

ORIGEN ALTO DEL CONDUCTO TORÁCICO: A PROPÓSITO DE UN CASO.

High origin of the thoracic duct : a case report.

SÁNCHEZ CARPIO, CARLOS¹ & SÁNCHEZ CARPIO, DIEGO².

Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.
Córdoba, Argentina.

E-Mail de Contacto: carlossanchezcarpio@yahoo.com.ar

Recibido: 12 – 05 – 2011

Aceptado: 18 – 05 – 2011



Carlos Sánchez Carpio

Revista Argentina de Anatomía Online 2011, Vol. 2, Nº 2, pp. 52 – 55.

Resumen

El fundamento del presente estudio morfológico es la aplicación de los conocimientos anatómicos del conducto torácico en la práctica médica y quirúrgica. El conducto torácico o ductus thoracicus está formado por todos los vasos linfáticos subdiafragmáticos; está ubicado en el mediastino posterior, espacio prevertebral y relacionado con importantes vasos y órganos. Su origen está marcado ya sea por un ensanchamiento o reservorio del quilo, denominado cisterna de Pecquet, generalmente a la altura de la primera vértebra lumbar.

Determinar el nivel de origen del conducto torácico (cisterna de Pecquet) en 50 cadáveres adultos mediante disecciones cadavéricas consecutivas.

Estudio descriptivo transversal de la disección consecutiva de 50 cadáveres adultos de ambos sexos fijados en formol a 10%, período 1º de marzo de 2005 al 30 de diciembre de 2009.

Origen: en relación a la columna vertebral en el 40% en la vértebra lumbar 1 (n: 20), el 20% en la lumbar 2 (n: 10) y la dorsal 12 (n: 10); 10% en la dorsal 11 (n: 5) y 8% en dorsal 10 (n: 4) y 1 caso en dorsal 7 (2%).

Fue estudiado su origen encontrándose cisterna de Pecquet únicamente en el 46% de los casos; en relación a la columna vertebral en un caso de los cincuenta disecados (2%) el origen fue elevado, a la altura de la 7ª vértebra dorsal.

Palabras clave: conducto torácico, origen, cisterna de Pecquet.

Abstract

The basis of this morphological study is the application of anatomical knowledge of the thoracic duct in the medical and surgical practice. The thoracic duct or ductus thoracicus is formed by all subdiaphragmatic lymphatic vessels, and located in the posterior mediastinum, prevertebral space and related to major vessels and organs. Its origin is defined by either a widening or a reservoir of the chyle, known as Pecquet tank, usually at the height of the first lumbar vertebra.

The objective of this paper is to determine the level of origin of the thoracic duct (Pecquet tank) in 50 adult cadavers through consecutive cadaveric dissections.

Cross-sectional descriptive study of 50 consecutive dissections of adult cadavers of both sexes in formol 10%, on the period that goes from March 1st of 2005 to December 30th of 2009.

Source: In relation to the spine: in 40% the level was on the lumbar vertebra 1 (n = 20), in 20% on the lumbar 2 (n = 10) and dorsal 12 (n = 10), in 10% on the dorsal 11 (n = 5) and 8% on dorsal 10 (n = 4) and 1 case in dorsal 7 (2%).

The Pecquet tank was found only in 46% of the cases studied, in relation to the spine: in only one case of the fifty specimens dissected (2%) the source was high, the height of the 7th thoracic vertebra.

Keywords: thoracic duct, origin, Pecquet tank.

*Autores: 1 Doctor en Medicina y Cirugía. Profesor Adjunto por concurso. Cátedra de Anatomía Normal. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. Argentina. Director del Museo de Anatómico "Pedro Ara". 2 Doctor en Medicina y Cirugía. Profesor Asistente por concurso. Cátedra de Anatomía Normal. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. Argentina. Contacto: Prof. Dr. Carlos Sánchez Carpio – Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba: Laprida 953, Bº Observatorio, Córdoba, CP 5000

INTRODUCCIÓN.

El fundamento del presente estudio morfológico es la aplicación de los conocimientos anatómicos del conducto torácico en la práctica médica; éste es el encargado del desagüe del sistema linfático del organismo, con excepción del miembro superior derecho, mitad derecha de la cabeza, cuello y tórax, que se realiza a través de la gran vena linfática(1).

El conducto torácico (ductus thoracicus) se forma por la reunión de los vasos linfáticos subdiafragmáticos del cuerpo a nivel de la parte posterior y superior del abdomen; en su trayecto ascendente está ubicado en el mediastino posterior, espacio prevertebral y relacionado con la aorta, vena ácigos, esófago y ganglios (2, 3, 4).

Estas relaciones lo exponen a alteraciones provocadas por diversos procesos, tanto gastrointestinales como torácicos y cervicales, por consiguiente puede ser lesionado en los tiempos quirúrgicos de la cirugía de la región. Teniendo en cuenta estos hechos anatómo-quirúrgicos y a la importancia de los métodos de diagnóstico por imágenes, nos ha motivado a realizar el estudio anatómico presente (5).

Su origen está marcado por un ensanchamiento o reservorio del quilo, denominado cisterna de Pecquet, o por la fusión de los troncos linfáticos lumbares con el tronco gastrointestinal, generalmente a la altura de la primera vértebra lumbar, donde se relaciona con los grandes vasos y los pilares diafragmáticos (6, 7, 8, 9).

Las lesiones del conducto torácico son raras pero producen serias complicaciones en cirugías torácicas (0,5-2%) (10), disecciones de cuello (1- 3%) (10), cateterismo de la vena yugular interna izquierda y traumatismos cervicales, que pueden llevar a deficiencia nutricional, disfunción respiratoria, inmunodepresión y a la muerte en un 50% de los casos sin tratamiento. (10, 11, 12, 13).

No debemos olvidar que en su largo recorrido puede ser lesionado al realizar un abordaje extraperitoneal en un traumatismo de las vértebras tóraco-lumbares (14), como en el curso de la cirugía de columna cervical (15) o en el vaciamiento linfoganglionar de la región cervical o de las diversas vísceras que asientan en esta región (16).

OBJETIVO.

Determinar el nivel de origen del conducto torácico en 50 cadáveres adultos mediante disecciones cadavéricas consecutivas.

MATERIALES Y MÉTODO.

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la sala de disección de la Cátedra de Anatomía Normal de la Universidad Nacional de Córdoba, con la disección consecutiva de 50 cadáveres adultos vírgenes de ambos sexos fijados en formol a 10%, durante el período comprendido entre el 1° de marzo de 2005 al 30 de diciembre de 2009. Todas las disecciones fueron realizadas por los autores.

Técnica utilizada: incisión vertical desde el apéndice xifoides hasta el pubis; individualización de asas de intestino delgado y grueso, decolamiento a través del parietocólico derecho ingresando al retroperitoneo donde se visualiza aorta y vena cava inferior. A nivel del tórax apertura de costillas del lado derecho y extirpación de clavículas, identificando el pulmón del mismo lado, extraído a nivel del pedículo y apertura del diafragma hasta el pilar derecho. Por el borde derecho de la aorta se individualizó el conducto torácico en su origen, luego se comenzó el ascenso por el espacio prevertebral, realizando disección clásica respetando su relación más próxima con la vena ácigos mayor hacia la derecha y la aorta hacia la izquierda, el conducto torácico se dirige de abajo arriba y de derecha a izquierda en relación con el esófago y continuando su trayecto ascendente en busca de su desembocadura en el confluente venoso yúgulo-subclavio izquierdo. A nivel cervical sigue carótida primitiva izquierda, pasa por su cara posterior antes de su desembocadura e investigación con microdisección de su modalidad de terminación, única o múltiple. Se procedió a la inyección de resina en el conducto para objetivarlo en su recorrido. Se clasificó cada cadáver con un número del 1 al 50, recopilando los datos en una ficha; donde se identificó el origen (3).

RESULTADOS.

En el estudio del conducto torácico de 50 cadáveres se analizaron los siguientes puntos:

Ubicación: se lo encontró siempre del lado derecho de la columna vertebral, ubicado en su trayecto entre la vena ácigos mayor y la arteria aorta, presentando lateralización hacia la izquierda a la altura de la vértebra dorsal 4, donde es la relación más próxima con el esófago.

Las variaciones encontradas en nuestra serie de disecciones fueron a nivel del origen, en las dimensiones tanto abdominal, torácico y cervical. En relación a su longitud encontramos cifras extremas entre 24 cm y 39 cm (promedio de 31,5 cm para 49 de 50 casos); el caso restante tuvo su

origen a nivel de la 7° vértebra dorsal con una longitud de 19 cm (figura 1) y en relación a la presencia o ausencia de la cisterna de Pecquet se observan valores del 46% y 54% respectivamente (figura 2).

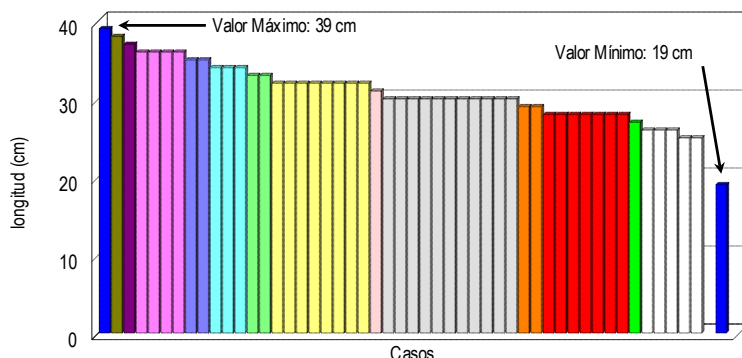


Fig. 1. Ubicación del conducto torácico en la casuística investigada (N: 50).

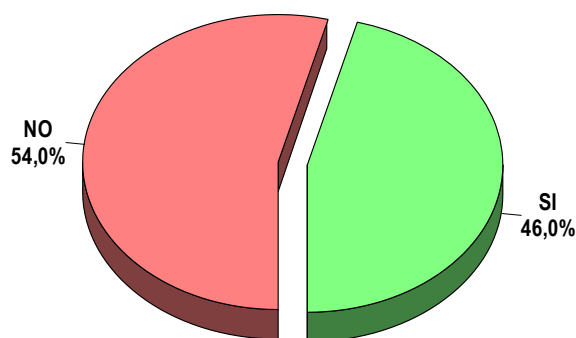


Fig. 2. Presencia / ausencia de la cisterna de Pecquet en la casuística investigada (N: 50).

Origen: en relación a la columna vertebral en el 40% en la vértebra lumbar 1 (n: 20), el 20% en la lumbar 2 (n: 10) y la dorsal 12 (n: 10); 10% en la dorsal 11 (n: 5) y 8% en dorsal 10 (n: 4) y 1 caso en dorsal 7 (2%) como lo muestra el (figura 3).

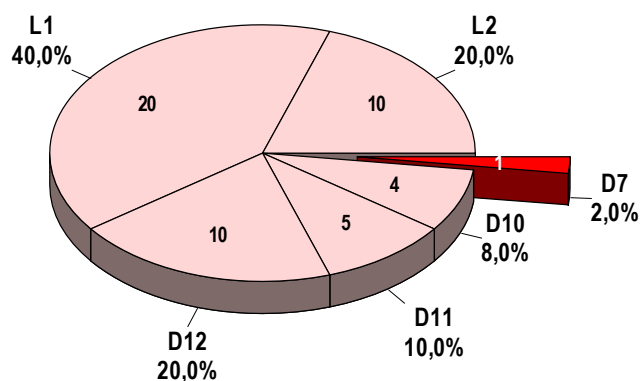


Fig. 3. Ubicación del conducto torácico en la casuística investigada (N: 50).

DISCUSIÓN.

El conducto torácico es una estructura canalicular, moniliforme, que puede oscilar entre los 30 a 41 cm, el 60% se inicia a nivel de la cisterna de Pecquet, el 40% restante es la prolongación de algunos de los dos troncos lumbares. Para que exista el ensanchamiento canalicular o cisterna de Pecquet se tienen que fusionar los dos conductos lumbares y a ellos, a su vez, fusionarse el conducto gastrointestinal (5, 8, 17).

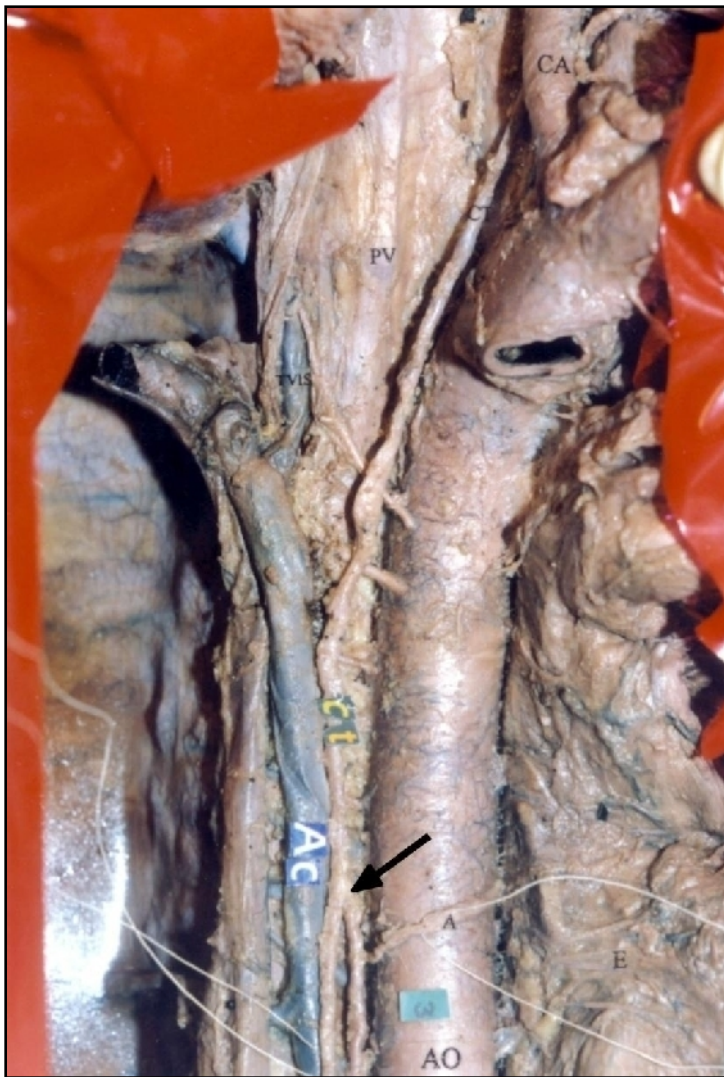


Fig. 4. Conducto torácico: presencia de afluente en región torácica que cruza por cara anterior de aorta, relación íntima con vena ácigos; lateralización del ductus a la izquierda de dorsal 4; origen alto en dorsal 7 (flecha).

Cuando existe la cisterna de Pecquet está ubicada a nivel del borde inferior, cara anterior de la 1ª vértebra lumbar entre ambos pilares principales del diafragma, en pleno espacio retroperitoneal alto. Conformado el mismo, asciende por el orificio aórtico diafragmático, situándose en la cara posterior de la aorta, sigue su curso por el tórax a través del mediastino posterior (4).

Dentro de esta región, lo han dividido en dos porciones (1, 2, 4, 18, 19, 20): infra-ácigos-aórtica y supra-ácigos-aórtica, el límite es la desembocadura de la ácigos menor en la mayor. En la primera porción se encuentra rodeado de tejido celular y separado de las vértebras por el inicio de las arterias intercostales derechas y por la parte terminal de la vena ácigos menor. Entra en relación con la cara dorsal del esófago y la aorta torácica rodeándola. En la unión de las dos porciones mencionadas, cruza de derecha a izquierda la cara dorsal del esófago y el cayado aórtico; y sobre la segunda porción, se encuentra lateralizado a la izquierda, en busca de su desembocadura a nivel cervical transponiendo el desfiladero tóraco-cervical.

Métodos actuales de diagnósticos por imágenes, como la tomografía computada con contraste (21, 22, 23, 24, 25, 26) permite apreciar las relaciones de conducto en su recorrido en el espacio prevertebral y sus relaciones con la aorta, venas ácigos, ganglios linfáticos y cisterna de

Pecquet, que puede ser confundirla con ganglios linfáticos regionales (27).

Si bien, las lesiones del conducto, en la cirugía del cáncer de esófago y cirugía espinal por vía anterior no son tan frecuentes, hay que tenerlas en cuenta por sus relaciones a nivel de la porción media y superior del mediastino, cuando el conducto torácico cambia de dirección de derecha a izquierda para ascender al cuello (28, 29).

De la misma manera, en la cirugía de patologías de la cavidad torácica, como por ejemplo, aneurismas de aorta, tumores del mediastino y en trasplantes de pulmón, han sido relatados lesiones de este conducto (30, 31, 32).

CONCLUSIONES.

Fue estudiado su origen encontrándose cisterna de Pecquet únicamente en el 46% de los casos; en relación a la columna vertebral en un caso de los cincuenta disecados (2%) el origen fue elevado, a la altura de la 7ª vértebra dorsal. Consideramos valorable esta presentación debido a que de esta manera se pone de manifiesto una variación anatómica importante a tener en cuenta con un sustancial valor quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía Humana. Buenos Aires, Argentina: 4ª Reimpresión, Ed. Médica Panamericana, 2007.
2. Testut L, Jacob O. Tratado de Anatomía Topográfica. Barcelona: Salvat S.A., 1982.
3. Testut L, Jacob O, Billet H. Atlas de Disecación por regiones. Barcelona, España: Ed Salvat, 1974.
4. Testut L, Latarjet A. Tratado de Anatomía Humana. Barcelona, España: Salvat S.A., 1991.
5. Florián Díaz M, Calienes R. Conducto torácico: Morfología e implicancia médico-quirúrgica. Rev Panam de Fleb y Linf 1997; 27: 47-57.
6. Caplan I. Le système lymphatique du pouce. Memoires du laboratoire d'Anatomie de Faculté de Médecine de Paris. Paris: Faculté de Médecine de Paris, 1977.
7. Caplan I. Revisión anatómica del sistema linfático. Rev de la Asoc Méd Arg, 1965; 79: 5.
8. Davis HK. A statistical study of the thoracic duct in man. Am J Anat 1915; 17: 211-244.
9. Chen H, Shoumura S, Emura S. Bilateral thoracic ducts with coexistent persistent left superior vena cava. Clin Anat 2006; 19: 350-3.
10. Riveros Y, Shevchuk P, Lazo F. Manejo de quilotórax posquirúrgico: Clipaje del conducto torácico y derivación pleuroperitoneal por toracoscopia. An Fac Med Lima 2005; 66: 241-246.
11. Hillerdal G. Chylothorax and pseudochylothorax. Eur Respir J 1997; 10: 1157-1162.
12. Kumar S, Kumar A, Pawar D K. Thoracoscopic Management of Thoracic Duct Injury: Is There a Place for Conservatism? J Postgrad Med 2004; 50: 57-59.
13. Kinnaert P. Anatomical variations of the cervical portion of the thoracic duct in man. J Anat 1973; 115: 45-52.
14. Propst-Proctor SL, Rinsky LA, Bleck EE. The cisterna chyli in orthopaedic surgery. Spine 1983; 8: 787-790.
15. Colleta AJ, Mayer PJ. Chylothorax: an unusual complication of anterior thoracic interbody spinal fusion. Spine 1982; 7: 46-49.
16. Salvador B, Staudaclor V, Arrighi A. Manual de Oncología Quirúrgica. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo, 1991.
17. Gardner E, Gray DJ, O'Rahilly R. Anatomy a regional study of human structures. Philadelphia, EEUU: Saunders, 4th Ed, 1975. 422.

18. Ferreira L, Teragni E, Pro E, et al. Anatomía Humana. Video Médica Panamericana, 1992.
19. Földi M and Kubic S. Anatomie des Lymphgefäß systems. In: Lehrbuch der Lymphologie für Mediziner und Physiotherapeuten. Stuttgart. Germany: Gustav Fischer 1993; 14-21.
20. Grandval CM. Linfografía del conducto torácico. Rev Arg de Cirug 1966; 10: 247-252.
21. Cantoni D, Nicolini J, Ciucci J. Linfangiografía Radioisotópica. Propuesta técnica a partir de un nuevo compuesto. Premio Varela. Buenos Aires, Argentina: Sociedad Argentina de Morfología y Medicina Nuclear, 1989.
22. Day DL, Warwick WJ. Thoracic duct opacification for CT scanning. AJR 1985; 144: 403-404.
23. Gollub MJ, Castellino RA. The cisterna chyli: a potential mimic of retrocaval lymphadenopathy on CT scans. Radiology 1996; 199: 477-480.
24. Parasher VK, Meroni E, Spinelli P. Anatomy of the thoracic duct: an endosonographic study. Gastrointest Endosc 1995; 42: 188-189.
25. Sachs P, Zelch M, Rice T, et al. Diagnosis and localization of laceration of the thoracic duct: usefulness of lymphangiography and CT. AJR 1991; 157: 703-705.
26. Williams MP, Harries S. Depiction of the cisterna chyli at CT. Radiology 1997; 202: 284.
27. Trubetskoy VS, Frank Kamenetsky MD, Whiteman KR, et al. Stable polymeric micelles: Lymphangiographic contrast media for gamma scintigraphy and magnetic resonance imaging. Acad Radiol 1996; 3: 232-238.
28. Theaker N, Brady P, Fisher M. Postesophagectomy mediastinal chylothorax causing upper airway obstruction misdiagnosed as asthma: a report of two cases. Chest 1997; 111: 1126-1128.
29. Ackali O, Kiray A, Ergur I, Tetik S, Alici E. Thoracic duct variations may complicate the anterior spine procedures. Eur Spine J 2006; 15(9): 1347-51.
30. Garrido P, Arcas R, Bobadilla JF, et al. Thoracic aneurysm as a cause of chyluria: resolution by Surgical treatment. Ann Thoracic Surg 1995; 60: 687-689.
31. Herridge MS, de Hoyos AL, Chaparro C, et al. Pleural complications in lung transplant recipients. J Thorac Cardiovasc Surg 1995; 110: 22-26.
32. Epstein DA, Debord JR. Abnormalities associated with aberrant right subclavian arteries a case report. Vasc Endovasc Surg 2002; 36: 297-303.

Comentario sobre el artículo de Sistema Linfático:

Origen Alto del Conducto Torácico: A Propósito de Un Caso.



PROF. DR. JOSÉ LUIS CIUCCI

- Vice-Presidente de la Asociación Argentina de Anatomía.
- Director del Hospital Militar Central de Buenos Aires.
- Profesor Adjunto de la 3ª Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

**Revista Argentina de Anatomía Online 2011,
Vol. 2, Nº 2, pp. 55.**

El Conducto Torácico es una estructura de muy difícil acceso ya sea en la disección anatómica como quirúrgica. El autor lo describe en forma clara y con la experiencia de 50 disecciones, el trayecto desde el nacimiento en el abdomen hasta su desembocadura en la región cervical izquierda, el hallazgo de un nacimiento alto del Conducto (ya descrito) aunque no muy frecuente, alerta al cirujano ante una eventual lesión ,y al especialista en Medicina nuclear para poder interpretar las linfografías en el caso de encontrarse con un nacimiento alto de este Conducto.