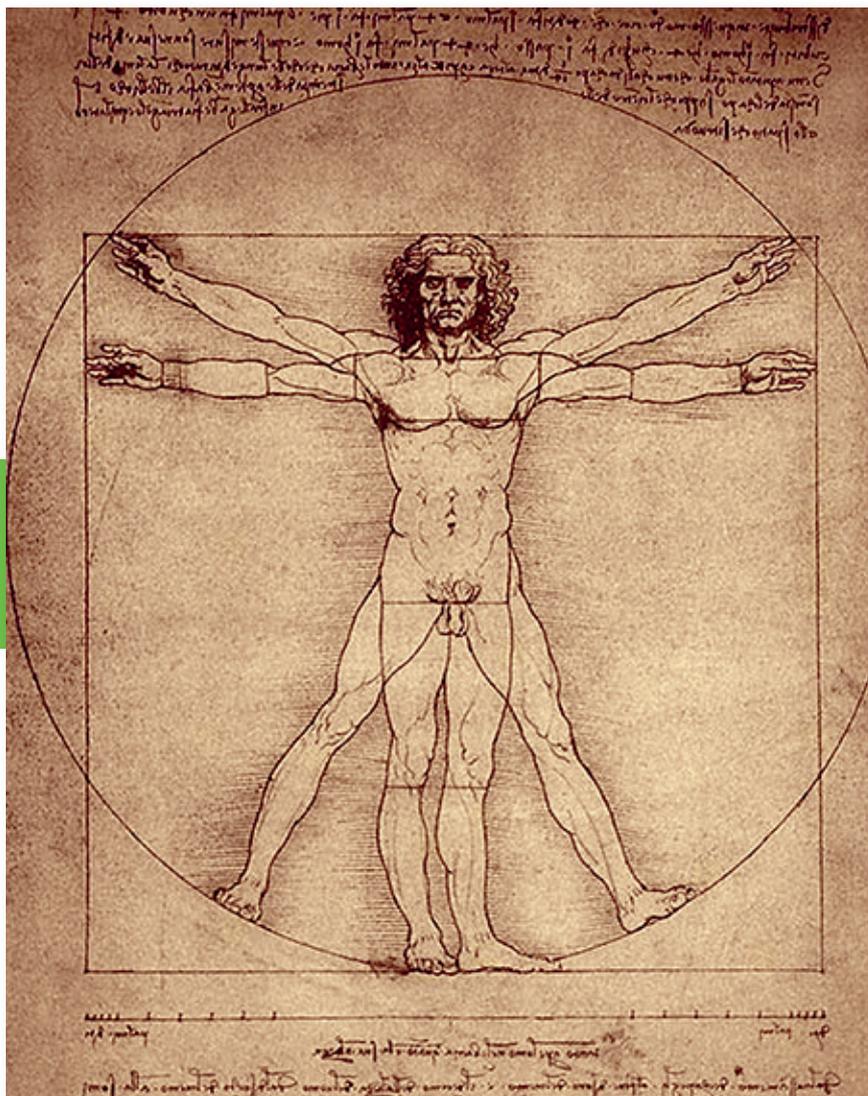


revista argentina de anatomía online

open
access
journal

"El Hombre de Vitruvio" (Leonardo Da Vinci)



10 años

Edición Aniversario

Año 2019
Vol. X
N° 4

4

- Decálogo de un buen docente -
- Lóbulo ácigos. Reporte de caso cadavérico -
- Anatomía coronaria de un Ualabí de cuello rojo (*Macropus rufogriseus*) -
- Hallazgo radiológico: Lóbulo de la vena ácigos. Reporte de caso -

www.revista-anatomia.com.ar

REVISTA ARGENTINA DE ANATOMÍA ONLINE

Publicación de la Asociación Argentina de Anatomía - Órgano Oficial de la Asociación Argentina de Anatomía y de la Asociación Panamericana de Anatomía
Pres. José Evaristo Uriburu 951 4º piso (Sector Uriburu) C1114AAC - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina / Universidad de Buenos Aires - Facultad de Medicina
E-mail: editor.raa@gmail.com Web site: www.revista-anatomia.com.ar

Fundada en 2010 (Año del Bicentenario de la Revolución de Mayo 1810-2010)
Indizada en el Catálogo de la Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU (NLM catalog), Latindex, Index Copernicus, DOAJ Directory of Open Access Journals, Ulrichs Web, Google Scholar, Geneva Foundation for Medical Education and Research, EBSCO Publishing, Medical Journals Links.
ISSN impresa 1853-256X / ISSN online 1852-9348

Comité Editorial

Editor en Jefe

Homero F. Bianchi

Prof. Consulto Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Co-Editores

Nicolás Ernesto Ottone

Facultad de Odontología
Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Rubén Daniel Algieri

III Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina,
Universidad de Buenos Aires, Argentina

Marcelo Acuña

III Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina,
Universidad de Buenos Aires, Argentina

Editores Honorarios

Juan C. Barrovecchio. Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Abierta Interamericana, Rosario, Argentina; **Alberto Fontana**. Cátedra C de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina; **Arturo M. Gorodner**. II Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina; **Pablo Lafalla**. Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Mendoza, Mendoza, Argentina; **Ricardo J. Losardo**. Escuela de Graduados, Facultad de Medicina, Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina; **Liliana Macchi**. Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Luis Manes**. Cátedra C de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina; **Vicente Mitidieri**. II Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Diana Perriard**. Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Luciano A. Poitevin**. Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Consejo Científico

Carlos D. Medan. II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Daniel Baetti**. Director del Museo de Ciencias Morfológicas Dr. Juan Carlos Fajardo, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina; **Esteban Blasi**. II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Álvaro Campero**. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina; Emma B. Casanave. Investigador Cat. 1 (SPU) e Investigador Independiente CONICET, Argentina; **Inés Castellano**. Depto. de Anatomía, Fundación Barceló, Buenos Aires, Argentina; **Daniel Fernández**. II Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Maria Soledad Ferrante**. III Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Néstor Florenzano**. Instituto de Morfología J.J. Naón, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Raúl Francisquelo**. Cátedra de Anatomía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Prov. Santa Fé, Argentina; **Maximiliano Lo Tartaro**. II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Sergio Madeo**. II Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Roberto Mignaco**. Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Hospital Italiano, Rosario, Prov. Santa Fé, Argentina; **Pablo Rubino**. Instituto de Morfología J.J. Naón, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Roque I. Ruiz**. Vice Director del Museo de Ciencias Morfológicas Dr. Juan Carlos Fajardo, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina; **Sergio Shinzato**. II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Javier Stigliano**. II Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Rubén Vilchez Acosta**. II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Carlos Blanco**. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía. **Gonzalo Borges Brum**. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía; **Martin Mazzoglio y Nabar**. III Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Sandra Mariel Lesniak**. Instituto de Ciencias Anatómicas Aplicadas Provenzano, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Miembros Consultores Extranjeros

Santiago Aja Guardiola. Profesor Titular C de Tiempo Completo Definitivo por Oposición. Universidad Autónoma de México (UNAM). México; **Atilio Aldo Almagia Flores**. Docente e Investigador. Instituto de Biología. Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile; **Gustavo Armand Ugon**. Profesor Adjunto Depto. Anatomía - Facultad de Medicina - UDELAR. Uruguay; **Nelson Arvelo D'Freitas**. Profesor Titular Universidad Central de Venezuela. Departamento de Ciencias Morfológicas. Caracas. Venezuela; **Luis Ernesto Ballesteros Acuña**. Profesor Titular de Anatomía. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia; **Martha Bernal García**. Profesora Asociada Morfología Humana. Universidad de Boyacá. Boyacá. Colombia; **Octavio Bivignat Gutiérrez**. Profesor de Anatomía. Universidad Autónoma de Chile. Talca. Chile; **Ismael Concha Albornoz**. Anatomía Veterinaria - Universidad Santo Tomás. Anatomía Humana - Universidad de Chile; **Célio Fernando de Sousa Rodrigues**. Disciplina Anatomía Descriptiva e Topográfica. UNCISAL - UFAL. Brasil; **Mariano del Sol**. Profesor Titular de Anatomía. Universidad de la Frontera. Temuco. Chile - Editor en Jefe International Journal of Morphology; **Ramón Fuentes Fernández**. Vice Rector Académico. Universidad de la Frontera. Temuco. Chile; **Ricardo Jimenez Mejía**. Rector Ejecutivo - Decano Facultad de Medicina. Fundación Universitaria Autónoma de las Américas. Pereira. Colombia; **Pablo Lizana Arce**. Profesor Asociado e Invest. en Anatomía y Morfología en el Instituto de Biología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile; **Blás Antonio Medina Ruiz**. Instituto Nacional del Cáncer - Cátedra de Anatomía Descriptiva de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay; **Roberto Mejias Stuen**. Profesor Encargado de Anatomía y Neuroanatomía. Universidad Mayor, Temuco, Chile; **Jose Carlos Prates**. Profesor de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil; **Nadir Valverde de Prates**. Profesora de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil; **José Luis Quirós Alpizar**. Anatomía Patológica, Universidad de Costa Rica, Costa Rica; **Ameed Raouf**. Departamento de Ciencias Anatómicas, Facultad de Medicina, Universidad de Michigan, Estados Unidos de América.

Asistente del Comité Editorial

Tania Acosta

Fundación CENIT para la Investigación en Neurociencias, Argentina

Diseño Gráfico y Edición General

Adrián Pablo Conti

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Comisión Directiva de la Asociación Argentina de Anatomía 2018 - 2019

Presidente: Dr. Marcelo Acuña (UBA)

Vice Presidente: Dra. Roxana Quintana (U. Barceló)

Secretario: Dr. Nicolás Ernesto Ottone (UBA - UFRO, Chile)

Tesorero: Dr. Gustavo Grgicevic (UNNE)

Vocales Titulares: Dr. Roque Ruiz (UNR); Dr. Pablo Lafalla (UM); Dr. Gonzalo Bonilla (UBA); Dra. María Soledad Ferrante (UBA)

Vocales Suplentes: Martín Mazzoglio y Nabar (UBA); Dr. Carlos Gutiérrez (UM); Dr. Carlos Blanco (UBA); Dr. Gonzalo Borges Brum (UBA)

E-mail: anatomiaargentina@gmail.com Web site: www.anatomia-argentina.org.ar

Envío de trabajos Online: Instrucciones para los autores

Los artículos presentados para la publicación en **Revista Argentina de Anatomía Online** deben enviarse como archivos adjuntos por correo electrónico a autor.raa@gmail.com siguiendo las instrucciones que se enumeran abajo.

Proceso de revisión por pares

Los trabajos recibidos son sometidos a la consideración de expertos en el tema integrantes del Comité Editorial. Los mismos son los encargados de revisar y evaluar los artículos y, posteriormente, recomiendan la aceptación, revisión o rechazo de los mismos.

La decisión final, considerando las opiniones del Comité de Expertos, es llevada a cabo por el Editor en Jefe de la Revista Argentina de Anatomía Online.

Para los autores argentinos es condición obligatoria, para la aceptación del trabajo, la consulta y cita de los trabajos presentados en los Congresos Argentinos de Anatomía, cuyos resúmenes se encuentran publicados en: BIBLIOGRAFÍA ANATÓMICA ISSN 1852-3889 / <http://www.biblioanatomica.com.ar/index8.htm>

Categorías de Artículos

- Historia de la Anatomía
- Reseñas y Biografías
- Sección Aparato Locomotor
- Sección Esplacnología
- Sección Neuroanatomía
- Anatomía Imagenológica
- Aplicación de la Anatomía
- Anatomía Veterinaria
- Variaciones Anatómicas
- Técnicas Anatómicas
- Educación y Pedagogía en Anatomía
- Editoriales
- Cartas al Editor
- Reporte de Caso*

Contenido de los trabajos

El trabajo debe enviarse organizado en archivos separados de la siguiente manera:

- Manuscrito (.doc)
- Tablas (.xls ó .doc)
- Imágenes y Gráficos (.jpg)
- Referencias de las Imágenes y tablas (.doc)

Nota: Los términos anatómicos empleados en los manuscritos deberán corresponderse a la Terminología Anatómica.

Preparación del manuscrito

1ª página: Título del trabajo. Apellido y Nombre del/os autor/es. Lugar de realización. Información de contacto (e-mail del autor principal)

2ª página: Resumen: Máximo 400 palabras. Los artículos en castellano deberán presentar el resumen en castellano e inglés. Los artículos en inglés deberán presentar resumen en inglés y castellano. Palabras clave: (5)

3ª página (en adelante): Introducción. Materiales y método. Resultados. Discusión. Conclusiones. Agradecimientos. Referencias

*Reporte de Caso

El "Reporte de Caso" debe desarrollarse de acuerdo a las siguientes características:

1ª página: Título del trabajo. Apellido y Nombre del/os autor/es. Lugar de realización. Información de contacto (e-mail del autor principal)

2ª página: Resumen: Máximo 400 palabras. Palabras clave (5)

3ª página (en adelante): Introducción. Reporte de Caso. Discusión. Agradecimientos. Bibliografía. Cantidad máxima de palabras: 1500

Características del Texto

- El manuscrito deberá ser enviado en formato **Microsoft Word .doc**, en un sólo archivo, sin incluir imágenes ni tablas en documento.
- El texto deberá presentarse en un tamaño de hoja A4, con interlineado sencillo, sin sangrías, ni divisiones de columnas.
- No se deberá aplicar ningún tipo de estilo, ornamentos o diseño al documento.
- Deberán incluirse los estilos de fuente en textos destacados (negrita, cursiva, etc.) así como también se podrán incluir textos con numeración y viñetas de ser necesarios.

Imágenes y gráficos

- Archivos de imágenes: Las imágenes y gráficos deberán enviarse en archivos separados e individuales en formato **.jpg** preferentemente en alta resolución.
- Los archivos deberán ser numerados e identificados con su correspondiente nombre, por ejemplo **fig01.jpg**
- Podrán comprimirse todas las imágenes en un sólo archivo **.rar** ó **.zip** (sin contraseñas de seguridad)
- Cita en el texto: Deberá incluirse la cita de la imagen en el texto principal (**ver Fig. 5**)
- Pie de imágenes: Las referencias de las fotografías y gráficos deberán ser enviadas en un archivo de Word independiente del texto principal, indicando la figura a la que corresponde cada referencia. La cita debe comenzar con el número de la figura en negrita, (ejemplo: **Fig. 1**) seguido una breve descripción de la misma. Posterior a la descripción deben colocarse las referencias de los elementos presentes en la imagen y/o gráfico, que deberán ser citados con números, respetando dicha numeración para cada elemento.

Tablas

- Archivos de tablas: Las tablas deberán ser preparadas en **Word (.doc)** y/o **Excel (.xls)** y enviadas en archivos separados del texto principal.
- Los archivos deberán ser numerados e identificados con su correspondiente nombre, por ejemplo **tabla01.xls**
- Pie de Tablas: Las referencias de las tablas deberán ser enviadas en un archivo de **Word (.doc)** independiente del texto principal, indicando la tabla a la que corresponde cada referencia.
- Las tablas deberán identificarse con números romanos, seguidos por el título o descripción (Ejemplo: **Tabla I: Título de tabla**)
- Cita en el texto: Deberá incluirse la cita de la tabla en el texto principal (**ver Tabla I**)

Referencias

- **Citas en el texto:** En el texto principal, luego de incorporar una afirmación de un determinado autor, deberá colocarse el número correspondiente al artículo, libro, etc., entre paréntesis, sin superíndice: (1-3).
- **Bibliografía:** La bibliografía utilizada en cada artículo deberá organizarse con numeración, de acuerdo a la aparición en el manuscrito del trabajo.
- **Artículos de Revistas:** Apellido y nombres (iniciales – separados por ;), Título del trabajo en cursiva, Nombre de la revista, Año, Volumen, Número, Número de páginas. Ejemplo: Ottone, N.E.; Medan, C.D. *A rare muscle anomaly: The supraclavicularis proprius*. *Folia Morphologica* 2009; 68(1): 55-57
- **Libros:** Apellido y nombres (iniciales), Título del Capítulo del Libro, Título del libro, Edición, Editorial, Ciudad de Impresión, Año, Número de páginas. Ejemplo: Testut, L.; Latarjet, A. *Tomo Segundo: Angiología, Tratado de anatomía humana*, 9ª edición, Editorial Salvat, Barcelona, 1954, pp. 124-156.
- **Internet:** Briones, O.; Romano, O. A.; Baroni, I. *Revisión anatómica del nervio sinuvertebral*. *Bibliografía Anatómica* [online]. 1982, vol. 19, no. 5 [citado 2009-05-19], pp. 7. Disponible en: <http://www.biblioanatomica.com.ar/20005.pdf>. ISSN 1852-3889.

Online Papers Submission: Authors guidelines

Papers submitted for publication in *Revista Argentina de Anatomía Online* should be sent as attachments by email to autor.raa@gmail.com following the instructions listed below

Peer review process

The papers received are submitted to the consideration of experts on the subject who are members of the Editorial Committee. They are the ones in charge of reviewing and evaluating the articles and, later, they recommend the acceptance, revision or rejection of the same.

The final decision, considering the opinions of the Committee of Experts, is carried out by the Editor-in-Chief of the Revista Argentina de Anatomía Online.

Papers Categories

- Anatomy History
- Reviews and Biographies
- Locomotor
- Splanchnology
- Neuroanatomy
- Imaging Anatomy
- Application of Anatomy,
- Anatomical Variations
- Veterinary Anatomy
- Anatomical Techniques
- Education and Teaching in Anatomy
- Editorials
- Letters to the Editor
- Case Report*

Content of the papers

The paper should be organized in separate files as follows:

- Manuscript (.doc)
- Tables (.xls or .doc)
- Images and Graphics (.jpg)
- References of Images and tables (.doc)

Note: The anatomical terms used in the manuscripts must correspond to the Anatomical Terminology.

Manuscript features

1st page: Paper title. Author (s). Institution. Contact information (e-mail of the main author)

2nd page: Abstract: Maximum 400 words. Papers in Spanish must present the abstract in Spanish and English. papers in English should be summarized in English and Spanish. Keywords: (5)

3rd page onwards: Introduction. Materials and method. Results. Discussion. Conclusions. Acknowledgments. References

*Case report

The "Case Report" should be developed according to the following features:

1st page: Paper title. Author (s). Institution. Contact information (e-mail of the main author)

2nd page: Abstract: Maximum 400 words. Keywords (5)

3rd page onwards: Introduction. Case report. Discussion. Acknowledgments. Bibliography. Maximum number of words: 1500

Text Features

- The manuscript should be sent in **Microsoft Word .doc** format, in a single file, without including images or tables in document. The text should be presented in an A4 sheet size, with single spacing, without indentations, or column divisions.
- No style, ornament or design should be applied to the document.
- Font styles should be included in bold text (bold, italic, etc.) as well as text with numbered lists and bullets if necessary.

Images and graphics

- Image files: Images and graphics should be sent in separate and individual files in **.jpg** format preferably in high resolution.
- The files must be numbered and identified with their corresponding name, for example **fig01.jpg**
- All images can be compressed in a single **.rar** or **.zip** file (without security passwords)
- Quote in the text: The quotation of the image should be included in the main text (**see Fig. 5**)
- Image footer: The references of the photographs and graphics should be sent in a **Word (.doc)** file independent of the main text, indicating the figure to which each reference corresponds.
- The quotation should start with the number of the figure in bold, (example: **Fig. 1**) followed by a brief description of it. After the description must be placed references of the elements present in the image and / or graphic, which should be cited with numbers, respecting said numbering for each element.

Tables

- Table Files: Tables should be prepared in **Word (.doc)** and / or **Excel (.xls)** and sent in separate files from the main text.
- The files must be numbered and identified with their corresponding name, for example **table01.xls**
- Table footer: The references of the tables should be sent in a **Word (.doc)** file independent of the main text, indicating the table to which each reference corresponds.
- The tables should be identified with Roman numerals, followed by the title or description (Example: **Table I: Table title**)
- Quote in the text: The quotation from the table should be included in the main text (**see Table I**)

References

- **Quotes in the text:** In the main text, after incorporating an affirmation of a particular author, the number corresponding to the article, book, etc., in brackets, without superscript must be placed: (1-3).
- **Bibliography:** The bibliography used in each article should be organized with numbering, according to the appearance in the manuscript of the work.
- **Articles of Magazines:** Surname and names (initials - separated by;), Title of the work in italics, Name of the journal, Year, Volume, Number, Number of pages. Example: Ottone, N.E. ; Medan, C.D. *A rare muscle anomaly: The supraclavicularis proprius*. *Folia Morphologica* 2009; 68 (1): 55-57
- **Books:** Surname and first names, Title of Book Chapter, Title of book, Edition, Publisher, City of Print, Year, Number of pages. Example: Testut, L.; Latarjet, A. *Volume Two: Angiology, Treaty of Human Anatomy*, 9th edition, Salvat Publishing House, Barcelona, 1954, pp. 124-156.
- **Internet:** Briones, O.; Romano, O. A.; Baroni, I.I. *Anatomical review of the sinuvertebral nerve*. *Anatomical Bibliography* [online]. 1982, vol. 19, no. 5 [cited 2009-05-19], pp. 7. Available at: <http://www.biblioanatomica.com.ar/20005.pdf>. ISSN 1852-3889.

Índice / Index

Decálogo de un buen docente	145
<i>Guidelines of a good professor</i> Lafalla, Pablo Alberto; Gutiérrez, Carlos Guillermo; Asid, Roberto; Barbato, Leonardo; Rosales, Andrés; Toledo, Maximiliano	
Lóbulo ácigos. Reporte de caso cadavérico.....	148
<i>Azygos lobe. Cadaver case report</i> Cabrera, Juan; Martínez, Sofía; Ugon, Gustavo Armand	
Anatomía coronaria de un Ualabí de cuello rojo (<i>Macropus rufogriseus</i>)	151
<i>Coronary anatomy of a Red Neck Wallaby (Macropus rufogriseus)</i> Coton; Facundo Emmanuel; Picco, Nicolás; Montani, María Belén, Bellereniam, Guillermo, Abuin, Gustavo	
Hallazgo radiológico: Lóbulo de la vena ácigos. Reporte de caso.....	155
<i>Radiological finding: azygos vein lobe. Case Report</i> Zamora, Sofía; Villegas, Pamela V.; Macchia, Esteban A.	



Decálogo de un buen docente *Guidelines of a good professor*



ARGENTINA

Lafalla, Pablo Alberto; Gutiérrez, Carlos Guillermo; Asid, Roberto; Barbato, Leonardo; Rosales, Andrés; Toledo, Maximiliano

Universidad de Mendoza (UM) Mendoza, Argentina

E-mail de autor: Pablo A. Lafalla pablo_anatomia@hotmail.com

Resumen

El objetivo de este trabajo es expresar cuál es la función del docente universitario como tal y cuáles son las premisas fundamentales que se debe volcar sobre el alumno para que este tenga los máximos conocimientos de la forma más sencilla posible

Este trabajo fue realizado sobre el precepto fundamental de la enseñanza básica de un profesor universitario hacia el alumno, utilizando diferentes técnicas didácticas, y trabajando sobre la experiencia de un profesor inspirador como fue nuestro maestro, el Profesor Doctor Rodolfo Manuel Lafalla, tratando de explicar fácilmente el modo en el que el docente debe dar la clase para el alumno y no para lucirse el mismo.

Buscar el camino de cómo dar una clase, en forma pasional y que el alumno entienda la necesidad del profesor de compartir sus conocimientos, fue el motivo que inspiró la creación de este trabajo.

La conclusión final será entender como debe ser la comunicación que el docente debe tener hacia el alumno, que deberá realizar en forma básica y fácil, buscando que el alumno entienda que el profesor es una persona que está cercana y que quiere brindar sus conocimientos.

Palabras clave: docencia, educación, técnicas didácticas, universidad

Abstract

The aim of this work is to express the role of a university professor and the essential premises that he/she must convey to his/her students so that they acquire as much knowledge as possible in the simplest way. This project has been based on the teaching basic precept of a university professor and his/her students, the importance of using different teaching techniques, apart from working from the experience of an inspiring professor like M.D. Rodolfo Manuel Lafalla, who easily explained the way professors should give classes to students without showing off themselves.

Looking for the way of giving classes with passion so that students understand the importance of their professors when sharing their knowledge was what inspired us the most to create this work.

The final conclusion will be understanding the communication the professor should have with his/her students, which should be done in a basic and easy way so that students understand that professors are people who are close to them and who want to share their knowledge.

Keywords: teaching, education, teaching techniques, university



Profesor Doctor Rodolfo Manuel Lafalla

No hay ninguna técnica de estudio que esté inventada o escrita por la cual el alumno pueda aprender o mejorar su estudio; lo que sí está demostrado que, con la categoría o clase que da un docente, puede orientar mucho, o guiar al alumno a aprender más de lo que él se imagina

En el tema del decálogo de un buen docente hay tres premisas fundamentales:

- *Dime y lo olvido,*
- *Enséñame y lo recuerdo*
- *Involúcrame y lo aprendo.*

El docente debe involucrar al alumno para que aprenda cada vez más

Cada uno tuvo distintos maestros inspiradores, pueden ser diferentes películas, como *La sonrisa de La Mona Lisa*, *Al maestro con cariño*, *Profesor Holland*, *El camino a casa*, etc.;

en nuestro caso, tuvimos como maestro inspirador al **Profesor Rodolfo Manuel Lafalla**, quien nos dio las técnicas básicas para educar y enseñar al alumno.

El docente mediocre dice, el buen profesor explica, el profesor superior demuestra

Es aquí donde hay que hacer más hincapié, el gran profesor alcanza el título de maestro y es el que inspira a todos. En nuestra carrera tuvimos muchos profesores, pero si recordamos al profesor que nos inspiró con el título de maestro, no serán más de los que tienen los dedos de una mano.

Hay que enseñar adentro y afuera del aula

Esto es muy importante, porque la enseñanza no termina cuando suena la campana, sigue fuera del aula. Una frase popular que lo explica dice *“que el deseo por la leche del ternero es minúsculo con el deseo de la madre de dar de mamar”*.

El hombre es arte, parte y víctima de sus emociones, y la enseñanza es nuestra pasión, por eso lo hacemos en todo momento entregando generosamente nuestro capital.

El maestro tiene que utilizar diferentes artificios de técnicas para enseñar al alumno

Tendrá que hacer muecas, poner ejemplos, utilizar la mnemotecnia; deberá utilizar lo necesario para mantener en esos 45 minutos a los alumnos totalmente concentrados para que aprendan y entiendan el mensaje. Es decir, hay que utilizar diferentes técnicas didácticas.

¿Por qué hay que utilizar diferentes técnicas didácticas?, porque algunos alumnos son visuales, otros prefieren leer y otros captan rápidamente lo abstracto y aprenden con imágenes. *Las clases tienen que tener una técnica multisensorial*, y esta es la forma de atraer a los alumnos.

Hay que dejar que los estudiantes se enseñan mutuamente

Las épocas han cambiado, los estudiantes aprenden del profesor, de sus compañeros y de ellos mismos, o sea, hay una tríada del aprendizaje entre el profesor, los compañeros de estudios y ellos mismos.

Los alumnos tienen que escucharse unos a otros, compartir conocimientos es una forma muy importante de enseñanza.

Nunca tenemos que olvidar la frase de nuestros maestros inspiradores *“deje de hablar y comience a escuchar”*.

El aprendizaje efectivo es una calle a dos manos

Un diálogo, no un monólogo; tiene que ser un diálogo entre el profesor y el alumno, y no un monólogo donde sólo recita el profesor.

Después de una pregunta, viene un silencio, un tiempo que no lo debe incomodar, que no hay que interrumpir con su propia voz. Las mejores reflexiones vienen luego de ese silencio de los alumnos.

La pregunta de un alumno no debe incomodar al profesor, y si el profesor no la sabe, el profesor debe decir no lo sé.

No es cuestión de identificación, hace falta estimular el razonamiento

Si pretende hacer pensar al alumno, no se pare frente a la clase y recite una melodía, este es el mejor consejo que le podemos dar a un docente.

Lo importante es que el alumno interprete la información, resuelva los problemas y razone, para eso hay que ser docente; hay que hacer preguntas que estimulen el pensamiento reflexivo.

No se debe hacer preguntas disfrazadas de coherencia o que los oriente a la respuesta que usted quiere oír.

Si hace preguntas múltiples opción no promueva preguntas donde la respuesta sea verdadera o falsa

El buen docente debe estar más atento a las reflexiones que genera su pregunta, qué a las respuestas y conclusiones.

Si se quiere ir a lo más profundo de un tema, pregunte varias veces porque, porque y por qué.

Reitere los temas relevantes

Por si no se entendió antes, utilice el artificio de la repetición. En anatomía es muy importante, repita, repita y repita nuevamente los conceptos destacados.

La primera vez que algo se dice es oído, la segunda vez se reconoce y la tercera se aprende.

Repita los conceptos desde distintos ángulos, pero con el mismo mensaje; habrá que ser ingenioso y disfrazar el tema para que el alumno lo entienda. Hacer de las cosas complejas algo simple para que se torne claro.

Hay que tener presente siempre que en el caso de anatomía estamos con alumnos de primer año, por eso lo tenemos que hacer claro para que el alumno lo entienda.

Hay que desmenuzar las ideas complejas y hacerlas entendibles, esa es la capacidad que debe tener el docente.

Hay que incluir ejemplos de la vida personal para que el alumno lo entienda, y el éxito es que el alumno entienda y no que el docente brille y se luzca, el éxito es que el alumno diga ¡cuánto aprendí de este docente!.

Hay que tener un justo equilibrio

Con el poder nunca perdamos la humildad y la razón; pero con humildad no abandonemos la dignidad, y con la razón no eclipsemos la pasión.

Un buen maestro destella pasión

La diferencia entre un buen profesor y un maestro no es la experiencia y el conocimiento, es la pasión que tiene ese maestro por enseñar para hacerle llegar rápidamente los conocimientos al alumno. La pasión se difunde no se contagia, la pasión la difunde el profesor arriba del escenario.

El estudiante descubre rápidamente el interés sincero del docente al enseñar, percibe esa pasión.

Enseñamos lo que somos

Decía Charlie Parker el gran trompetista, *"si no lo vives no va a salir de tu trompeta"*.

No tema ser endeble, preocúpese por no perder credibilidad.

A veces la mejor respuesta que puede dar un profesor es no lo sé, en vez de perder credibilidad se gana confianza, porque se pone a la altura del alumno y el alumno dice: "tengo un profesor que no sabe una respuesta y no tengo un profesor sabelotodo".

El reconocer que no lo sabe muestra que el profesor todavía es un estudiante, de este modo está más cerca de ese alumno.

Finalmente, terminamos con una serie de frases que siempre repetía nuestro maestro inspirador:

- *"El profesional debe tener 3 perfiles: perfil académico, perfil asistencial y perfil humano. El perfil humano es el más importante de todos y está arriba de los otros siempre"*.
- *"Lealtad y gratitud son las dos columnas para triunfar en la vida"*.
- *"Tener un reconocimiento permanente a nuestros maestros, un maestro da todo de sí"*.
- *"Vivir con disciplina y de forma austera"*.
- *"Estudiar siempre, toda la vida hay que estudiar"*.
- *"Trabajar constantemente y tener siempre nuevos proyectos y desafíos"*.
- *"Ser siempre optimista alegre y no bajar los brazos antes las adversidades"*.
- *"Tener actitud de servicio como norma de vida"*.
- *"Sea anatomista, la anatomía es la puerta de entrada a la universidad de medicina"*.

Bibliografía

Lafalla, Rodolfo Manuel. *Comunicación Personal. Reuniones Académicas de la Catedra de Anatomía Normal*, Universidad de Mendoza, Mendoza, Argentina. 1986 – 2005 (Prof. Titular), 2005 – 2012 (Prof. Emérito)



Lóbulo ácidos. Reporte de caso cadavérico

Azygos lobe. Cadaver case report



Cabrera, Juan; Martínez, Sofía; Ugon, Gustavo Armand

Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la República,
Montevideo, Uruguay

E-mail de autor: Juan Cabrera cab0994row31@gmail.com

Resumen

Introducción: La vena ácidos da nombre a un complejo sistema vascular, ubicado en el mediastino, componiendo una ruta sanguínea paralela a la vena cava inferior. Es por esto que puede ser una vía alternativa al drenaje venoso del territorio vena cava inferior, o superior, en ciertas patologías. Es un sistema anastomótico intercavas que permite la circulación hacia el sistema de la vena cava superior o hacia el de la vena cava inferior. La dirección del flujo sanguíneo dependerá de la diferencia de presiones entre uno y otro sistema cava. La terminación de la vena ácidos se da sobre la vena cava superior, a la altura de la cuarta vertebra torácica, luego de realizar un cayado desde el mediastino posterior al anterior, de disposición parasagital, transcurriendo en íntima relación con la cara interna del pulmón derecho.

Reporte de caso: Se reporta el hallazgo durante la disección de un cadáver adulto formolado de una variante en el trayecto del cayado de la vena ácidos. La disección fue llevada a cabo en el Departamento de Anatomía durante una disección de rutina en la región del tórax.

Discusión: El lóbulo de la vena ácidos es una malformación congénita del pulmón derecho producida por una alteración en el desarrollo embrionario de la vena ácidos que, en su descenso hacia el tórax, arrastra una porción de pleura visceral y penetra en el lóbulo superior derecho generando una cisura anómala y por tanto delimitando un lóbulo accesorio. Según la mayoría de los autores se trata de una malformación frecuente, representando el 0,4% de las radiografías de tórax.

Conclusión: se reporta el hallazgo, en un cadáver, de lóbulo ácidos. Debemos conocer la existencia de esta malformación a fin de evitar errores en la interpretación tanto anatómica como imagenológica.

Palabras clave: Lóbulo ácidos, vena ácidos, cayado, sistema ácidos, anatomía.

Abstract

Introduction: The azygos vein gives its name to a complex vascular system, located in the mediastinum, composing a blood route parallel to the inferior vena cava. This is why it can be an alternative route to the venous drainage of the inferior vena cava territory, or superior, in certain pathologies. It is an intercave anastomotic system that allows circulation to the superior vena cava system or to the inferior vena cava system. The direction of blood flow will depend on the difference in pressures between one cava system and the other. The termination of the azygos vein occurs on the superior vena cava, at the height of the fourth thoracic vertebra, after performing a arch from the posterior mediastinum, of parasagittal arrangement, taking place in intimate relationship with the inner face of the right lung.

Case report: The finding is reported during the dissection of an adult cadaver fixed on formaldehyde solution formed of a variant along the path of the azygos vein arch. The dissection was carried out in the Anatomy Department during a routine dissection in the chest region.

Discussion: The azygos vein lobe is a congenital malformation of the right lung caused by an alteration in the embryonic development of the azygos vein that, in its descent to the thorax, drags a portion of visceral pleura and penetrates the right upper lobe generating an anomalous fissure and therefore delimiting an accessory lobe. According to most authors, it is a frequent malformation, representing 0.4% of chest radiographs.

Conclusion: the finding, in a corpse, of the azygous lobe is reported. We must know the existence of this malformation in order to avoid errors in both anatomical and imaging interpretation.

Keywords: azygos lobe, azygos vein, arch, azygos system, anatomy.

Introducción

La vena ácidos da nombre a un complejo sistema vascular ubicado en el mediastino, componiendo una ruta sanguínea paralela a la vena cava inferior siendo vía alternativa al drenaje venoso del territorio cava inferior o superior en ciertas patologías.

Es un sistema anastomótico intercavas que permite la cir-

culación hacia el sistema de la vena cava superior o hacia el de la vena cava inferior. La dirección del flujo sanguíneo dependerá de la diferencia de presiones entre uno y otro sistema cava. El sistema ácidos está integrado además por las venas hemiacidos y hemiacidos accesorias.

La vena ácidos se forma en la cavidad torácica, a la altura del undécimo espacio intercostal derecho, por la unión de una rama externa y otra interna.¹ Su trayecto es prevertebral,

lateralizada a la derecha de la línea media, hasta la altura de la cuarta vertebra torácica, donde, rodeando el pedículo pulmonar derecho por arriba, pasa del mediastino posterior al anterior para desembocar en la vena cava superior.^{1,2,3}

La vena ácidos se desarrolla de las venas cardinales posteriores. Las venas cardinales, anteriores y posteriores, constituyen el sistema de drenaje venoso principal del embrión, se unen a las venas cardinales comunes y desembocan en el seno venoso. Las posteriores drenan el sector caudal del embrión.⁴

En las primeras fases de la vida fetal, el cayado de la vena ácidos se encuentra sobre el vértice pulmonar derecho, por fuera del mediastino torácico. Dado el posterior desarrollo pulmonar, ésta es desplazada hacia medial, hacia el mediastino y hacia caudal (desciende). El no desplazamiento de la misma y el arrastre al cual se somete por las pleuras visceral y parietal provocan su interiorización en el parénquima pulmonar derecho, siendo esta su situación final, generando una profunda fisura pulmonar.⁵

El parénquima pulmonar situado hacia medial del cayado de la vena ácidos y la fisura pulmonar, compondrá el lóbulo ácidos.

Clínicamente el lóbulo ácidos puede ser considerado una variación normal, ya que no existe alteración del árbol bronquial.⁵ Cobra relevancia para el clínico dado que su aparición en estudios imagenológicos puede simular entidades patológicas como focos de condensación infeccioso, neumotórax espontaneo o bronquiectasia anular del ápice, además de aumentar la morbilidad durante cirugías.⁵

Reporte de caso

Durante la disección del mediastino de un cadáver adulto mayor a 50 años, fijados previamente en solución a base de formaldehído, se encontró una variante en el cayado de la vena ácidos. La disección fue llevada a cabo en el Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. El cadáver no presentaba abordajes previos ni patología a nivel torácico.

Se encontró que el cayado de la vena ácidos se daba a forma intraparenquimatosa en el pulmón derecho, generando una separación de dicho parénquima desde el vértice pulmonar hasta la situación de la vena. El cayado de la vena ácidos se topografiaba en el nivel vertebral habitual y su desembocadura en la vena cava superior no presentaba diferencias respecto a la descripción normal. (Figs. 1 y 2)

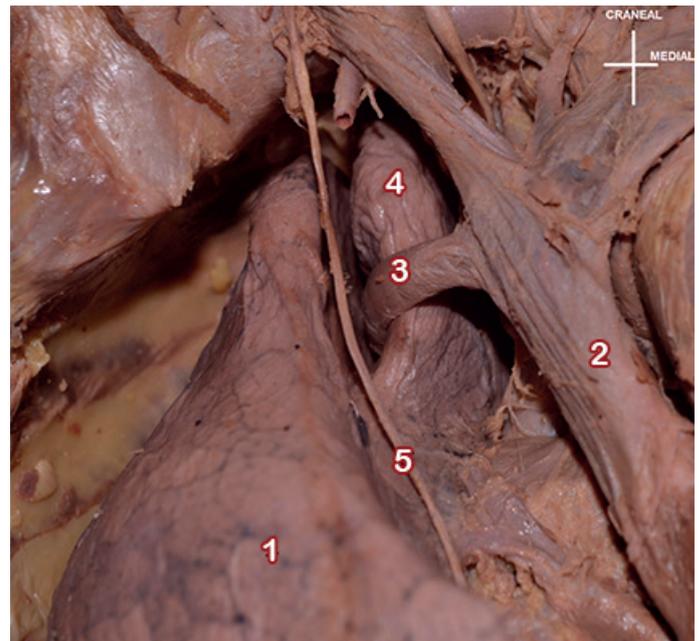


Fig. 1: Vista anterior del 1/3 superior del pulmón derecho. 1) Pulmón derecho. 2) Vena cava superior. 3) Cayado de la vena ácidos. 4) Lóbulo ácidos. 5) Nervio frénico derecho.

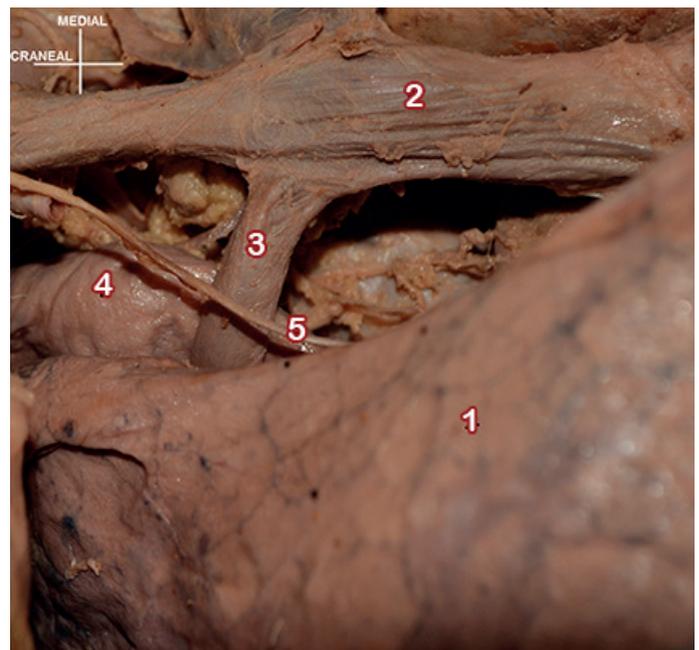


Fig. 2: Vista lateral del 1/3 superior del pulmón derecho. 1) Pulmón derecho. 2) Vena cava superior. 3) Cayado de la vena ácidos. 4) Lóbulo ácidos. 5) Nervio frénico derecho.

Discusión

Las variaciones más frecuentes del sistema ácidos incluyen la fisura ácidos, el lóbulo ácidos, la ausencia de vena ácidos, y "aortic nipple".⁶ Las variaciones del sistema ácidos raramente se presentan de manera sintomática, siendo detectadas de manera accidental. Existen reportes en los que la existencia del lóbulo ácidos ha condicionado la aparición de neumotórax espontaneo.⁷

Algunos autores aseguran que la prevalencia del lóbulo ácigos se encuentra en el 1% de los especímenes y en el 0,4% de las radiografías.⁸ Otros autores incluso plantean que la prevalencia en los estudios radiológicos llega al 1% de prevalencia.^{3,6,9}

Se han estudiado las diferencias anatómicas dadas por la existencia del lóbulo ácigos con respecto a la anatomía de individuos que no tienen esta entidad presente. Han encontrado diferencias en la distancia existente entre la carina y el cayado de la vena ácigos, estando este último más distante de la carina en los individuos con lóbulo ácigos.

También observaron la orientación del cayado de la vena ácigos; la mayoría de los individuos con lóbulo ácigos presentaban un cayado con mayor convexidad hacia lateral que los individuos con cayado normal. Esta particularidad hacía aparentar la existencia de un nódulo pulmonar o subpleural en las imágenes tomográficas.¹⁰

A su vez este mismo autor observo que el parénquima pulmonar invadía el mediastino, tanto de manera pretraqueal como retrotraqueal en los individuos con lóbulo ácigos presente. Esta misma particularidad hace que el esófago se encuentre desplazado hacia la izquierda, justamente por la existencia de parénquima pulmonar retrotraqueal.¹⁰

A manera de conclusión, se reporta el hallazgo, en un cadáver, de lóbulo ácigos, producto de una variante embriológica poco frecuente, su existencia debe ser conocida tanto por anatomistas como por clínicos, radiólogos y cirujanos, a fin de evitar errores en la interpretación.

Agradecimientos

Los autores manifiestan su reconocimiento a todos quienes en vida deciden donar su cuerpo a nuestra Facultad para la docencia e investigación de la Anatomía.

Referencias:

1. Rouviere H.; Delmas A. *Tomo segundo: Tronco, Anatomía humana. Descriptiva, topográfica y funcional*, 9ª edición, Editorial Masson SA, Barcelona, 1987, p 235-238.
2. Carriquiry Estape G. Mediastino, *Anatomía: mediastino y papila duodenal*, Editorial Oficina del libro FEFMUR, Montevideo, 1986, pp 28-29.
3. Dudiak C. M.; Olson M. C.; Posniak H. V. *CT Evaluation of Congenital and Acquired Abnormalities of the Azygos System*. *RadioGraphics* 1991; 11:233-246.
4. Moore L.Keith; T.V.N Persuad. *Aparato cardiovascular, Embriología clínica*, Editorial Elsevier, Barcelona, 2009, pp 286-288.
5. Borrego Rodríguez Blanca, Gorrín Torres Vivian, Ramírez Velozo Diana, Palacios Hernández Tania L., Castillo Bandomo Rolando V. *Lóbulo ácigos. Presentación de un caso en pediatría*. *Gaceta Médica Espirituana* [online]. 2007 Vol 9. No 3. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/814/679>
6. Piciucchi S.; Barone D.; Sanna S.; Dubini A.; Goodman L. R.; Oboldi D.; Bertocco M.; Ciccosto C.; Gavelli G.; Carloni A.; Poletti V. *The azygos vein pathway: an overview from anatomical variations to pathological changes*. *Insights Imaging* 2014; 5:619–628.
7. Sadikot R. T.; Cowen M. E.; Arnold A. G. *Spontaneous pneumothorax in a patient with an azygos lobe*. *Thorax* 1997; 52:579–580.
8. Mata J.; Caceres J.; Alegret X.; Coscojuela P.; de Marcos J. A. *Imaging of the ázygos lobe: normal anatomy and variations*. *AJR* 1991; 156:931-937.
9. Betschart T.; Goerres G. W. *Azygos lobe without azygos vein as a sign of previous iatrogenic pneumothorax: two case reports*. *Surg Radiol Anat* 2009; 31:559–562.
10. Speckman J. M.; Gamsu G.; Webb W. R. *Alterations in CT mediastinal anatomy produced by an azygos lobe*. *AJR* 1981; 137:47-50.



Anatomía coronaria de un Ualabí de cuello rojo (*Macropus rufogriseus*) Coronary anatomy of a Red Neck Wallaby (*Macropus rufogriseus*)



Coton, Facundo Emmanuel¹; Picco, Nicolás¹; Montani, María Belén¹; Bellereniam, Guillermo²; Abuin, Gustavo^{1,3}

Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires (UBA)

E-mail de autor: Facundo E. Coton facundo.coton@hotmail.com

¹ Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires (UBA)
Instituto de Ciencias Anatómicas Aplicadas Provenzano - ICAAP. Laboratorio de Cardioanatomía.

² Grupo de Clínica Cardiológica y Cirugía Cardiovascular Veterinaria de Buenos Aires.

³ Instituto de Ciencias de la Salud Fundación H. A Barceló. Buenos Aires

Resumen

Ualabí es el nombre vulgar de cualquiera de las especies de marsupiales diprotodontos de la familia macropodidae, que no es lo suficientemente grande para ser considerado un canguro, existiendo a la fecha unas 28 especies.

Se procedió a la disección de un corazón de ualabí macho, de la especie *Macropus rufogriseus* (Ualabí de cuello rojo), obtenido de un ejemplar fallecido en el zoológico de Buenos Aires, con un peso de 14 kilogramos y un tamaño de 62 centímetros, y se propone mediante el presente trabajo realizar una descripción detallada de la circulación coronaria, y realizar una comparación anatómica diferencial entre la misma y la circulación coronaria humana.

Palabras clave: Anatomía, Corazón, Arterias coronarias, Coronarias intramiocárdicas, Marsupial, Diprotodonto, Macropódido, Ualabí

Abstract

Wallaby is the common name for any of the diprotodont marsupial species in the macropodidae family, which is not large enough to be considered a kangaroo, with 28 species to date.

A male wallaby heart of the species *Macropus rufogriseus* (Red-necked Wallaby) was obtained from a deceased specimen at the Buenos Aires zoo, weighing 14 kilograms and a size of 62 centimeters, and it is proposed through this work to make a detailed description of the coronary circulation, and to make a differential anatomical comparison between it and the human coronary circulation.

Keywords: Anatomy, Heart, Coronary arteries, Intramyocardial coronary arteries, Marsupial, Diprotodonto, Macropódido, Wallaby

Introducción

Ualabí es el nombre vulgar de cualquiera de las especies de marsupiales diprotodontos de la familia macropodidae, que no es lo suficientemente grande para ser considerado un canguro, existiendo a la fecha unas 28 especies.

El corazón de los marsupiales se caracteriza por presentar un sistema de irrigación cardiaca único.

La circulación coronaria en sí, no difiere en cuanto a número de ramas, origen y distribución en comparación a muchos animales terrestres de sangre caliente; pero ésta se encuentra en un plano intramiocárdico, no presentando el sistema sub epicárdico clásico.^{1,2,3,4}

Se propone mediante el presente trabajo realizar una descripción detallada de la circulación coronaria, en base a la disección del corazón de un ualabí de cuello rojo (*Macropus rufogriseus*).

Materiales y métodos

Un corazón de ualabí macho, de la especie *Macropus rufogriseus* (Ualabí de cuello rojo), fue obtenido de un ejemplar fallecido en el zoológico de Buenos Aires, con un peso de 14 kilogramos y un tamaño de 62 centímetros.

El corazón extraído fue congelado y transportado en hielo hacia el Instituto de ciencias anatómicas aplicadas Provenzano, donde se procedió a su fijación en Formaldehído al 10%. Se realizaron tomas seriadas de mediciones mediante la técnica de inyección con látex marca Noviplast® mezclado con colorante rojo, inyectado a presión constante de 90mmHg a través de la aorta ascendente, para la visualización de la circulación coronaria.

La exposición de las Arterias Coronarias se realizó mediante la técnica de disección a ojo desnudo, para los detalles anatómicos macroscópicos, añadiéndose microscopía de 10 aumentos para lograr una disección óptima de las ramas de distribución más periféricas.

Resultados

Anatomía de superficie

El corazón de ualabí remeda la anatomía cardíaca general de los canguros. Se reconocen en él dos caras, una anterior y una posterior, dos bordes, coincidentes con los márgenes cardíacos derecho e izquierdo, una base y un ápex. El corazón se encuentra cubierto en su totalidad por tejido epicárdico, limitado a una fina capa difícil de separar sin dañar el miocardio subyacente.

De manera distinta a los seres humanos, pero de forma común al resto de los marsupiales, no se encuentra tejido adiposo entre el epicardio y el miocardio.

Los cuerpos ventriculares, de estructura lisa y homogénea, y los cuerpos auriculares, de estructura más bien muscular y rugosa, (**Fig. 1**) se encuentran separados por los surcos aurículo ventriculares izquierdo y derecho, estos últimos cubiertos en toda su superficie por las aurículas izquierda y derecha respectivamente.

Desde la cara anterior resulta difícil distinguir el límite entre los ventrículos derecho e izquierdo. Un pequeño relieve generado por el borde izquierdo del tracto de salida del ventrículo derecho ayuda no obstante a delimitar ambas cavidades y finalmente, mediante la palpación, el límite resulta obvio gracias a las diferencias entre el ventrículo derecho, de paredes delgadas que ceden a la presión y ocupando la mayoría de la cara anterior del corazón, y el ventrículo izquierdo, de paredes más gruesas, elásticas, de situación posterior, formando parte del ápex cardíaco y con un desarrollo muscular mucho más pronunciado que el ventrículo derecho.

En su cara diafragmática (**Fig.2**) a superficie ventricular permite apreciar abundantes estructuras venosas que confluyen en el surco aurículo ventricular derecho, para finalmente alcanzar la aurícula derecha.

Desde esta vista resulta imposible distinguir el límite entre ambos ventrículos sin recurrir a la palpación. De igual forma que la cara anterior, no pueden visualizarse los surcos aurículo ventriculares a menos que se retraigan las aurículas para ponerlos de manifiesto, y no pueden observarse la emergencia de la arteria pulmonar ni de la aorta ascendente desde esta vista.

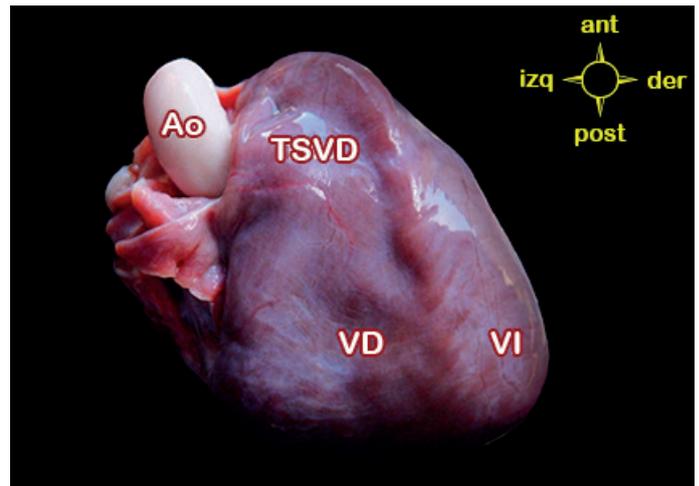


Fig. 1: Vista anterior. Referencias: VD: Ventrículo derecho; VI: Ventrículo izquierdo; TSVD: Tracto de salida del ventrículo derecho; Ao: Aorta.

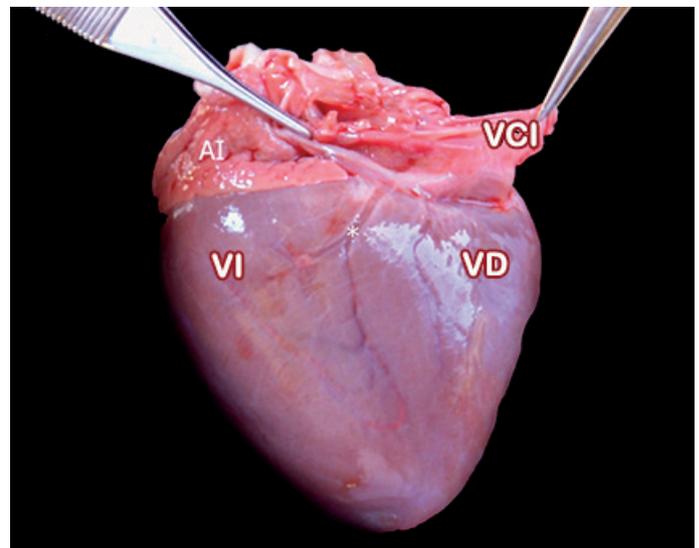


Fig. 2: Vista posterior. Se retrajo la vena cava inferior para poner de manifiesto los vasos venosos alcanzando el surco coronario derecho. Referencias: VD: Ventrículo derecho; VI: Ventrículo izquierdo; VCI: Vena cava inferior. AI: Aurícula izquierda. Asterisco: Vena cardíaca media.

Arteria coronaria izquierda

Nacida del ostium coronario izquierdo, situado a 0,67 cm del nadir de la valva izquierda de la válvula aórtica, la arteria coronaria izquierda posee un trayecto intramiocárdico a lo largo de toda su longitud, de manera tal que resulta imposible ponerla de manifiesto mediante el simple análisis macroscópico. (**Fig. 3**)

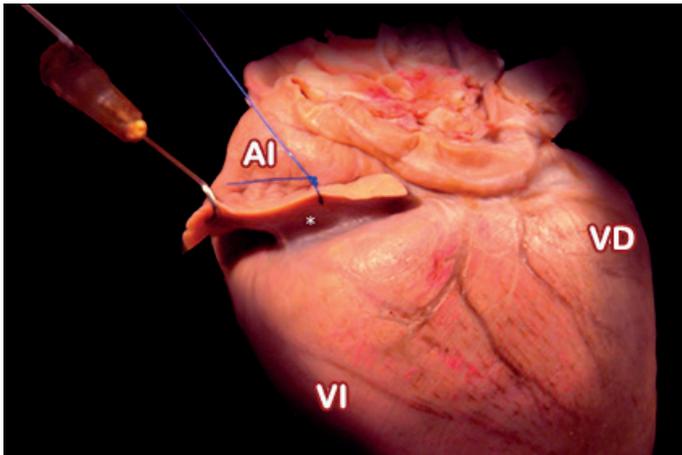


Fig. 3: Vista posterior. Detalle: Se reclina la aurícula izquierda para poner de manifiesto el surco aurículo ventricular izquierdo (coronario izquierdo), mostrándose que no se puede poner de manifiesto la arteria homónima en dicho surco. Referencias: VI: Ventrículo izquierdo; VD: Ventrículo derecho; AI: Aurícula izquierda; Asterisco: Surco aurículo ventricular izquierdo.

Una vez divulsionado el pericardio visceral y la capa miocárdica que rodea a la arteria, ésta muestra en una primera parte de su trayecto, de aproximadamente 0,83 cm, un trayecto horizontal, recorriendo de derecha a izquierda el surco aurículo ventricular izquierdo, para luego adoptar un trayecto más bien de anterior a posterior y de cefálico a caudal durante el cual, si bien continúa dentro de los límites del surco aurículo ventricular, adquiere una relación más próxima al ventrículo izquierdo que a la aurícula izquierda. (**Fig. 4**)

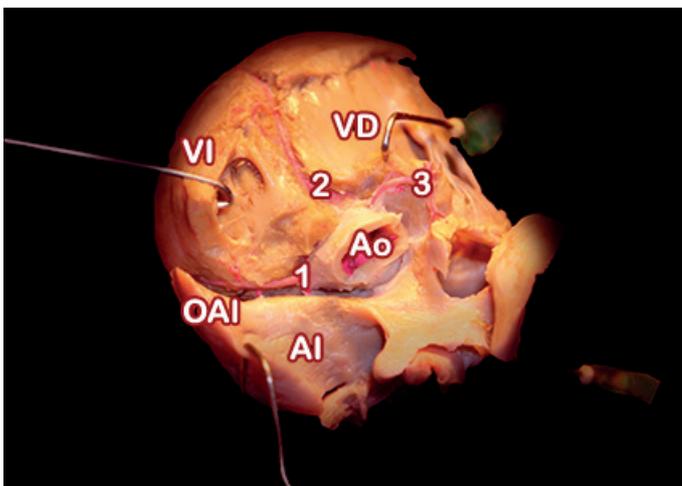


Fig. 4: Vista Superior. Referencias: Ao: Aorta; AI: Aurícula izquierda; OAI: Orejuela de la aurícula izquierda; VI: Ventrículo izquierdo; VD: Ventrículo derecho; 1: Coronaria izquierda; 2: Arteria interventricular anterior; 3: Coronaria izquierda.

Durante esta última parte de su trayecto emite abundantes ramas tanto ventriculares como auriculares, finalizando a aproximadamente 0,9 cm del surco interventricular posterior, gastándose en ramas ventriculares que irrigan el ventrículo izquierdo, y que siguen un trayecto desde el surco aurículo ventricular hacia el ápex cardiaco.

A diferencia de la anatomía coronaria tanto humana como de los canguros, la arteria coronaria izquierda de este ejemplar no da origen a la arteria interventricular anterior y sí la homóloga denominada circunfleja de los corazones humanos.

Arteria coronaria derecha

Nacida del ostium coronario derecho junto con la arteria interventricular anterior (véase más adelante), situado a 0,65 cm del nadir de la valva derecha de la válvula aórtica, y al igual que su homónima izquierda, la arteria coronaria derecha posee un trayecto intramiocárdico en su totalidad, con lo cual, resulta imposible ponerla de manifiesto mediante el simple análisis macroscópico sin disección alguna. (**Fig. 5**)

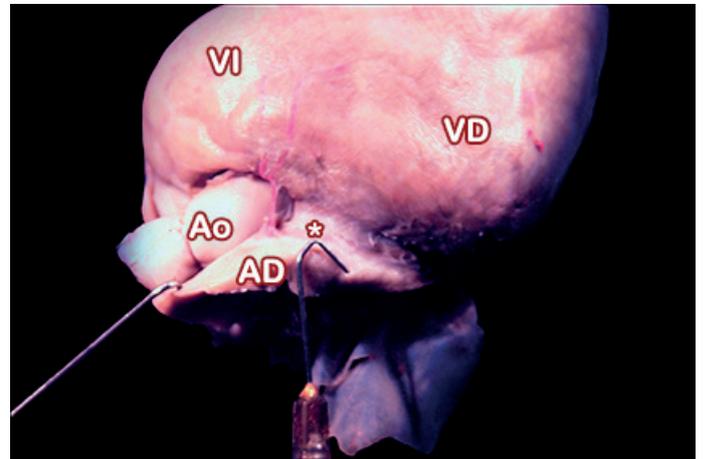


Fig. 5: Vista anterior. Referencias: Ao: Aorta; AD: Aurícula derecha; VD: Ventrículo derecho; VI: Ventrículo izquierdo; Asterisco: Surco aurículo ventricular derecho.

A 0,2 centímetros de su nacimiento, la coronaria derecha da origen a cuatro ramas de un calibre similar al propio; (**Fig. 6**) tres de ellas, nacidas muy próximas la una de la otra, de dirección anterior y oblicuas de superior a inferior, irrigan la pared libre del ventrículo derecho.

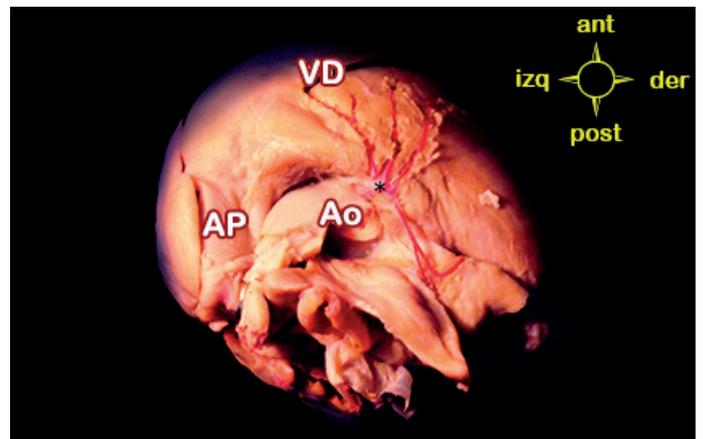


Fig. 6: Vista superior. Referencias: VD: Ventrículo derecho; AP: Arteria pulmonar; Ao: Aorta; Asterisco: Coronaria derecha emitiendo 3 ramas de disposición anterior (Ventriculares) y una de disposición posterior (Auricular).

La rama restante, de calibre un poco menor, se dirige hacia posterior y de izquierda a derecha, irrigando la aurícula derecha; debido al origen, trayecto y calibre de esta última, podría corresponder a la arteria del nodo sinusal.

La arteria no origina más que pequeñas ramas ventriculares y auriculares en el resto de su trayecto. Al igual que su homónima izquierda, la coronaria derecha, si bien posee un trayecto dentro de los límites del surco aurículo ventricular, adquiere una relación más próxima al ventrículo derecho que a la aurícula derecha, estando inmersa inclusive en el miocardio de la pared ventricular. (Fig. 7)

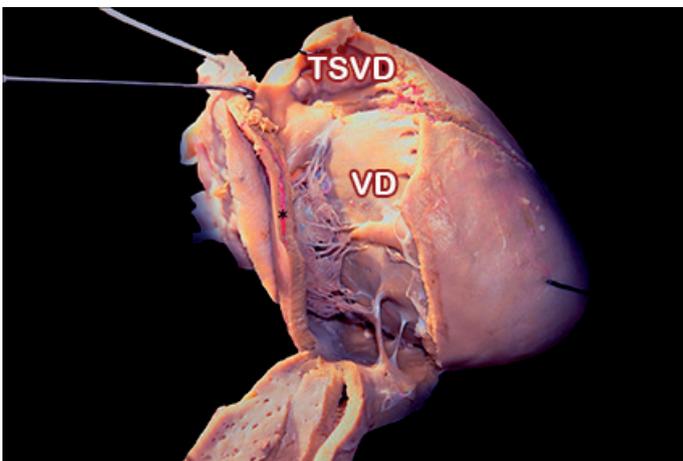


Fig. 7: Vista anterior. Referencias: VD: Ventrículo derecho; TSVD: Tracto de salida del ventrículo derecho; Asterisco (*): Coronaria derecha. Detalle: nótese la arteria coronaria derecha inmersa en el espesor del miocardio ventricular.

Arteria interventricular anterior

Nacida en forma directa del ostium de la coronaria derecha, (ver Fig. 4) la arteria interventricular anterior rodea el tracto de salida del ventrículo derecho por su parte posterior, en la profundidad del miocardio del septum interventricular, acercándose al surco interventricular y recorriendo a este en toda su longitud.

Durante su trayecto emite ramas destinadas a nutrir las paredes libres de ambos ventrículos, y el septo interventricular. A unos 0,7 cm del ápex cardiaco, la arteria finaliza su trayecto agotándose en pequeños ramos que nutren a este y a la pared libre de los ventrículos.

Conclusiones

Los ualabíes comparten muchas características físicas y taxonómicas con los canguros, y el corazón resulta no ser la excepción.

Los vasos coronarios de los marsupiales se encuentran desarrollados en un plano intramiocárdico, a diferencia de los seres humanos, en los cuales se encuentra a nivel subepicárdico.

Estas observaciones parecieran sugerir que el volumen intravascular coronario dependería más de la presión ejercida por el miocardio sobre las paredes arteriales, que de la demanda metabólica del tejido cardíaco. Esta disposición anatómica en los humanos, es generadora de casos de muerte súbita, hecho a tener en cuenta.

Otra característica común a los marsupiales, es la ausencia de grasa a nivel subepicardico, encontrándose el pericardio visceral en contacto directo con el miocardio.⁵

Por último, si bien el número de ramos arteriales coronarios no difieren mucho con respecto al corazón humano, su nacimiento y distribución parecieran discordar en forma muy marcada. Esto podría ser bien debido a una característica distintiva de la especie, o a una variación aislada de la muestra analizada.

Esperamos que el presente trabajo ayude a comprender mejor la anatomía de una especie tan fascinante y, si bien no se puede contar con datos concluyentes a partir del análisis de un ejemplar aislado, colabore con las futuras investigaciones en la materia.

Referencias:

1. Lima, M.; Méndez, V.; Pérez, W. *Gross anatomy of the heart in the western grey kangaroo (Macropus fuliginosus)*. Int. J. Morphol., 27(4):1099-1104, 2009.
2. D. M. Spratt; R. P. Hobbs; *Brelinia ventricola sp, a nematode parasite from the heart of the red kangaroo, Macropus rufus, in Western Australia*. Transactions of the Royal Society of S. Ami (2003), 1 28(1), 67-7 1 .
3. Wilmer W. Nichols; Albert P. Avolio; Michael F. O'Rourke. *Ascending Aortic Impedance Patterns in the Kangaroo: Their Explanation and Relation to Pressure Waveforms*. Circulation Research; 1986;59:247-255.
4. Márcia Rita F. Machado; E. M. Borges; F. S. de Oliveira, M. Filippini-Tomazini; A. P. Ferraz de Melo; J. M. B. Duarte; *Intramyocardial course of the coronary arteries in the marsh deer (Blastocerus dichotomus)*; Braz. J. vet. Res.anim.Sci., São Paulo, v. 39, n. 6, p. 285-287, 2002.
5. Gavin J. Prideaux; Natalie M. Warburton; *An osteology-based appraisal of the phylogeny and evolution of kangaroos and wallabies (Macropodidae: Marsupialia)*; Zoological Journal of the Linnean Society; 159 (4): 954–87.



Hallazgo radiológico: Lóbulo de la vena ácigos. Reporte de caso. Radiological finding: azygos vein lobe. Case Report



Zamora, Sofía; Villegas, Pamela V.; Macchia, Esteban A.

Unidad de Anatomía por Imágenes. Primera cátedra de Anatomía. Facultad de Medicina.
Universidad de Buenos Aires (UBA)

E-mail de autor: Sofía Zamora sofizamora8@gmail.com

Resumen

El lóbulo ácigos pulmonar o lóbulo de la vena ácigos es una variación anatómica de la lobulación pulmonar. Está consiste en la división del parénquima del lóbulo superior derecho por una fisura atípica denominada fisura ácigos [cisura ácigos]. El nombre que recibe se debe a que en su profundidad contiene a la porción distal o arco de la vena homónima. En los casos en los que se presenta suelen coexistir tres "anomalías": la adición de un lóbulo y una fisura en el pulmón derecho junto a un recorrido de la porción distal de la vena ácigos. Este lóbulo estaría formado por tejido proveniente de la porción apical y mediastinal del pulmón derecho. La relevancia es tanto clínica como quirúrgica ya que es posible hallarlo en los estudios imagenológico o bien en procedimientos quirúrgicos torácicos, siendo significativo su conocimiento para distinguirlo de otras situaciones que alteran la anatomía normal de la región.

Presentamos el hallazgo radiológico de un lóbulo de la vena ácigos en una paciente de sexo femenino de 47 años de edad a través de una serie axial de tomografía computada torácica con ventana pulmonar.

Palabras clave: lóbulo ácigos pulmonar, tomografía computada, variación anatómica, lóbulo de la vena ácigos, fisura ácigos.

Abstract

The pulmonary azygos lobe or azygos vein lobe is an anatomical variation of the pulmonary lobulation. It consists of the division of the parenchyma of the right upper lobe by an atypical fissure called the azygos fissure. The name given is that in its depth contains the distal portion or arc of the homonymous vein. In the cases in which it occurs, three "anomalies" usually coexist: the addition of a lobe and a fissure in the right lung along with a path of the distal portion of the azygos vein. This lobe would consist of tissue from the apical and mediastinal portion of the right lung. Relevance is clinical and surgical since it is possible to find it in imaging studies or thoracic surgical procedures, is significant knowledge to distinguish it from other situations that disrupt normal anatomy of the region.

Present radiological evidence of a lobe Azygos in a female patient of 47 years through a series of axial thoracic CT pulmonary window.

Keywords: pulmonary azygos lobe, computed tomography of the thorax, anatomical variation, azygos vein lobe, azygos fissure.

Introducción

El aparato respiratorio comprende a un conjunto de estructuras cuya función esencial es asegurar una correcta ventilación, necesaria para la vida. En su porción torácica, está conformado por las vías aéreas intratorácicas y los dos pulmones.

Estos últimos, son los órganos más voluminosos de la cavidad torácica y están ubicados uno a cada lado del mediastino, es decir, uno a la derecha y el otro a la izquierda. Ambos, se hallan separados en lóbulos por invaginaciones de la pleura visceral denominadas fisuras.

Normalmente, en el pulmón derecho se describen dos fisuras que delimitan tres lóbulos: superior, medio e inferior, mientras en el pulmón izquierdo una fisura que delimita dos lóbulos: superior e inferior.

El aparato respiratorio posee múltiples relaciones, una de ellas la vena ácigos o vena ácigos mayor. Dicha vena se origina en la región superior del abdomen por la unión de las venas: lumbar ascendente derecha y subcostal derecha. Inmediatamente ingresa al tórax a través del hiato aórtico siguiendo un trayecto ascendente y paravertebral hasta que a nivel del bronquio principal derecho forma un arco para dirigirse hacia la vena cava superior, desembocando en su cara posterior, en relación con la cara medial del pulmón derecho.¹

La vena ácigos se forma entre la sexta y séptima semana del desarrollo embriológico, a expensas de la vena supracardinal derecha que desemboca en la vena cava superior a través de un arco o cayado formado por la porción más cefálica de la vena cardinal posterior derecha. Durante este período, la vena ácigos se encuentra por fuera del mediastino a nivel del vértice del lóbulo superior del pulmón derecho.

Sin embargo, en el momento que comienza el descenso cardíaco y en consecuencia el de la vena cava superior, generan que el arco de la vena ácidos descienda hacia el mediastino hasta el bronquio principal derecho, en relación a la pleura mediastínica derecha.²

Una de las hipótesis que explica la morfogénesis del lóbulo ácidos sostiene la presencia de un arco anómalo de la vena ácidos producto de la persistencia de un largo segmento de la vena cardinal posterior que durante la expansión pleuro-pulmonar queda cercada por el pulmón.³ De esta manera, la fisura que se forma y contiene a la vena ácidos es atípica, no sólo por su distribución en la población, sino porque está formada por la pleura visceral y también por la pleura parietal, quedando suspendida en una fisura formada por cuatro hojas pleurales, denominada meso-ácidos.⁴

La presencia del lóbulo ácidos es una variación anatómica compleja, ya que su presencia implica una modificación tanto de la lobulación pulmonar como de la relación de la vena ácidos con el aparato respiratorio. En este caso, la vena ya no se relaciona con la raíz pulmonar derecha sino que aborda a la vena cava superior a través del parénquima del lóbulo superior del pulmón derecho, separándolo total o parcialmente en dos porciones: el lóbulo superior hacia lateral y el lóbulo ácidos hacia medial.

La fisura ácidos puede observarse en las radiografías del tórax de frente como una radiopacidad cóncava medialmente, que recorre verticalmente la región medial del lóbulo superior del pulmón derecho.⁵

En otros estudios imageneológicos como la tomografía computada, puede observarse con mayor precisión la morfología del lóbulo de la vena ácidos y la disposición de la fisura, extendida entre la vena cava superior y la región anterior de la vértebra torácica correspondiente.⁶

Reporte de caso

Presentamos el hallazgo radiológico de un lóbulo ácidos pulmonar en una paciente de sexo femenino de 47 años de edad a través de una serie axial de tomografía computada torácica con ventana pulmonar. (Fig. 1)

El estudio imagenológico pertenece al archivo de imágenes de la Unidad de Anatomía por imágenes de la Primera Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

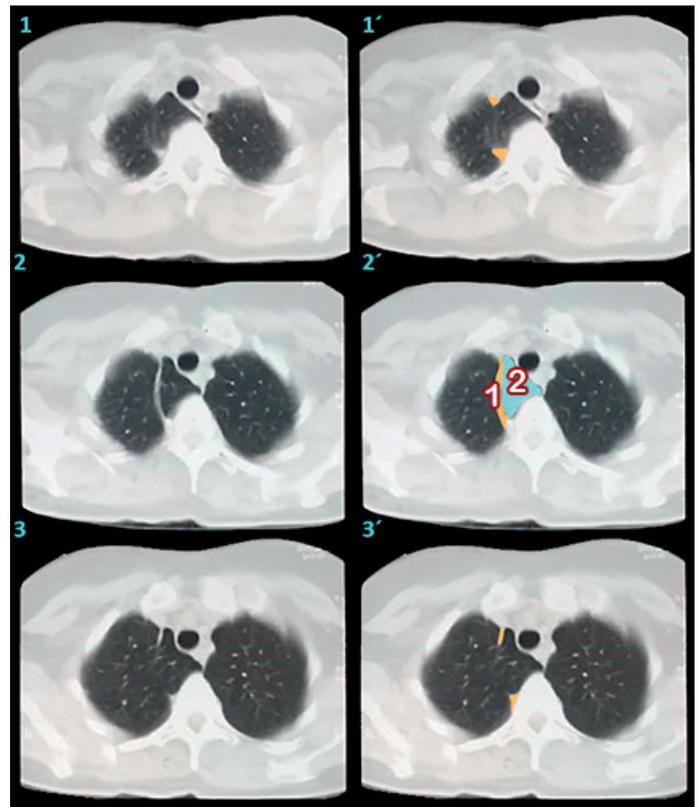


Fig. 1. Secuencia de tomografía computada de la región superior del tórax con ventana pulmonar. Las imágenes de la columna izquierda son las mismas que aquellas de la columna derecha. 1. fisura ácidos (naranja); 2. lóbulo de la vena ácidos (celeste).

Las imágenes 1 y 1' muestran la fisura ácidos, con un extremo anterior (paratraqueal) y el otro posterior (paravertebral) derecho. Estos se identifican como una pequeña estructura hiperdensa con una morfología triangular.

En las imágenes 2 y 2' se observa la cisura ácidos con un calibre y densidad más homogénea en todo su trayecto, es de dirección posteroanterior aunque forma una concavidad hacia medial. Así mismo, el lóbulo ácidos de aspecto deltoideo, con una base pre y para vertebral, cuyo diámetro mayor se dirige de posterior a anterior y de medial a lateral derecho.

Por último, en las imágenes 3 y 3' observamos volúmenes parciales de la fisura ácidos, estos se ubican anterior (paratraqueal) y posterior (paravertebral) derecho, se identifican como una pequeña protrusión triangular hiperdensa, circunscriptas por el parénquima pulmonar.

Discusión

Las variaciones anatómicas o anormalidades son múltiples y diversas, al igual que su distribución en el organismo.

Su reconocimiento es de gran ayuda en la comprensión de la anatomía de cualquier región del cuerpo humano, en particular para diferenciarlas de anormalidades patológicas.

Actualmente los estudios complementarios por imágenes son fundamentales en la evaluación de los individuos para: fundamentar un diagnóstico, evaluar un cuadro clínico, elegir conductas terapéuticas, entre otras. Por lo tanto, comprender una región anatómica también implica entender su correlato imagenológico.

Si bien se desconoce una implicancia clínica relacionada directamente a la presencia del lóbulo ácigos, en la literatura se describen casos en los que se ha malinterpretado un estudio imagenológico, conllevando a errores diagnósticos y terapéuticos. Rodríguez Borrego et. al presentaron un reporte de caso acerca de un lactante de un mes de edad que presenta un episodio de cianosis y tos tras lo que deciden realizar una radiografía de tórax. La misma presentó una radiopacidad en el lóbulo superior del pulmón derecho que se interpretó compatible con una neumonía.

Sin embargo, la radiografía de control realizada tras el tratamiento demostró la persistencia de la opacidad radiológica y permitió el posterior diagnóstico diferencial con la presencia de la fisura ácigos.⁷

Casos como este demuestran la relevancia de conocer y reconocer la existencia de la cisura ácigos, por ende el lóbulo ácigos pulmonar, y su correlato en los métodos por imágenes con el fin de evitar conclusiones diagnósticas y terapéuticas erróneas.

Referencias

1. Testut L, Latarjet A. *Tratado de Anatomía Humana*. Novena Ed. Barcelona: Salvat; 1973.
2. Flores V. Embriología Humana: *Bases moleculares y celulares de la histogénesis, la morfogénesis y las alteraciones del desarrollo. Orientada a la formación médica*. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2015.
3. Barranco Bueno P. *Morfogénesis del lóbulo ácigos pulmonar (a propósito de un estudio estadístico foto radiológico del lóbulo ácigos en la población de la provincia de Canadá)* [Internet]. Universidad de Granada; 1987. Disponible en: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/6021>
4. Edward AB. *The Distribution of Bronchi in Gross Anomalies of the Right Upper Lobe, Particularly Lobes Subdivided by the Azygos Vein and Those Containing Pre – Eparteria*. Bronchi. RSNA [Internet]. 1952 [citado 15 sept 2019]; 58(6). Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/58.6.797>.
5. Cáceres J, Mata JM, Andreu J. *The Azygos lobe: normal variants that may simulate disease*. EJR [Internet]. 1998 [citado 16 sept 2019]; 27:15-20. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0720048X97001460?token=2DE08F877491311725A:23C4EE7BD7BEDD04B7A9A3C9D9E677FF023583988E04F3ADF8CC4226EACE-D46EEBC0D4055CA99>
6. Melnick S, Loynd R, Khateeb D. *Azygos lobe: a normal variant of pulmonary anatomy*. JCHIMP [Internet]. 2016 [citado 16 sept 2019]; 6(6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5161801/>
7. Rodríguez Borrego B, Torres Gorrín V, Vellozo Ramirez D, Hernández Palacios T.L, Castillo Bandomo R.V. *Lóbulo ácigos. Presentación de un caso en pediatría*. GME. 2007; Vol 9 (3).



ISSN edición impresa 1853-256X / ISSN edición online 1852-9348

Publicación de la Asociación Argentina de Anatomía

© 2019

