

Reporte de Caso

VENA ÁCIGOS IZQUIERDA. PRESENTACIÓN DE UN CASO.

Left Azygos vein. Case report.

MEDINA RUIZ, BLÁS A.¹; MENA CANATA, CARLOS¹; DEMESTRI, ENRIQUE²;
AYALA, MONSERRAT²; RUÍZ DÍAZ, MARCELO² & IZCURDIA, CLARA ELBA³

Carrera de Kinesiología y Fisiatría. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción.
Asunción. Paraguay.

E-Mail de Contacto: bamci@hotmail.com (Blás Antonio Medina Ruíz)

Recibido: 08 – 05 – 2013

Aceptado: 25 – 06 – 2013



Blas Antonio
Medina Ruiz

Revista Argentina de Anatomía Online 2013, Vol. 4, Nº 2, pp. 60 – 63.

Resumen

El sistema de la vena ácigos es complejo. Está formado por la ácigos mayor a la derecha y la menor a la izquierda. Generalmente esta última desemboca en la ácigos mayor y, a través de esta, a la vena cava superior. Constituye así una vía anastomótica entre las dos venas cavas. Sus variaciones son múltiples y están relacionadas con su desarrollo embriológico.

El objetivo de este trabajo consiste en mostrar una variedad en el sistema ácigos.

Se realizó una disección cadavérica en la Cátedra de Anatomía descriptiva, topográfica y funcional de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNA, utilizando una caja de instrumental quirúrgico y obteniendo imágenes con una cámara digital Olympus X-10 de 6 megapixels. Se realizó una búsqueda bibliográfica para interpretar los hallazgos.

Se notifica la presencia de una vena ácigos mayor a la derecha de la columna vertebral que desemboca en la vena cava superior, y una vena ácigos menor a la izquierda, que desemboca en el tronco venoso braquiocefálico (vena braquiocefálica). Se evidencian dos anastomosis interácigos retroaórticas.

El caso que presentamos correspondería al tipo I de Anson y cols. en el cual el sistema presenta dos venas paralelas, a la derecha la ácigos mayor y a la izquierda la ácigos menor, formada, a su vez, por la unión de las hemiacigos inferior y superior o accesoria, desembocando esta en el tronco venoso braquiocefálico izquierdo.

El conocimiento del desarrollo embriológico de las venas ayuda a la interpretación de las múltiples variantes del sistema ácigos, presentando éstas importancia clínico-quirúrgicas de relevancia.

Palabras claves: sistema ácigos, ácigos menor, variaciones, embriología.

Abstract

Azygos vein system is complex, it is formed by the major azygos to the right and the minor azygos to the left. Generally the last one falls into the major azygos and, through this one, into the superior vena cava, making up an anastomotic way between both venas cavas. Its variations are multifarious and they are related with their embryological development.

The aim of this work is to show a variety in the azygos system.

Material and methods: Cadaveric dissection in the Descriptive, Topographic and Functional Anatomy Chair of the Medical Science University of the UNA was performed, using a box of surgical instruments and obtaining images with an Olympus X-10 digital camera of 6 megapixels. A bibliographical searching to interpret the findings was done.

A major azygos vein in the right of the spinal column that led into the superior cava vein and a minor azygos vein in the left that led into the brachiocephalic vein were found. Two retroaortic interazygos anastomosis are shown.

The case we are presenting agrees with type I of Anson et al. in which the system presents two parallel veins, major azygos in the right and minor azygos in the left formed by the union of the inferior and superior or accessory hemiazygos and this falling into the left brachiocephalic vein.

The knowledge of the embryological development of the veins helps the interpretation of the variations of the azygos system which presents surgical-clinical importance.

Key words: azygos system, minor azygos, variations, embryology.

Autores: 1. Profesor Asistente de la Cátedra de Anatomía descriptiva, topográfica y Funcional. 2. Ayudantes alumnos de la Cátedra de Anatomía descriptiva, topográfica y Funcional. Carrera de Kinesiología y Fisiatría. 3. Podólogo Universitaria.

INTRODUCCIÓN.

Las venas ácigos corresponden a la porción torácica de la aorta (1). La palabra ácigos proviene del griego y significa impar (2).

Este sistema venoso que une las venas cavas superior e inferior no solamente drena el área de la pared posterior del tórax y abdomen sino que también es considerada como sistema venoso colector del raquis y de vísceras mediastinales (1, 3).

El sistema ácigos está formado por dos componentes, la ácigos mayor, más voluminosa, a la derecha y la ácigos menor a la izquierda (1).

En general, tanto la ácigos mayor como la menor, se forman por dos raíces, una externa que es constante, formada, a su vez, por la unión de las venas lumbar ascendente y la subcostal. A ésta suele unirse una raíz interna, inconstante y pequeña, que puede originarse tanto de la cara posterior de la vena cava inferior, a la altura de la segunda vértebra lumbar, como de la vena renal. A la izquierda esta raíz interna recibe el nombre de conducto renoacilolumbar de Tuffier y Lejars y nace de la vena renal izquierda (1,3,4).

La vena ácigos mayor sigue un trayecto ascendente, ya sea a la derecha de los cuerpos vertebrales o por su cara anterior hasta la cuarta o tercera vértebra dorsal donde hace su cayado sobre el

bronquio fuente derecho para desembocar en la cara posterior de la vena cava superior (1).

Recibe múltiples afluentes, entre ellas a las venas intercostales, que se originan por la unión de una rama dorsal que drena sangre de los plexos intra y extrarraquídeos y una rama costal que forma parte del paquete vasculonervioso intercostal. Las tres primeras suelen unirse para formar el tronco de las intercostales superiores. Este tronco, cuando se presenta, puede drenar en la ácigos, sobre todo en su cayado, en el tronco venoso braquiocefálico o en ambos. Otros afluentes son las venas mediastínicas, la vena bronquial derecha, algunas venas esofágicas y pericárdicas. La ácigos menor también es un afluente importante y lo podemos considerar un subsistema dentro del sistema de las ácigos. Este subsistema está formado por dos porciones, una hemiacigos superior o accesoria que recibe las primeras siete u ocho venas intercostales izquierdas y que puede desembocar tanto en la ácigos mayor como en la subclavia o el tronco venoso braquiocefálico. Las últimas cuatro o cinco venas intercostales se unen para formar la hemiacigos inferior, también considerada como la ácigos menor propiamente dicha, por compartir similar origen, y que fue descrito en párrafos anteriores (1-3).

Este sistema venoso presenta múltiples variaciones, sobre todo en el lado izquierdo y esto se relaciona con su desarrollo embriológico. Así, en el embrión de cuatro semanas se presentan tres pares de venas, las vitelinas, las umbilicales y las cardinales. Estas últimas están formadas por las cardinales anteriores y posteriores para las regiones craneal y caudal del embrión. Los únicos derivados adultos de las venas cardinales posteriores son la raíz de la ácigos y las ilíacas comunes. Las venas subcardinal y supracardinal sustituyen gradualmente y complementan a las venas cardinales posteriores. Al obliterarse la porción principal de las venas cardinales posteriores, las supracardinales, que son las últimas en formarse, se convierten en las más importantes en el drenaje de la pared corporal y van a formar las venas ácigos y hemiacigos (5, 6).

REPORTE DE CASO.

Al disecar el cadáver de un caucásico masculino de unos 70 años aproximadamente se produce el hallazgo de una vena ácigos menor única formada a nivel retroperitoneal, a la altura de la decimosegunda vértebra dorsal, a la izquierda del cuerpo, por la unión de la vena lumbar ascendente y la subcostal izquierda. Ingresa al tórax por debajo del ligamento arqueado medial del diafragma. Transcurre verticalmente por el mediastino posterior, paralela a la cara izquierda de los cuerpos vertebrales dorsales, recibiendo a las venas intercostales izquierdas (ver Fig. 1) hasta desembocar en la cara inferior del tronco venoso braquiocefálico izquierdo (ver Fig. 2). No pudimos demostrar afluentes derivadas del esófago y del bronquio izquierdo.

En su trayecto envía dos anastomosis, del tamaño de las intercostales, a la ácigos mayor y que pasan por detrás de la aorta,

a nivel de las vertebrae torácicas 9 y 10 respectivamente (ver Fig. 3)

La vena ácigos se ubicaba a la derecha de la columna, recibiendo a las últimas 8 venas intercostales derechas, las venas bronquiales y esofágicas desembocando en la cara posterior de la vena cava superior. El tronco de las intercostales superiores derechas desemboca en el tronco venoso braquiocefálico derecho.

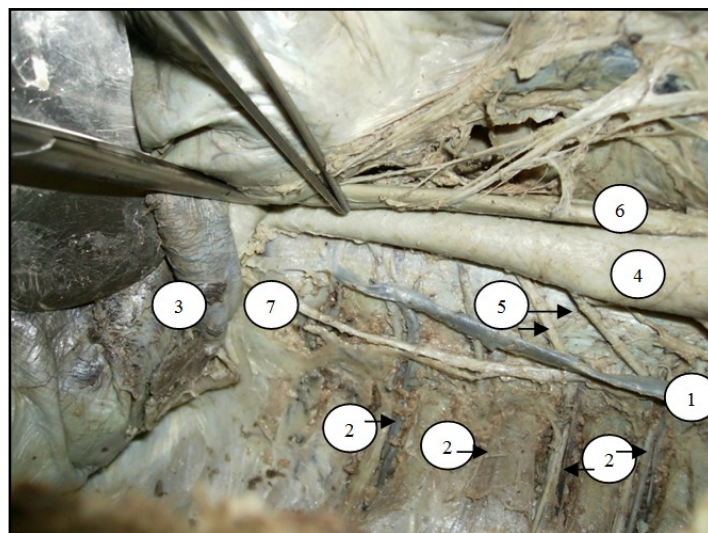


Fig. 1. Vena ácigos izquierda. 1. Vena ácigos menor. 2. Venas intercostales izquierdas. 3. Diafragma. 4. Aorta. 5. Arterias intercostales izquierdas. 6. Esófago. 7. Cadena simpática.

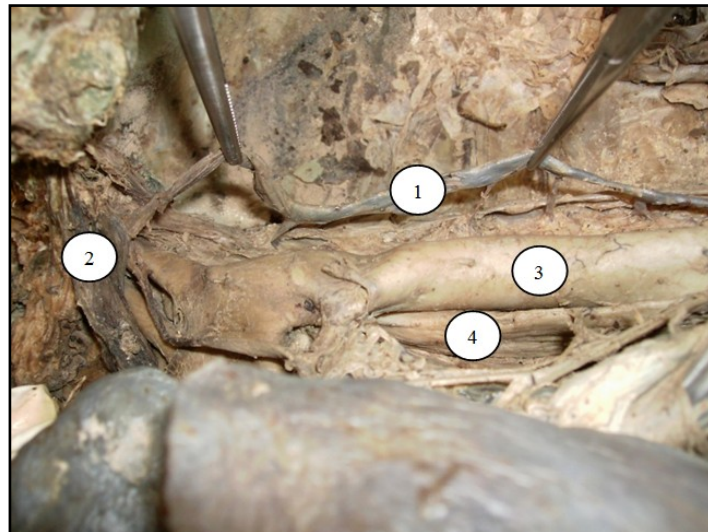


Fig. 2. Desembocadura de la vena ácigos menor en el tronco venoso braquiocefálico. 1. Vena ácigos menor. 2. Tronco venoso braquiocefálico izquierdo. 3. Aorta. 4. Esófago.

DISCUSIÓN .

Las variaciones del sistema ácigos son frecuentes y pueden ser de origen, trayecto, afluentes, anastomosis y terminación. La estructura más constantemente involucrada en la formación es la vena subcostal, aunque para algunos anatomistas, entre ellos Di Dio, ésta sería simplemente un afluente, sin participación en la formación, siendo las ácigos continuación de la vena lumbar ascendente, aunque esta también puede estar ausente (3).

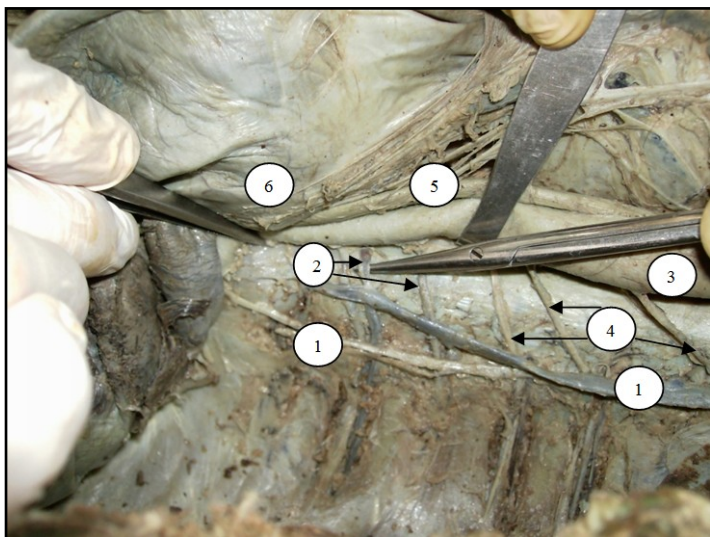


Fig. 3. Anastomosis interácigos retroaórticas. 1.Véna ácigos menor. 2. Anastomosis interácigos. 3. Aorta. 4. Arterias intercostales izquierdas. 5. Esófago. 6. Diafragma.

Estas venas, tanto las mayores como las menores, poseen válvulas que son incompetentes y que permiten el flujo bidireccional de su contenido y que colaboran enormemente a la circulación colateral y a la anastomosis entre las dos venas cavas, siendo una vía alternativa del retorno venoso hacia el corazón (1, 3).

El desarrollo embriológico de las venas cardinales explica las múltiples variaciones que presenta este sistema venoso, sobre todo del lado izquierdo, pudiendo o no acompañarse de malformaciones de las venas cavas y cardíacas (7-17).

El caso que presentamos correspondería al tipo I de Anson y cols. en que el sistema presenta dos venas paralelas, a la derecha la ácigos mayor y a la izquierda la ácigos menor, formada, a su vez, por la unión de las hemiacigos inferior y superior o accesoria, desembocando ésta en el tronco venoso braquiocefálico izquierdo. Esto ocurría en el 1 % de los casos. Otras veces estas dos venas unidas desembocan en la ácigos mayor. El hecho de presentar dos anastomosis retroaórticas entre ambos troncos venosos hace que tenga un componente del tipo II, aunque esta variante no figura en la descripción de estos autores, y representan anastomosis entre las venas cardinales posteriores izquierda y derecha (3).

Estas anomalías tienen su importancia en la práctica clínica, al ser, como se dijo, una vía alternativa para el flujo sanguíneo hacia el corazón en caso de obstrucción por embolias, trauma o incluso malformaciones congénitas de las venas cavas. Al comunicar las venas intercostales y el plexo vertebral con las venas cerebrales explicarían las metástasis cerebrales de los cánceres bronquiales y mamarios (3). Adquieren también importancia pues en algunos casos son canalizados y tenidos en cuenta como accesos venosos centrales (18).

Las anomalías venosas pueden ser detectadas por estudios ecográficos con doppler color (19). Incluso las válvulas de este sistema venoso pueden evaluarse por imágenes (20-22).

Un detalle a tener en cuenta es que en los estudios por imágenes pueden ser confundidos con linfonodos mediastinales, sobre todo en anastomosis interácigos preaórticos o con tumores y son de suma importancia en las cirugías torácicas, pues pueden ser asiento de aneurismas y su conocimiento preoperatorio puede ayudar a evitar accidentes (10, 17, 22-34).

CONCLUSIONES.

La anatomía del sistema venoso de la ácigos es compleja y esta complejidad tiene íntima relación con su desarrollo embriológico. Conocer sus variaciones tiene implicancias clínico- radiológicas y quirúrgicas.

REFERENCIAS.

1. Testut, L.; Latarjet, A. *Tratado de Anatomía Humana*. Segundo Tomo. Salvat Editores SA. 1984: 505-509.
2. Kutoglu, T.; Turut, M.; Kocabiyik, N.; Ozan, H.; Yildirim, M. *Anatomical analysis of azygos vein system in human cadavers*. Rom. J. Morphol. Embryol. 2012; 53(4):1051-1056.
3. Correia Alves, E; Rodrigues Porciúncula Junior, W.; Freitas Monte Bispo, R.; de Sousa Rodrigues, C.F.; da Rocha, A.C. *Formation of the Azygos Vein*. Int. J. Morphol. 2011; 29(1):140-143.
4. Bouchet, A.; Cuilleret, J. *Anatomía descriptiva, topográfica y funcional*. Tomo: Tórax. Editorial Médica Panamericana SA. Bs. As, Argentina. 1985:140-141.
5. Moore, K.L.; Persaud, T.V.N. *Embriología clínica*. 7° Edición. Elsevier. España. 2004: 330- 335.
6. Sadler, T.W. *Embriología médica*. 8° Edición. Editorial Médica Panamericana. 2001: 239-244.
7. Silveira, D.; Sousa, L.M.; Siqueira, S.L.; Oliveira, B.V.M.; Silva, A.T.; Costas, J.P.; Araújo, D.C.; Costa, G.A.R.; Araújo, BA. *Anatomic variation of thorax drainage: absence of accessory hemiazygos vein*. J. Morphol. Sci. 2012; 29(2):94-95.
8. Seema, S.M. *Multiple variations of the azygos venous system: a case report*. International Journal of Anatomical Variations 2013; 6:34-35.
9. Ottone, N.E.; Domínguez, M.; Shinzato, S.; Blasi, E. *Vena cava superior persistente con ausencia de la vena cava superior derecha*. Revista Argentina de Anatomía Online 2010; 1(1):24-27.
10. Pyrzowski, J.; Spodnik, J.H.; Lewicka, A.; Popławska, A.; Wójcik, S. *A case of multiple abnormalities of the azygos venous system: a preaortic interazygos vein*. Folia Morphol. 2007; 66(4):353-355.
11. Bandyopadhyay, M.; Das, P.; Baral, K.; Roy, R. *A rare combination of variations of superior mediastinal vessels*. International Journal of Anatomical Variations 2010; 3:19-21.
12. Mahato, N.K. *Anomalous accessory hemi-azygos system with persistent cranial segment of posterior cardinal vein - A case report*. Braz. J. Morphol. Sci. 2009; 26: 177-179.

13. Krakowiak-Sarnowska, E.; Wisniewski, M.; Szpinda, M.; Krakowiak, H. *Variability of the azygos vein system in human fetuses*. Folia Morphol. 2003; 62(4): 427-430.
14. Quraishi, M.B.; Mufti, O.; Wase, A. *Absent Left and Right Superior Vena Cava and Azygos Continuation of Inferior Vena Cava: A Rare Anomaly of Systemic Venous Return*. Invasive Cardiol. 2010; 22(8):159-161.
15. Szereszewski, J.; Bilesio, E.A.; Senatore, C. *Acerca de un caso de vena cava superior izquierda hallada en un feto a término*. Bibliografía Anatómica [online]. 1965; 1(3) pp.37. Disponible en: <<http://www.biblioanatomica.com.ar/1%20Congreso%20Argentino%20de%20Anatomia%201965-67%20-%20003.pdf>>. ISSN 1852-3889.
16. Pla, R.; Olivares, M.A.; Poli, A.L.; Talanchuk, A.; Primerano, A. *Duplicación de la vena cava caudal*. Bibliografía Anatómica [online]. 1965; 1(3) pp.39. Disponible en: <<http://www.biblioanatomica.com.ar/1%20Congreso%20Argentino%20de%20Anatomia%20196567%20-%20003.pdf>>. ISSN 1852-3889.
17. Bass, J.E.; Redwine, M.D.; Kramer, L.A.; Huynh, P.T.; Harris, J.H. *Spectrum of congenital anomalies of the inferior vena cava: cross-sectional imaging findings*. Radiographics 2000; 20(3):639-652.
18. Palacios Acosta, J.; Hernández Arrasola, D.; Gutiérrez Torres, P.; Elizalde Romero, M.; Shalkow Klincovstein, J. *Acceso venoso central permanente en la vena ácigos: una alternativa en pacientes con múltiples venodisecciones*. Acta Pediatr. Mex. 2008; 29(4):205-209.
19. Ricci, E.P. *Agenesia de la vena cava inferior*. Rev. Arg. Ultrasonido. 2009; 8(3):132-133.
20. Yeh, B.M.; Coakley, F.V.; Sanchez, H.C.; Wilson, M.W.; Reddy, G.P.; Gotway, M.B. *Azygos arch valves: prevalence and appearance at contrast-enhanced CT*. Radiology 2004; 230(1):111-115.
21. Ichikawa, T.; Endo, J.; Koizumi, J.; Ro, A.; Kobayashi, M.; Saito, M.; Kawada, S.; Hashimoto, T.; Imai, Y. *Visualization of the azygos arch valves on multidetector row computed tomography*. Heart Vessels 2008; 23(2):118-123.
22. Steinke, K.; Moghaddam, A. *Azygos arch valves at computed tomography angiography and pitfalls related to its variety in appearance and function*. J. Comput. Assist. Tomogr. 2009; 33(5):721-724.
23. Sieunarine, K.; May, J.; White, G.H.; Harris, J.P. *Anomalous Azygos Vein: A potential danger during endoscopic thoracic sympathectomy*. Aust. N. Z. J. Surg. 1997; 67(8):578-579.
24. Balhen, M.C.; Criales Cortés, J.L.; Saravia Rivera, G. *Aneurisma de la vena ácigos*. Gac. Méd. Méx. 2004; 140(6):653-654.
25. Santamaría, N.A.; García Díez, J.M.; Pavón Fernández, M.J.; Encabo Motiño, A.M.; Flórez Martín, S.; Perpiñá Ferria, A. *Aneurisma de la vena ácigos como masa mediastínica*. Arch. Bronconeumol. 2006; 42(8):410-2.
26. Ranniger, K. *Retrograde azygography*. Radiology 1968; 90 (6):1097-1104.
27. Shin, M.S.; Ho, K.J. *Clinical significance of azygos vein enlargement: radiographic recognition and etiologic analysis*. Clin Imaging 1999; 23(4):236-241.
28. Ozbek, A.; Dalcik, C.; Colak, T.; Dalcik, H. *Multiple variations of the azygos venous system*. Surg. Radiol. Anat. 1999; 21(1): 83-85.
29. Ozdemir, B.; Aldur, M.M.; Celik, H.H. *Multiple variations in the azygos venous system: a preaortic interazygos vein and the absence of hemiazygos vein*. Surg. Radiol. Anat. 2002; 24(1):68-70.
30. Dudlak, C.M.; Olson, M.C.; Posniak, H.V. *CT evaluation of congenital and acquired abnormalities of the azygos system*. Radiographics 1991; 11(2):233-246.

31. Morató López, A.E.; Quiróz Castro, O.; Ramírez Arias, J.L. *Anomalías congénitas de la vena cava inferior. El rol de la tomografía computada multidetector*. Anales de Radiología de México 2012; 2:104-113.
33. Blackmon, J.M.; Franco, A. *Normal variants of the accessory hemiazygos vein*. Brit. J. Radiol. 2011; 84(1003): 659-660.
34. Imori, Y.; Fujimoto, H.; Hanada, S.; Uruga, H.; Takaya, H.; Miyamoto, A.; Morokawa, N.; Shindo, N.; Kazuma Kishi, K. *Idiopathic Accessory Hemiazygos Vein Aneurysm with an Incidental Mediastinal Mass*. Intern. Med. 2012; 51(17): 2347-2349.

Comentario sobre el artículo de Reporte de Caso:

**Vena ácigos izquierda.
Presentación de un caso.**



DR. CARLOS DANIEL MEDAN

- Co-Editor Revista Argentina de Anatomía Online.
- Presidente de la Asociación Argentina de Anatomía.
- Delegado Argentino en la Asociación Panamericana de Anatomía.
- Jefe de Trabajos Prácticos, Equipo de Disección de la 2ª Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. Argentina.
- Cirujano General, Hospital Naval de Buenos Aires, Argentina.

Revista Argentina de Anatomía Online 2013, Vol. 4, Nº 2, pp. 63.

El desarrollo del sistema venoso sigue un complejo patrón caracterizado por la formación de redes irregulares. Con el desarrollo posterior del embrión, algunas de estas redes desaparecen o se modifican notablemente, razón por la cual es muy frecuente observar variaciones anatómicas en el territorio venoso.

Los autores presentan un caso en el que se observa la desembocadura de la vena ácigos menor en la cara inferior del tronco venoso braquiocefálico izquierdo en lugar de abrirse en la vena ácigos mayor. Según la investigación realizada, dicha variante representa el 1 % de los casos y se remonta a las variaciones embriológicas del sistema cardinal.

Diversos trabajos sobre el tema han sido presentados en congresos de nuestra Asociación los cuales pueden consultarse en Bibliografía Anatómica.

Arrotea Molina A. y col. Vena cava superior izquierda. Bibliografía anatómica (on line) 2005, vol 001, pp 18

Lafalla R. y col. Relaciones del cayado de la vana acygos mayor en su desembocadura en la vena cava superior. Bibliografía anatómica (on line) 1985 vol 004, pp 64

Lopolito L.A. y col. Variación anatómica de la vana hemiacigos. Bibliografía anatómica (on line) 2008, vol 001, pp 20

Marantz, M y col. Vena supracardinal izquierda persistente. Bibliografía anatómica (on line) 1977-78, vol 007, pp 56-57

Niedfeld, G y col. Trayecto torácico de la vena ácigos mayor. Bibliografía anatómica (on line) 1969-1970, vol 004, pp 59

Szereszewski, J. Acerca de un caso de vena cava superior izquierda hallada en un feto a término. Bibliografía anatómica (on line) 1965, vol 003, pp 37

Torres Amorín. Persistencia de la vena cava superior izquierda. Bibliografía anatómica (on line) 1973-1974, vol 007, pp 96

Varela, R.D y col. Estudio anatómico de la vena ácigos mayor. Bibliografía anatómica (on line) 1882 vol 006, pp 139

Dr. Carlos D. Medan