías musculares en el compartimiento.

La enfermedad de DeQuervain, que consiste en una inflamación de la sinovial de los tendones del primer compartimiento, se asocia con un cuadro clínico clásico, que ha sido siempre cuestionado en su etiología, pues se discuten entre otras, la posibilidad de que las variantes anatómicas hagan parte de la génesis de esta enfermedad^{6, 7}. Fue Tillaux⁷ en su tratado de anatomía topográfica de 1892, quien se refirió a la inflamación localizada en los tendones del primer compartimiento, que se manifestaba con intenso dolor cuando el paciente movía su pulgar. Él pensó que esto era secundario al sobreesfuerzo y notó que mejoraba con algunos días de reposo; la llamó tenosinovitis crepitante *or d'ai*.

En 1895 Fritz De-Quervain, publicó cinco casos de una nueva enfermedad llamándola tendovaginitis estenosante fibrosa, adicionando en 1912, otros 8 casos y expresando algunas opiniones en cuanto a etiología, patogénesis y tratamiento quirúrgico. Es así como este autor pasó a la posteridad, ya que con su nombre se conoce actualmente esta enfermedad⁷.

El reconocimiento de las variantes existentes es importante en la realización de cirugías a nivel del primer compartimiento, sean liberaciones o reconstrucciones. El objetivo de este estudio anatómico fue el de estudiar a fondo el primer compartimiento extensor y las variantes anatómicas existentes.

Materiales y métodos

Esta investigación de carácter básico, fue desarrollada en el Instituto de Medicina Legal de la ciudad de Bogotá D.C., durante el año 2001. Todas las disecciones fueron llevadas a cabo por los autores, utilizando setenta y cuatro piezas (antebrazo y mano) de cadáveres frescos, de adultos de edad de media que no tuvieran antecedente de trauma sobre el miembro superior.

Se definió como tendón accesorio o extra aquellas estructuras que tenían separación neta y origen definido, siendo de uno o diferente músculo. Igualmente, se reconocieron inserciones cuando éstas eran firmes y de trayecto definido. Respecto al septum, fue definido como cualquier división entre los tendones que uniera el retináculo extensor con el periostio del radio y que fuera suficientemente firme para servir de polea al tendón. Los tendones fueron identificados así: la tracción del APL siempre produce abducción del pulgar y la tracción del EPB determina extensión de la articulación metacarpofalángica (MF).

El primer compartimiento fue abordado de proximal a distal, hasta la articulación interfalángica (IF) del pulgar. Después de identificados los músculos del APL y del EPB, se abrió el compartimiento para definir la cantidad de tendones presentes. Si no se observaba el EPB, se identificaba el canal accesorio y se abría. Posteriormente dirigíamos la atención hacia la inserción del APL en la base del primer metacarpiano y en los otros sitios adicionales. De igual manera, para el EPB definíamos su inserción y función. Todos los especímenes fueron fotografiados y los datos tabulados sistemáticamente.

Resultados

Con respecto al APL, encontramos que el patrón predominante fue el hallazgo de dos y tres tendones (79,6%) (tabla 1) (figuras 1 y 2). En 4 casos (5,4%), se

Tabla 1. Patrón predominante del abductor pollicis longus respecto al número de tendones

Número de tendones del APL	Número de casos en 74 piezas (%)
1 tendón	4 (5,4%)
2 tendones	36 (48,6%)
3 tendones	23 (31%)
4 tendones	8 (10,8%)
5 tendones	1 (1,3%)
6 tendones	2 (2,7%)



Figura 1. Primer compartimiento extensor antes de ser liberado. Los círculos negros señalan los límites proximal y distal del compartimiento.



Figura 2. Se observa el APL con cinco tendones los cuales presentan inserciones en el APB (1), en el OP y en la base del primer metacarpiano (2).

encontró un solo tendón. Igualmente, todos los tendones excepto uno, provenían de una sola masa muscular (figuras 3 y 4).

Todos los tendones del APL se insertaban en la base del primer metacarpiano (100%), pero se encontraron inserciones adicionales, al *Abductor Pollicis Brevis* (APB) en 40 casos (54%), al oponente 34 casos (46%) y al trapecio

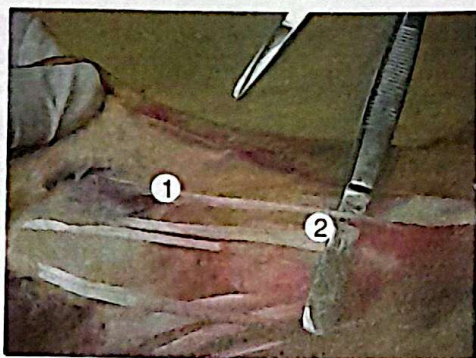


Figura 3. Se observa el APL con dos tendones provenientes de la misma masa muscular (2). Un tendón se inserta en la base del primer metacarpiano y el otro se inserta en el APB (1).

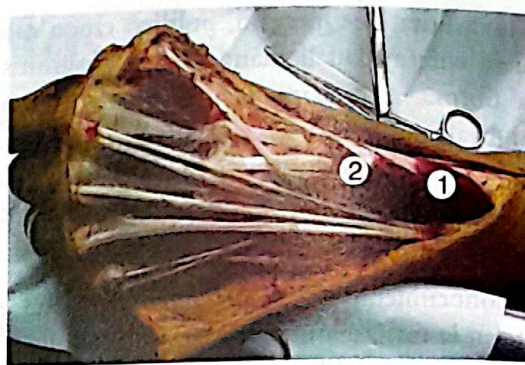


Figura 4. Especimen con dos masas musculares del APL (1) y el EPB con una masa muscular.

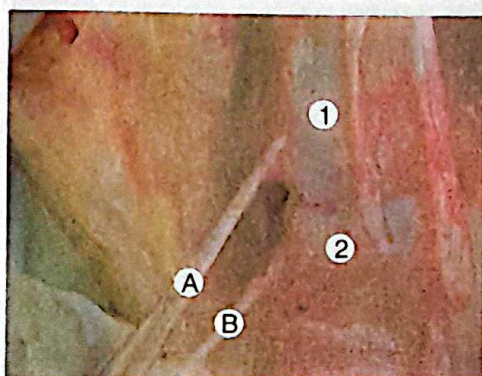


Figura 5. APL con dos tendones. El tendón A se inserta en la base del primer metacarpiano (1) y el tendón B se inserta en el trapecio (2).

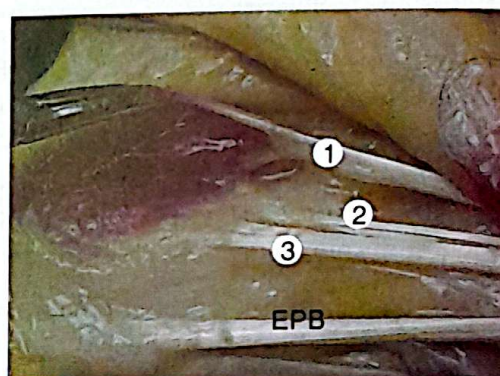


Figura 6. Observamos el APL con tres tendones. Tendón 1 con inserción en el APB, tendón 2 con inserción en el OP y tendón 3 con inserción en la base del primer metacarpiano. EPB: Extensor pollicis brevis.

en 7 casos (9,4%) (figuras 5 y 6). Se encontraron 36 casos con dos tendones, cuyas inserciones se describen en la tabla 2.

De acuerdo al número de inserciones se encontró lo siguiente:

Una inserción	7	(9,5%)
Dos inserciones	22	(30%)
Tres inserciones	30	(40,5%)
Cuatro inserciones	15	(20%)

Es decir, 90,5% tenían dos o más inserciones.

Respecto al EPB, en 100% de los casos estaba presente un solo tendón, delgado en su mayoría, con un grosor aproximado de dos a tres milímetros. En 37 casos (50%), se encontraba en un compartimiento diferente, situado dorsal y ulnar al APL (figura 7).

Tabla 2. Inserciones de los casos con dos tendones

Número del tendón	Base 1 MTC	APB	Opon.	Trapecio	Total
1	4	1	1	0	4
2	36	16	13	6	36
3	23	15	14	0	23
4	8	5	3	1	8
5	1	1	1	0	1
6	2	2	0	0	2

De acuerdo a su inserción, 62 casos (83,7%), tenían su inserción en la base de la falange proximal, funcionando como un extensor de la articulación metacarpofalángica (MF), 12 casos (16,2%) se insertaban en la base de la

falange proximal y distal, produciendo extensión de las articulaciones interfalángica (IF) y de la MF (figuras 8 y 9).

Discusión

Nuestros hallazgos acerca de la multiplicidad de tendones del APL concuerdan con diferentes trabajos publicados^{1, 2, 3, 4, 9}. De los casos examinados, 79,6% presentan dos o tres tendones bien definidos, con lo cual podemos afirmar que lo normal es consiste en tener dos o más tendones, a los cuales no es correcto considerarlos como aberrantes o accesorios. Lo anterior había sido ya sugerido por algunos autores^{6,7,8} como una predisposición para desarrollar una tendinitis de De-Quervain, sobre lo cual no existe evidencia clínico-patológica. El hecho de que haya multiplicidad tendinosa en 94,6% de los casos, nos permite mayor seguridad al buscar un tendón donador para transferencia, como es el caso de la transferencia utilizada para la reconstrucción de la articulación trapecio-metacarpiana. Así mismo, cuando tuvimos la presencia de un solo tendón, éste era grueso y fácilmente divisible.

Las inserciones del APL también fueron variadas; en más de 60% de los casos fueron diferentes a la base del primer metacarpiano, observándose en orden de mayor frecuencia, el APB y el oponente, comportándose así más como flexor que como abductor (figura 10). Cuando se encuentra de esta manera, se describe como un músculo digástrico (figura 11). Esto es un dato importante para

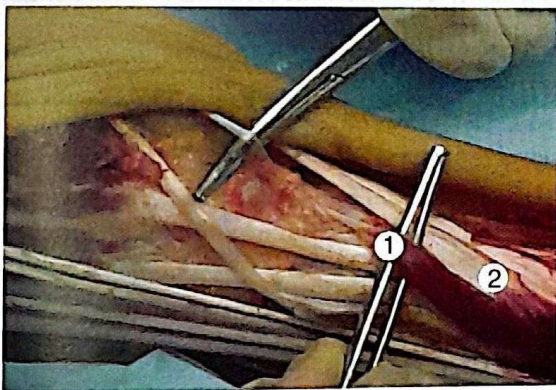


Figura 7. Se observa el EPB (1) en un compartimento diferente al del APL (2).

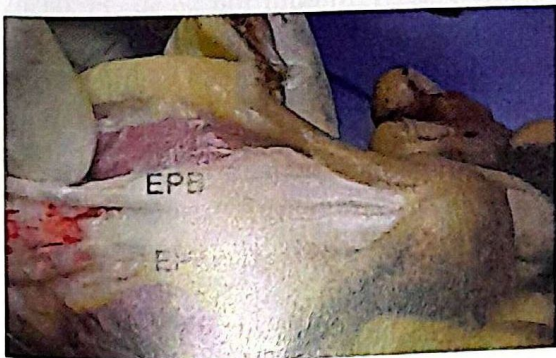


Figura 8. Se observa el EPB con inserción en la base de la falange proximal y en la falange distal del pulgar (EPL: Extensor Pollicis Longus).

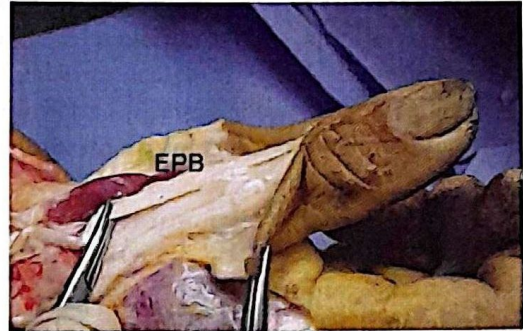


Figura 9. Se observa extensión de la articulación interfalángica del pulgar con la tracción del EPB.

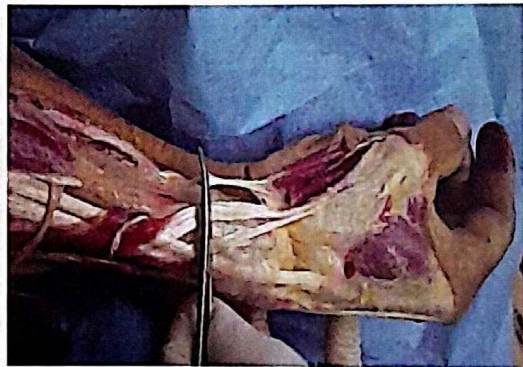


FIGURA 10. Al realizar tracción sobre el tendón del APL que se inserta en el APB, se observa flexión del puño.

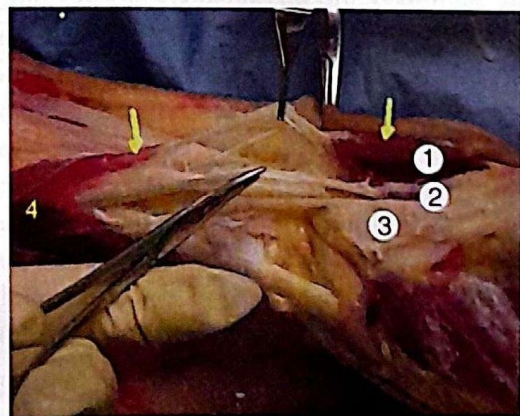


Figura 11. Multiplicidad del APL con inserciones al APB (1), OP (2) y a la base del primer metacarpiano (3). Las flechas muestran el APL como músculo digástrico.

considerar cuando utilicemos el APL como transferencia, siendo preferible tomar el tendón que esté localizado más radial y palmarmente, que es el que se dirige con menor frecuencia a la base y así estaremos dejando intacto el tendón que da más potencia abductora al pulgar.

Se encontró un compartimiento independiente para el EPB en 50% de los casos. Nuestros hallazgos son superiores a los encontrados en la literatura, ya que Jackson² reporta una incidencia de 40%, Leslie de 34%³ y Cohen, de 33%⁶. Esto es de suma importancia en el tratamiento en la enfermedad de DeQuervain. Harvey y colaboradores trataron 63 pacientes con tendinitis con inyección de esteroides, obteniendo resolución completa de los síntomas en 52 de ellos. De los 11 restantes, al hacer el tratamiento quirúrgico, 10 tenían compartimiento separado para el EPB¹.

Es importante en la liberación quirúrgica tener un buen reparo de los tendones observados en el primer compartimiento, sobre todo cuando encontramos multiplicidad, pues es fácil olvidarse del EPB cuando está en un compartimiento separado, siendo una de las causas de recidiva en la enfermedad de DeQuervain.

Se encontraron 12 casos (16,2%) donde el EPB tenía doble inserción, a la base de la falange proximal y distal respectivamente, produciendo una extensión de la IF y MF, logrando así un buen balance de extensión del pulgar (figuras 8 y 9). Cuando se realiza extensión a expensas del EPL, se observa hiperextensión de la IF antes que una extensión adecuada de la MF. Esto lo hemos apreciado cuando hacemos transferencia al EPL para recuperar la extensión en una parálisis radial. Jackson y colaboradores² también han notado lo anterior y sugirieron la posibilidad de reubicar el EPL con el EPB durante la transferencia, y con esto lograr un buen balance de extensión para el pulgar.

En definitiva, tener el conocimiento adecuado de la anatomía de los tendones del primer compartimiento extensor junto con todas sus variantes posibles, le brinda al cirujano una herramienta importante en el tratamiento de algunas lesiones alrededor del pulgar y que con esto podrá disminuir la incidencia de recidivas y complicaciones que afecten la función del mismo.

Referencias

1. Lacey T, Goldstein L, Tobin Ch. Anatomical and clinical study of the variations in the insertions of the abductor *pollicis longus* tendon associated with stenosing tendovaginitis. J Bone Joint Surg 1951; 33A (2):347-350.
 2. Jackson W, Viegas S, Coon T, Stimpson K, Frogameni A, Simpson J. Anatomical variation in the first extensor compartment of the wrist. J Bone Joint Surg 1986; 68A (6):923-925.
 3. Leslie B, Ericson W, Morehead J. Incidence of a septum within the first dorsal compartment of the wrist. J. Hand Surg 1990; 15A:88-91.
 4. Loomis L. Variations of stenosing tenosynovitis at the radial styloid process. J Bone Joint Surg 1951; 33A (2):340-341.
 5. Zancolli E, Cozzi E. Atlas de anatomía quirúrgica de la mano. 1ª edición. B. Aires: Editorial Médica Panamericana 1993.
 6. Keon-Cohen B. DeQuervain's Disease. J Bone Joint Surg 1951; 33B(1):96-99
 7. Leao L. De Quervain's disease. A Clinical and Anatomical Study. J Bone Joint Surg 1958; 40A(5):1063-1070.
 8. Giles K. W. Anatomical Variations Affecting the Surgery of DeQuervain's Disease. J Bone Joint Surg 1960; 42B(2):352-355.
 9. Patel M, Shekhar S. Anomalous Muscles of the First Dorsal Compartment of the Wrist. J. Hand Surg 1988; 13A (6):829-83
 9. Bunnell S, Boyes J. Bunnell's Surgery of the Hand. 4th Edition USA. JB. Lippincott Company; 1964
- Tubiana R. Lesions of the extensor of the thumb. En Tubiana Raoul Editor. The Hand. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1988 p.152-156