

# Tendón Conjunto: Mito o Realidad

(Joint Tendon: Mith or Reality)

Nelson Arvelo D'Freitas\*, Manuel Ramírez\*\*, Grecia Eddé\*\*

Nelson Arvelo D'Freitas, Manuel Ramírez, Grecia Eddé. **Tendón Conjunto: Mito o Realidad.** Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Instituto Anatómico "José Izquierdo". Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas. 2018; 24:11-14.

## RESUMEN

El presente trabajo tipo prospectivo de corte transversal, fue realizado en el Servicio de Cirugía General del Hospital Ricardo Baquero González, Caracas Venezuela. La muestra consistió de 18 pacientes masculinos con patología de hernia inguinal tipo directa, de los cuales 7 pacientes presentaron hernia bilateral: 39%, y el resto 61% hernia inguinal unilateral a predominio derecho para un total de 25 trayectos inguinales.

Durante el acto quirúrgico se tomó biopsia a nivel del tercio inferior del borde superior del trayecto inguinal. En ningún caso se pudo demostrar la presencia de tenocitos, células típicas de un tendón, concluyendo ausencia total del reparo anatómico: tendón conjunto.

**Palabras Clave:** Anatomía, tendón conjunto, trayecto inguinal

## SUMMARY

The present cross-sectional prospective work carried out in General Surgery Service at Hospital Ricardo Baquero Gonzalez in Caracas, Venezuela. The sample consisted of 18 male patients with direct inguinal hernia pathology, of which 7 patients presented bilateral hernia: 39%, the rest 61% unilateral hernia to right predominance for a total of 25 inguinal canal.

During the surgical act biopsy was taken at the level of the lower third of the superior margin of the inguinal canal. In no case was it possible to demonstrate the presence of tenocyte cells typical of a tendon, concluding total absence of anatomical repair: joint tendon.

**Key words:** Anatomy, joint tendon, inguinal canal

**Recibido:** 30-04-2018

**Aceptado:** 30-05-2018

## INTRODUCCION

Durante siglos el trayecto inguinal ha sido estudiado por anatomistas y cirujanos, quienes tienen muchos puntos en común pero es mucha la discrepancia con el reparo anatómico "tendón conjunto". Por su parte Skandalakis y col<sup>1</sup> se han referido al desacuerdo existente entre cirujanos y anatomistas, acerca de la existencia de la estructura y de la función de algunos de los elementos anatómicos de la región inguinal.

Autores como Orts LLorca<sup>2</sup>, Rouviere y Delmas<sup>3</sup>, Avissey col<sup>4</sup>., Moore<sup>5</sup> consideran que las fibras inferiores del músculo oblicuo interno, las que para Anson y McVay<sup>6</sup> cubren el anillo inguinal profundo, se unen a las fibras del músculo transversal del abdomen justo antes de su inserción, formando el denominado "tendón conjunto". Sin embargo, la nomenclatura anatómica<sup>7</sup> define el tendón conjunto como las fibras arqueadas que se extienden desde la aponeurosis del músculo transversal del abdomen hasta el ligamento pectíneo.

Además de la discrepancia en cuanto al concepto, su presencia tampoco está exenta de controversia. Para Condon<sup>8</sup>, el tendón conjunto solo se encuentra en 5% de los casos, Rosen y col<sup>9</sup>. en 18%, y Benavid<sup>10</sup> lo reporta entre 3% y 7% de los casos estudiados. Por el contrario McVay<sup>11</sup> lo considera un artefacto de la disección y Lichteinstein y col<sup>12</sup> se refieren al tendón conjunto como un mito, ya que el músculo oblicuo interno es muscular hasta alcanzar su inserción en la vaina de los músculos rectos del abdomen.

\* Profesor Titular, Jefe del Departamento de Ciencias Morfológicas, Escuela de Medicina: "Luis Razetti". Universidad Central de Venezuela. Miembro Titular Sociedad Venezolana de Cirugía.

\*\* Adjuntos Servicio Cirugía General, Hospital Ricardo Baquero González. Caracas Venezuela

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se trató de un estudio exploratorio, con diseño de campo tipo prospectivo de corte transversal, realizado en el Servicio de Cirugía General del Hospital Ricardo B. González, de la ciudad de Caracas Venezuela.

La muestra consistió de 18 pacientes llevados a quirófano con impresión diagnóstica de hernia inguinal directa, sin patología herniaria recidivante. Del total de pacientes, 7 presentaron hernia inguinal bilateral y el resto 11 pacientes hernia inguinal unilateral a predominio derecho, para un gran total de 25 trayectos inguinales operados (Tabla I). En quirófano, a todos los pacientes se les practicó inducción de anestesia peridural. Asepsia y antisepsia de la zona operatoria, incisión de piel paralela al ligamento inguinal, sección del tejido celular subcutáneo y las fascias superficial y profunda, exposición de la fascia de inserción en su segmento medio del músculo oblicuo externo, quedando expuestos la pared anterior y el anillo superficial del trayecto inguinal, apertura del trayecto inguinal a través de la pared anterior de trayecto inguinal, identificación y separación del cordón espermático. Identificación del borde superior del trayecto inguinal, disección de los elementos que lo constituyen, toma de biopsia a nivel tercio inferior de este borde superior cercano a la espina del pubis. El material obtenido fue enviado al Servicio de Anatomía Patológica del hospital. Las biopsias fueron procesadas y revisadas siempre por el mismo patólogo.

Desde el punto de vista estadístico, se utilizó el programa Graph Pad Prism 7.02 (2016) y Microsoft Excel 2013 (v15.0) para cálculos de parámetros estadísticos de mínima, máxima, media, mediana y desviación estándar.

**Tabla I.** Distribución de Diagnósticos de Hernia Inguinal

DIAGNÓSTICO	(N)	PORCENTAJE
BILATERAL	7	39
DERECHA	10	56
IZQUIERDA	1	5

Fuente: Datos del estudio

## RESULTADOS

Los 18 pacientes incluidos en este estudio pertenecieron todos al género masculino. En relación a la edad (Tabla II) la máxima fue de 86 años, y la mínima de 21 años, con una media de edad de 50,16 años, mediana de 48 y una desviación estándar de 16.98.

En la presente comunicación se evidenció mediante la toma de biopsia en el acto quirúrgico de los pacientes sometidos a reparación de la pared posterior del trayecto inguinal, mediante técnica de libre tensión con colocación de malla, ausencia del reparo anatómico “tendón conjunto”. Las células típicas de un tendón denominadas tenocitos o tendinocitos, no fueron encontradas en las biopsias practicadas, los resultados obtenidos pueden observarse en la Tabla III.

**Tabla II.** Distribución de Parámetros Estadísticos para la Edad

PARÁMETROS	EDAD
DESVIACION ESTÁNDAR	16,9869558
MEDIANA	48
MEDIA	50,16
MINIMA	21
MAXIMA	86
LIMITE MAXIMO	67,1469558
LIMITE MINIMO	33,1730442

Fuente: Datos del estudio

**Tabla III.** Resultados de Biopsia

RESULTADO	(N)	PORCENTAJE
TEJIDO MUSCULAR TIPICO	5	20
TEJIDO FIBROCONECTIVO DENS0	15	60
TEJIDO FIBROADIPOSO	2	8
TEJIDO FIBROCONECTIVO CON TEJIDO MUSCULAR	3	12
TOTAL	25	100

Fuente: Datos del estudio

## DISCUSIÓN

El tendón conjunto ha sido durante años objeto de estudio por diferentes anatomistas y cirujanos<sup>13,14,15,16</sup> con la finalidad de determinar su real función, en la reparación quirúrgica en pacientes con patología herniaria inguinal. Es así que se comenzaron a realizar para reparar y reforzar la pared posterior del trayecto inguinal técnicas con tensión; Bassini, Shouldice, McVay y posteriormente, técnicas de libre tensión<sup>12,17,18</sup> incluyendo en ambas técnicas el elemento tendón conjunto.

Krieg<sup>19</sup> en una muestra de 224 hernias inguinales operadas un tendón conjunto no fue demostrado. Más adelante señala: “cuando a un número de nuestros cirujanos se les preguntó el sitio de esta estructura durante la intervención quirúrgica, ellos invariablemente indicaron la fascia del músculo recto anterior del abdomen, a distancia variable de la sínfisis del pubis, y se ha hecho un gran esfuerzo por definir la situación”.

En primer lugar el término tendón conjunto es ambiguo. El Webster citado por Krieg<sup>19</sup> define la palabra <conjunto> como una serie de estructuras juntas, una situación que le da una connotación de plural. La palabra <tendón> es singular. Segundo, Bassini reportó en 1.889 el **DREIFACHE SCHICHT**, el cual estaba compuesto por el músculo oblicuo interno, el músculo transverso abdominal y la fascia transversalis. Esta capa trilaminar de tejido debería satisfacer la definición de la palabra <conjunto>, la cual fue usada probablemente para interpretar la terminología de Bassini<sup>19</sup>. Tercero, el

uso más temprano del término tendón conjunto que se tenga noticia es el reporte de Halsted en 1.893, donde el área designada corresponde a la región del ligamento lacunar. Una comparación de los dibujos de Bassini y Halsted reveló que la dreifache schicht de Bassini y el tendón conjunto de Halsted eran áreas diferentes, lo cual puede explicar la confusión que está presente hoy en día.<sup>19</sup>

McVay<sup>20,21</sup> señala que los términos <tendón conjunto> y <fax inguinalis>, han sido usados como sinónimo porque representa el consenso de opinión de autores ingleses y norteamericanos. Está demostrado que el tendón conjunto no es conjunto, y que solamente es un artificio de disección. Arvelo<sup>16</sup> en un estudio donde disecó 240 regiones inguinales provenientes de 120 cadáveres adultos previamente formalizados, no demostró la presencia del reparo anatómico tendón conjunto.

Barroeta y Barroeta<sup>22</sup> indican que queda descartado como elemento habitual o más o menos constante el tendón conjunto, la tan citada estructura aponeurótica de inserción inferior mancomunada del músculo oblicuo interno y el músculo transverso del abdomen. Más adelante señala que junto con sus colaboradores, durante el acto quirúrgico y en el anfiteatro casi invariablemente han podido demostrar su ausencia. Resulta sorprendente por lo tanto, que la literatura quirúrgica lo siga mencionando como sustento de diferentes plastias herniarias, y más aun los textos de anatomía cuyas láminas en su mayoría no son originales, sino copias al carbón de autores del siglo XIX.

Skandalakis<sup>23</sup> señala que la descripción del tendón conjunto es simple y directa. El problema es que la configuración anatómica es muy rara a tal punto, que McVay<sup>11</sup> lo considera únicamente un artefacto de disección. A pesar de esto, continuamos comportándonos como si por lo regular se encontrara presente. Hemos revisado 100 informes de herniorrafia, donde se menciona muy claramente que “el tendón conjunto se suturó al borde del ligamento inguinal”<sup>23</sup>. En algún punto de nuestro entrenamiento como médicos se nos enseñó que el tendón conjunto

existía...y debemos haberlo visto por lo tanto! desde luego! El Emperador lleva ropajes nuevos.<sup>23</sup> Histólogos como Geneser<sup>24</sup> y Ross y Pawlina<sup>25</sup> se refieren al término tendón, como haces de fibras de colágeno densamente agrupadas, entre los haces se observan células en hilera denominadas tenocitos o tendinocitos, un tipo de fibroblastos. En la presente comunicación este tipo de células no se encontró en las biopsias analizadas.

## CONCLUSIÓN

En la muestra de pacientes operados con patología herniaria inguinal de tipo directa, no se demostró presencia de tendón conjunto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Skandalakis, J.E. Gray, S.W. Skandalakis, L.J.** Surgical anatomy of the inguinal area. *Word J. Surgery*. 1989; 13:490-498.
2. **Orts Llorca, F.** Anatomía Humana. Tomo I. 6 ed. Ed. Científico-médica. 1985 pp:320
3. **Rouviere, H. Delmas, A.** Anatomía Humana. Tomo 2. 11 ed. Ed. Masson. 2005 pp:107
4. **Avisse, C. Delattre, J. Flamen, J.** The inguinal rings. *Surg. Clin. North Am.* 2000; 80(1):49-69-
5. **Moore, K. Dalley, A.F.** Anatomía con orientación clínica. 4 ed. Ed. Panamericana. 2002 pp:196-200
6. **Anson, B.I. McVay, C.B.** Inguinal hernia. The anatomy of the region. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1938; 61:186-191.
7. **Feneis, H.** Nomenclatura anatómica ilustrada. 5 ed. Ed Masson 2012 pp:56
8. **Condon, R.E.** The anatomy of the inguinal region and its relationship to groin hernia. *Hernia* 2 ed. Edit. J.B. Lippincott. 1978.
9. **Rosen, A Nathan, H. Luciansky, E.** The inguinal region: anatomic differences in man and women with reference to hernia formation. *Acta Anatómica*. 1989; 136(4):306-310.
10. **Bendavid, R. Howarth, D.** Transversal fascia rediscovered. *Surg. Clin. North. Am.* 2000; 80(1):25-33.
11. **McVay, C.B.** The abdominal wall. *Surgical Anatomy*. 6 ed. Edit. Saunders Co. 1984.
12. **Lichtenstein, I.L. Shulman, A.C. Amid, P.K.** The cause, prevention and treatment of recurrent groin hernia. *Surg. Clin. North. Am.* 1993; 7(3):530-563.
13. **Latarjet, M. Ruiz-Liard, H.** Anatomía Humana. Tomo 1. 4 ed. Ed. Panamericana. 2005 pp:1305-1326
14. **Madden, S.L.** Anatomía y reparación de hernias inguinales *Clin. Quirurg.* 1971; 1269-1292.
15. **Anson, B.J. McVay, C.B.** The anatomy of the inguinal and hipogastric regions of the abdominal wall. *Anat. Rec.* 1932:70:211-218.
16. **Arvelo D'Freitas, N.** Anatomía y fisiología de la región de la ingle: segmento inguinal. *Rev. Soc. Vzlaná Cs. Morfológicas*. 1999; 5:47-58.
17. **Amid, P.K.** The Lichtenstein open tension free hernioplast. *Cir. Gen.* 1998; 20:17-20.
18. **Voigt, W.J. Gilbert, A.J.** Tension-free inguinal hernia repair. *Probl. Gen. Surg.* 1993; 19:27-35
19. **Krieg, E.G.** Anatomy and physiology of the inguinal region in the presence of hernia *Ann. Surg.* 1953; 137:41-56.
20. **McVay, C.B.** The anatomic basis for inguinal and femoral hernioplasty. *Ann. Surg.* 1974; 139:31-45.
21. **McVay, C.B.** Hernioplastia inguinal. Errores y peligros comunes. *Clin. Quirurg.* 1966; 1089-1100
22. **Barroeta, H. Barroeta, J.L.** Hernias de la ingle. Procedimientos quirúrgicos actuales. Bases anatómo-fisiológicas. Ed. Panamericana. 1972 pp:201-206
23. **Skandalakis, J.E. Gray, S.W. Rowe, J.S.** Complicaciones anatómicas en cirugía general. Ed. Mc Graw-Hill. 1984 pp:256-266
24. **Geneser, F.** Histología. 4 ed. Ed. Panamericana 2012 pp:224
25. **Ross, M. Pawlina, W.** Histología y atlas. 6 ed. Ed. Panamericana. 2015 pp:173

Correo electrónico: [nelsonarvelo@hotmail.com](mailto:nelsonarvelo@hotmail.com)