

Revista Argentina de Anatomía Online

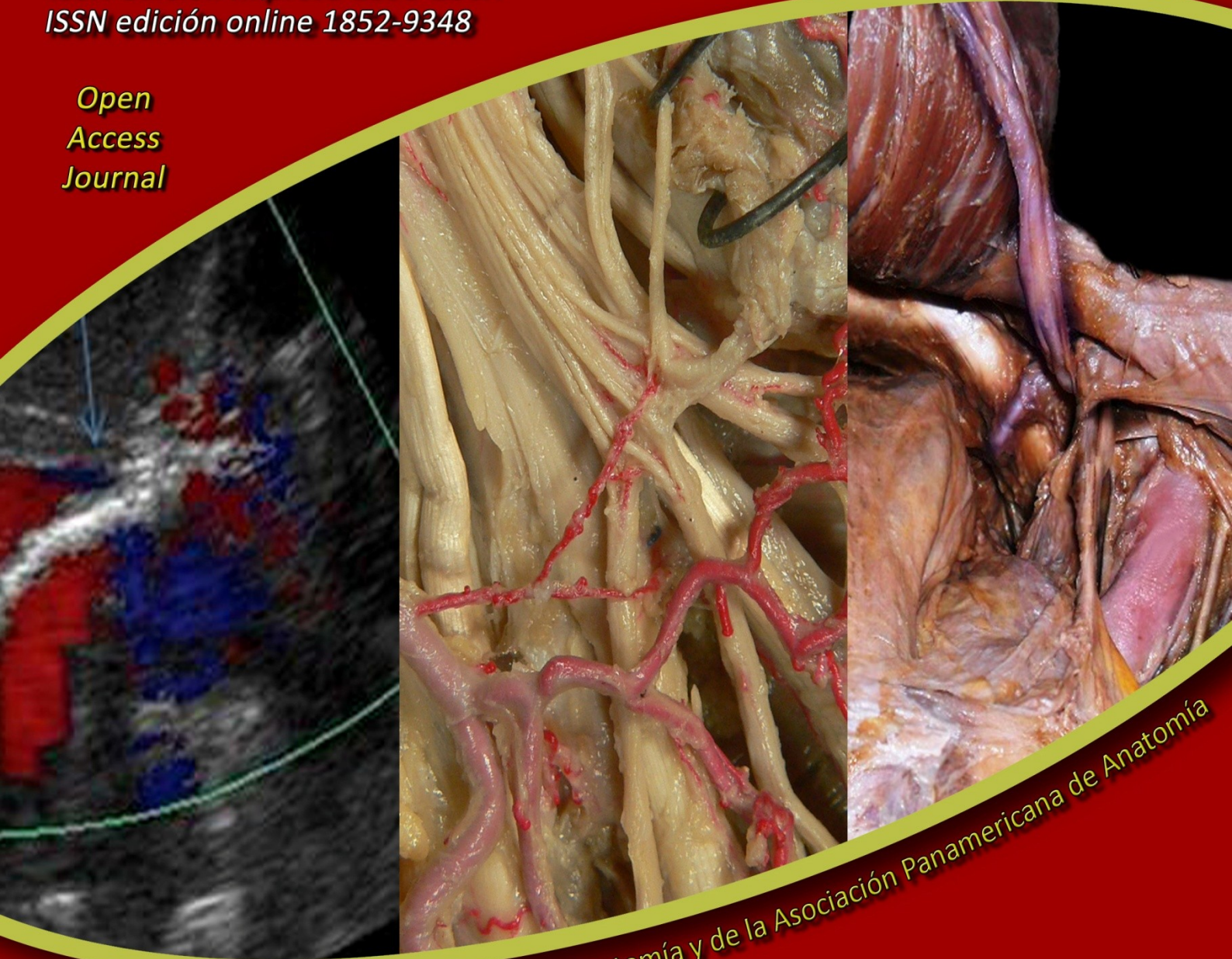
5
Años

ABRIL - MAYO - JUNIO 2014, VOLUMEN 5, NÚMERO 2

ISSN edición impresa 1853-256X

ISSN edición online 1852-9348

Open
Access
Journal



Órgano Oficial de la Asociación Argentina de Anatomía y de la Asociación Panamericana de Anatomía



asociación argentina de anatomía

www.anatomia-argentina.com.ar/revistadeanatomia.htm

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.

Uriburu 951 1° Piso (CP: 1122). Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

E-mail: revista@anatomia-argentina.com.ar

<http://www.anatomia-argentina.com.ar/revistadeanatomia.htm>

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, UlrichsWeb, Google Scholar,
Geneva Foundation for Medical Education and Research, EBSCO Publishing, Medical Journals Links.
ISSN impresa 1853-256X / ISSN en línea 1852-9348

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR EN JEFE

Homero F. Bianchi

Director del Departamento de Anatomía e Instituto de Morfología J.J. Naón,
Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Co-EDITORES

Carlos D. Medan

II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V.H. Bertone),
Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Nicolás Ernesto Ottone

II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V.H. Bertone) e Instituto de Morfología J.J. Naón,
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.

Horacio A. Conesa

Instituto de Morfología J.J. Naón, Depto. de Anatomía, Facultad de
Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Alberto Fontana

Cátedra C de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina,
Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

Alberto Giannelli

Depto. de Anatomía e Imágenes Normales, Facultad de Ciencias
Médicas, Universidad Nacional del Comahue, Río Negro, 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

Rubén Daniel Algieri (III Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, 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), **Matías Baldoncini** (II Cátedra de Anatomía, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, 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), **Alvaro Campero** (Universidad Nacional de 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 Fernandez** (II 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).

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 Binvignat Gutierrez

Profesor de Anatomía. Universidad Autónoma de Chile. Talca, Chile.

Mario Cantin

Universidad de la Frontera. Temuco. Chile

Ismael Concha Alborno

Anatomía Veterinaria - Universidad Santo Tomás.
Anatomía Humana - Universidad de Chile.

Célio Fernando de Sousa Rodrigues

Disciplina Anatomia Descritiva 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.

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 Nac. de Asunción, Paraguay

Roberto Mejías Stiven

Profesor Encargado de Anatomía y Neuroanatomía.
Universidad Mayor, Temuco, Chile.

Jose Carlos Prates

Profesor de Anatomía, Facultad de Medicina,
Universidad Federal de São Paulo, Brasil.

Nadir Valverde de Prates

Profesora de Anatomía, Facultad de Medicina,
Universidad Federal de São Paulo, Brasil.

José Luis Quirós Alpizar

Anatomía Patológica, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Ameed Raoof

Departamento de Ciencias Anatómicas, Facultad de Medicina,
Universidad de Michigan, Estados Unidos de América.

Ariel Scafuri

Jefe Departamento de Morfología. Facultad de Medicina,
Universidad Federal de Ceará, Fortaleza, Brasil.

Gert-Horst Schumacher

Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina,
Universidad de Rostock, Alemania.

Iván Suazo Galdamés

Director Departamento de Morfofunción, Facultad de Medicina.
Universidad Diego Portales. Santiago. Chile.

Lachezar Surchev

Departamento de Anatomía, Histología y Embriología, Universidad de
Medicina de Sofía, Sofía, Bulgaria.

Selcuk Tunalı

Depto. de Anatomía, Fac. de Medicina, Universidad Hacettepe,
Turquía. Depto. de Anatomía, Fac. de Medicina John A. Burns, Univ.
de Hawaii, Estados Unidos de América.

ASISTENTE DEL COMITÉ EDITORIAL

Tania Acosta

Fundación CENIT – para la Investigación
en Neurociencias, Argentina.

EDICIÓN GENERAL, DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Nicolás Ernesto Ottone

II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V.H. Bertone) e Instituto de Morfología J.J.
Naón, Depto. Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina

COMISIÓN DIRECTIVA DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ANATOMÍA PERÍODO 2013 - 2014.

Presidente: Prof. Méd. Alberto Giannelli

Vicepresidente: Prof. Dr. Rubén Daniel Algieri

Secretario: Dr. Marcelo Acuña

Tesorero: Dra. Silvia Vaccaro

Vocales Titulares: Prof. Dr. Vicente Mitidieri - Dr. Daniel Baetti - Dr. Matías Baldoncini - Dr. Roque Ruiz

Vocales Suplentes: Dra. Roxana Quintana - Dr. Gonzalo Bonilla - Méd. Vet. Federico Bode - Dr. Nicolás Ernesto Ottone

ÍNDICE – Index

Instrucciones para los Autores / Author Guidelines – pág. 47

Aparato Locomotor

Algo Mas Sobre la Rama Tenar – pág. 49

Something more about the thenar branch.

Bianchi, Homero F.

Comentario – Prof. Dr. Luis Manes – pág. 53

Esplacnología

El Sector Dorsal del Hígado – pág. 54

Dorsal sector of the liver.

Mitidieri, Vicente & Loccisano, Matías.

Comentario –Dr. Pablo Capitanich – pág. 62

Aparato Locomotor

Síndrome Cuadrilátero: Segunda parte.Dinámica de la Compresión del Nervio Axilar, con Especial Énfasis en la Atrofia del Teres Minor – pág. 63

Quadrilateral Syndrome: Second Stage. Dynamic of the Axillary Nerve

Entrapment, with Special Emphasis on Teres Minor Atrophy.

Postan, Daniel & Poitevin, Luciano A.

Comentario – Prof. Dr. Homero F. Bianchi – pág. 66

Anatomía Clínico-Quirúrgica

Supuración En El Espacio Retroinguinal: Correlato Anatomoclínico – pág. 67

Suppuration into the Retroinguinal Space: Clinical Anatomy Correlation.

Richards, Tomás & Lorefice, Celeste.

Comentario – Dr. Carlos Medan – pág. 70

Anatomía Imagenológica – Variaciones Anatómicas

Arteria Trigeminal Persistente – pág. 71

Persistent Trigeminal Artery.

Forlino, Daniel; Oviedo, Jorge M.; Guidobono, Juan & Civetta, Julio D.

Comentario – Prof. Dr. Ricardo Jiménez Mejía – pág. 74

Presentación de Libros

Maniobras Básicas en Cirugía. Competencias Evaluables – pág. 75

Arribalzaga, Eduardo B.; Jacovella, Patricio F.; Algieri, Rubén D.;

Borracci, Raúl A.; Chiaradia, Pablo; Danguise, Eduardo F.;

Fusco, María M.; Jaritos, Jorge D. & Silberman, Andrés.

Congreso

XVI Congreso de Anatomía del Cono Sur, LI Congreso Argentino de Anatomía, XXXV Congreso Chileno de Anatomía, II Congreso Uruguayo de Anatomía, IV Congreso Internacional de Anatomía, XX Congreso de Ciencias Morfológicas de Corrientes, II Congreso Argentino de Anatomía, VI Jornadas Argentinas de Anatomía para Estudiantes de las Ciencias de la Salud – pág. 77

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Categorías de Artículos.

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

Características del Texto.

El texto deberá ser enviado en formato Microsoft Office Word (hasta versiones 2007), en un solo archivo. En archivos separados e individuales deberán ser enviadas cada una de las fotografías. Las referencias de las fotografías deberán ser enviadas en un archivo de Word, indicando la figura a la que corresponde cada referencia, y separado del archivo del texto. Asimismo, las tablas también deberán ser preparadas en Word y/o Excel y enviadas en archivos separados al texto. Enviar también una fotografía del Autor Principal para colocar en la primera página del artículo.

PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO.

1° hoja: Título del trabajo; Apellido y Nombre del/os autor/es; Lugar de realización; Información de contacto. **2° hoja:** Resumen: máximo 400 palabras; Palabras clave (5). Los artículos en castellano deberán presentar una versión del resumen en inglés; y los artículos en inglés una versión del resumen en castellano. **3° hoja (en adelante):** Introducción; Materiales y método; Resultados; Discusión; Conclusiones; Agradecimientos; Referencias. Con respecto a la disposición del texto, el mismo deberá ser enviado SIN SANGRÍAS, SIN ESPACIADO y con INTERLINEADO SENCILLO. La hoja deberá ser A4. Los términos anatómicos deberán corresponderse a la Terminología Anatómica - International Anatomical Terminology.

REFERENCIAS. La bibliografía utilizada en el 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): 55-7. **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. y 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/XIX%20Congreso%20Argentino%20de%20Anatomía%201982%20-%20005.pdf>>. ISSN 1852-3889. **Citas en el texto:** En el texto, luego de incorporar una afirmación de un determinado autor, deberá colocarse el número correspondiente al artículo, libro, etc. correspondiente, entre paréntesis, sin superíndice: (1,3).

IMÁGENES Y ESQUEMAS. Numeración imágenes y esquemas: **Fig. 1.** Cita en el texto: (ver Fig. 5). Cita al pie de la imagen y/o esquema: La cita debe comenzar con el número de la figura en negrita, ejemplo: Fig. 1. Al número de la imagen y/o esquema debe continuar una breve descripción de la misma. Posterior a la descripción debe colocarse las referencias de los elementos presentes en la imagen y/o esquema: Los elementos en cada imagen deberán ser citados con números, respetando dicha numeración para cada elemento en cada una de las imágenes y/o esquemas.

TABLAS. Título: Ubicación: Superior. Numeración (en negrita): Tipo: Romanos, Ejemplo: **Tabla I.** Títulos de tabla: colocarla luego de la numeración: Tamaño: 9. Texto y números tabla: Tamaño: 9.

***Reporte de Caso:** El Reporte de Caso debe desarrollarse de acuerdo a las siguientes características: **1° hoja:** Título del trabajo. Apellido y Nombre del/os autor/es. Lugar de realización. Información de contacto. **2° hoja:** Resumen: máximo 400 palabras. Palabras clave (5). **3° hoja (en adelante):** Introducción. Reporte de Caso. Discusión. Agradecimientos. Referencias. Máximo de palabras: 1500. Con respecto a la disposición del texto, el mismo deberá ser enviado SIN SANGRÍAS, SIN ESPACIADO y con INTERLINEADO SENCILLO. La hoja deberá ser A4. El resto de las disposiciones para la bibliografía, imágenes y esquemas y tablas, son comunes a las del resto de los trabajos.

Envío de Trabajos Vía Online. Debe enviarse los archivos adjuntos a las siguientes direcciones:

revista@anatomia-argentina.com.ar, con copia a las siguientes direcciones: fbianchi@fibertel.com.ar, cmedan@gmail.com y nicolasottone@gmail.com. El trabajo debe enviarse organizado en los siguientes archivos separados: 1) Manuscrito, 2) Tablas, 3) Referencias de las Imágenes, 4) Imágenes (pueden enviarse separadas o en archivo comprimido .rar o .zip), 5) Fotografía del primera autor.

Envío de Trabajos Vía Correo Postal. El manuscrito debe ser enviado a nombre de Revista Argentina de Anatomía Online, a la siguiente dirección: Instituto de Morfología J.J. Naón, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Uruburu 951, 1° piso, Código Postal: 1121, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El manuscrito debe ser enviado en CD, organizado de la misma manera que para el envío online.

AUTHOR GUIDELINES

ARTICLE CATEGORIES.

Anatomy history, Reviews and biographies, Locomotor, Splanchnology, Neuroanatomy, Imaging anatomy, Application of anatomy, Anatomical variations, Anatomical techniques, Education and teaching in anatomy, Editorials, Letters to the editor, Case report.

MANUSCRIPT FEATURES.

The text must be submitted in microsoft office word format (up to version 2007), in a single file. In separate and individual files must be submitted each of the photographs. The references of the photographs should be submitted as a word file, indicating the figure corresponding to each reference, and separated of the manuscript text file. Also, tables should also be prepared in word or excel and sent them separated of the manuscript file text. Also send a photograph of the author for putting on the first page of the article.

MANUSCRIPT.

1 ° sheet: Title; Authors; Institution; Contact information. 2 ° sheet: Abstract: maximum 400 words (articles in spanish must submit the abstract in spanish and english; english articles must submit the abstract in english and spanish). Keywords (5). 3 ° sheet (below): Introduction; Materials and method; Results; Discussion; Conclusions; Acknowledgements; References. With regard to the arrangement of the text, it must be sent with no spaces, single spaced. The sheet must be a4. Anatomical terms should correspond to the Anatomical Terminology.

REFERENCES: The literature used in the article should be organized numbered according to the appearance in the manuscript of the article. Journals: Last name and initials names - separated by ; , title in italics, name of journal, year, volume, number, number of pages. Example: Ottone, N.E.; Medan, C.D. A rare muscle anomaly: the supraclavicularis proprius. *Folia Morphol* 2009; 68(1): 55-7. Books: Last name and initials names - separated by ; , title of book chapter, book title, edition, publisher, city printing, year, number of pages. Example: testut, I.; Latarjet, a. Tomo segundo: angiología, tratado de anatomía humana, 9ª edición, editorial salvat, barcelona, 1954, pp. 124-156. Internet: Briones, O.; Romano, O.A.Y.; 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/xix%20congreso%20argentino%20de%20anatomía%201982%20-%20005.Pdf>>. issn 1852-3889. References in the text: In the text, after incorporating an affirmation of a particular author, you must put the number of the article book, etc. Appropriate, in parentheses, no superscript: (1.3).

IMAGES AND DRAWINGS: Numbering pictures and drawings: figure 1. In the text: (see figure 5). Quote at the bottom of the image and / or drawing: The appointment must begin with the figure number in bold, eg fig 1. The number of the image and/or scheme must continue a short description of it. After the description should be placed references of the elements present in the image and / or drawing: The elements in each image must be named with numbers, considering these numbers for each element in each of the images and / or diagrams.

TABLES: Title: Location: superior. Numbers (in bold) type: romans Example: Table I. Table headings: place after the numbers: Size: 9. Text and table numbers: Size: 9.

***CASE REPORT:** 1° sheet: Title. Authors. Institution. Contact information. 2 ° sheet: Abstract: maximum 400 words (articles in spanish must submit the abstract in spanish and english; english articles must submit the abstract in english and spanish). Keywords (5). 3 ° sheet (below): Introduction. Case report. Discussion. Acknowledgements. References. Word limit: 1500. With regard to the arrangement of the text, it must be sent with no spaces, single spaced. The sheet must be a4. The rest of the rules for the bibliography, pictures and diagrams and tables, are common to the rest of the work.

Online Paper Submission: Attachments should be sent to the following addresses: revista@anatomia-argentina.com.ar, with copies to the following addresses: fbianchi@fibertel.com.ar, cmedan@gmail.com and nicolasottone@gmail.com. The work should be sent organized into the following separate files: - Manuscript; - Tables; - References Images; - Images (may be sent separately or in archive. rar or. zip). - First author photo.

Paper Submission Postal Mail: The manuscript should be sent to: Revista Argentina de Anatomía Online to the following Address: Instituto de Morfología J.J. Naón, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Uriburu 951, 1° piso, Código Postal: 1121, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Manuscript should be sent on CD, organized the same way as for online delivery.

Aparato Locomotor

ALGO MAS SOBRE LA RAMA TENAR.

Something more about the thenar branch.

BIANCHI, HOMERO F.

Instituto de Morfología J. J. Naón, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.
Instituto de Ciencias de la Salud de la Fundación Barceló, Buenos Aires.
Argentina.

E-Mail de Contacto: hbianchi@fmed.uba.ar / fbianchi@fibertel.com.ar

Recibido: 12 – 05 – 2014

Aceptado: 10 – 06 – 2014



Homero F. Bianchi

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 49 – 53.

Resumen

Se presentan las relaciones entre la rama tenar (RT) y los nervios digitales palmares propios (NDPPs) del pulgar, radial (R1), ulnar (C1) y el nervio digital palmar propio radial (NDPPr) del dedo índice, (R2.). La RT siempre surge del fascículo lateral de la trifurcación del nervio mediano (MN) y el nervio digital palmar común (NDPCL); pudiendo aparecer en la superficie volar o en el borde lateral del nervio, por excepción en su cara dorsal. Cuando el origen se encuentra en la cara volar, se observaron tres variaciones morfológicas, las cuales se encontraron por encima de los ramos sensitivos R1, C1 y R2 en su trayecto a la eminencia tenar (ET). Si en cambio, el origen se encuentra en el lado lateral del NM, cuando se relaciona con R1, se encuentra lateral a los ramos sensitivos, pero cuando se relaciona con R2, transcurre por debajo de las ramas sensitivas del pulgar en su camino hacia la ET. Estos resultados deberían tenerse en cuenta al realizar la liberación o la reparación microquirúrgica del NM.

Palabras clave: nervio mediano, rama tenar, trayecto rama tenar.

Abstract

Relations between the thenar branch and the palmar proper digital nerves of the thumb, the radial (R1), the ulnar (C1) and the radial palmar digital nerve of the index finger (R2) are discussed. The thenar branch always arises from the lateral fascicle of the trifurcation of the median nerve, common palmar lateral digital nerve, and may appear on the volar surface or from the lateral side of the nerve, except in its posterior side. When the origin is located in the volar surface, three morphological variations are observed, all of them passing over the sensory branches, R1, C1 and R2, on their way to the thenar eminence. However, if the origin is on the lateral side of the median nerve, related to R1, its position will be lateral to the sensory branches, but when it is related to R2, it go under the sensory branches of the thumb in its road to thenar eminence. These results should be taken into account in the release or microsurgical repair of the MN.

Key words: median nerve, thenar branch, thenar branch course.

Datos Autor: Profesor Titular Consulto Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires; Profesor Adjunto Consulto del Instituto de Ciencias de la Salud de la Fundación Barceló; Director del Instituto de Morfología JJ Naon, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires; Traumatólogo - Especialista en Cirugía de la Mano y Miembro Superior. Dirección postal: La Pampa 2477 4 A CP 1428, Buenos Aires, Argentina.

INTRODUCCIÓN.

La relación de la rama tenar (RT) con los nervios digitales palmares propios (NDPPs) del pulgar y el nervio digital palmar propio radial (NDPPr) del dedo índice ha sido mencionada pero no descripta en detalle (1-3). El origen de la RT en la cara palmar ha sido descripto previamente (4), así como la asociación con R1 (1) cuando el origen en el nervio mediano (NM) es lateral. Es el propósito de esta presentación proporcionar mayor detalle de las relaciones de la RT con las colaterales sensitivas y evaluar su importancia en la cirugía de la región.

MATERIALES Y MÉTODO.

Se emplean 25 manos frescas sin tomar en cuenta el sexo, la

edad y lado, inyectados con látex natural de coloreados con pigmento rojo; se los fija por inmersión en una solución de formaldehído al 10% y se los aclara por inmersión en solución de peróxido de hidrógeno al 10%. Se procede a la disección del NM y de la RT con instrumental convencional y de microcirugía, empleando lupas binoculares con magnificación de 2x. Los resultados son documentados con una cámara digital Lumix Panasonic Z30.

RESULTADOS.

El origen de la RT, fue siempre en el nervio digital palmar común (NDPCL), una de las tres ramas terminales de trifurcación del NM, siendo las restantes el nervio digital palmar común central (NDPCC) y el nervio palmar común medial (NDPCM).

Sobre la base de la emergencia, se pueden distinguir dos orígenes palmar, 23 casos (92%) y un origen dorsal 2 casos (8%); en el primer caso el nervio puede surgir de la cara ventral, 10 casos, (40%), o de la cara lateral, 13 casos, (52%).

A) Origen en la cara palmar ventral del NM.

El origen palmar en el NM se encontró en 10 casos, (40 %), con tres variedades morfológicas:

a) La RT está formada por un único fascículo, 6 casos (60 %), originado en el NDPCL. Describe su trayecto entre NDPCL y NDPCC, pasando sobre C1, R1 y R2 para llegar a la eminencia tenar (ET) (ver Figs. 1a y 1b)

b) La RT está formada por dos fascículos, 3 casos (30 %): uno se comporta de manera similar a la anterior; el otro, de igual origen, se ubica en el NDPCC, al que abandona cerca de la división del nervio en los tres nervios digitales palmares comunes, uniéndose a la anterior, abordando la ET de igual manera que el grupo (a) (ver Fig. 2)

c) La RT se origina en el borde medial de NLDPC, 1 caso (10 %) (ver Fig. 3)

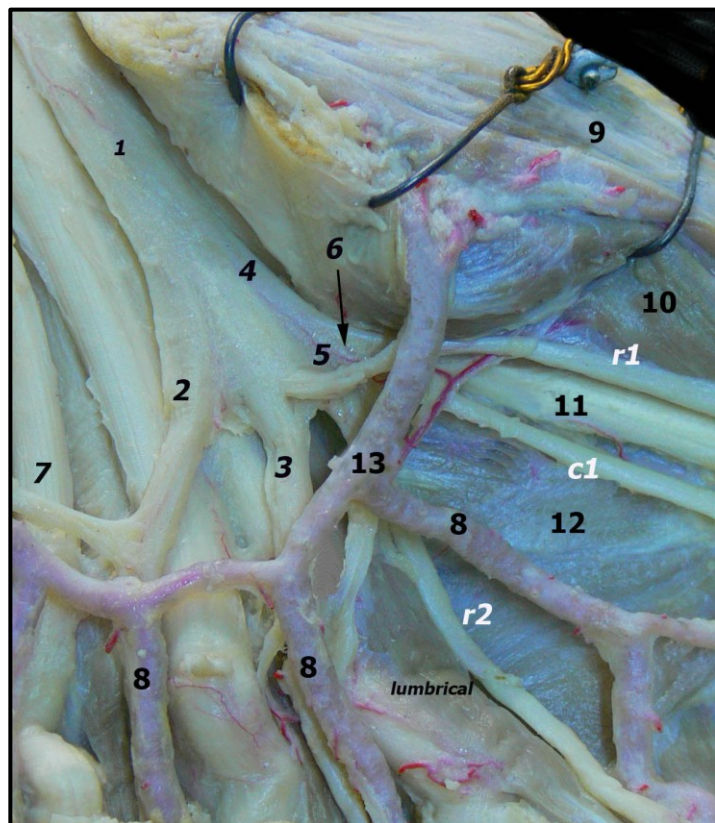


Fig. 1a. 1: nm; 2 : ndpcm; 3 :ndpcc; 4: ndpcl; 5:RT; 6 (flecha) del tronco común R1-C1; 7 : anastomosis superficial mediano-ulnar; 8: arterias digitales palmares propias; 9: abductor pollicis brevis; 10: flexor pollicis brevis; 11: flexor pollicis longus; 12: adductor pollicis brevis; 13: arco palmar superficial; lumbrical: lumbrical; r1:ndpp radial del pulgar; c1: ndpp ulnar del pulgar; r2: ndpp radial del dedo índice .

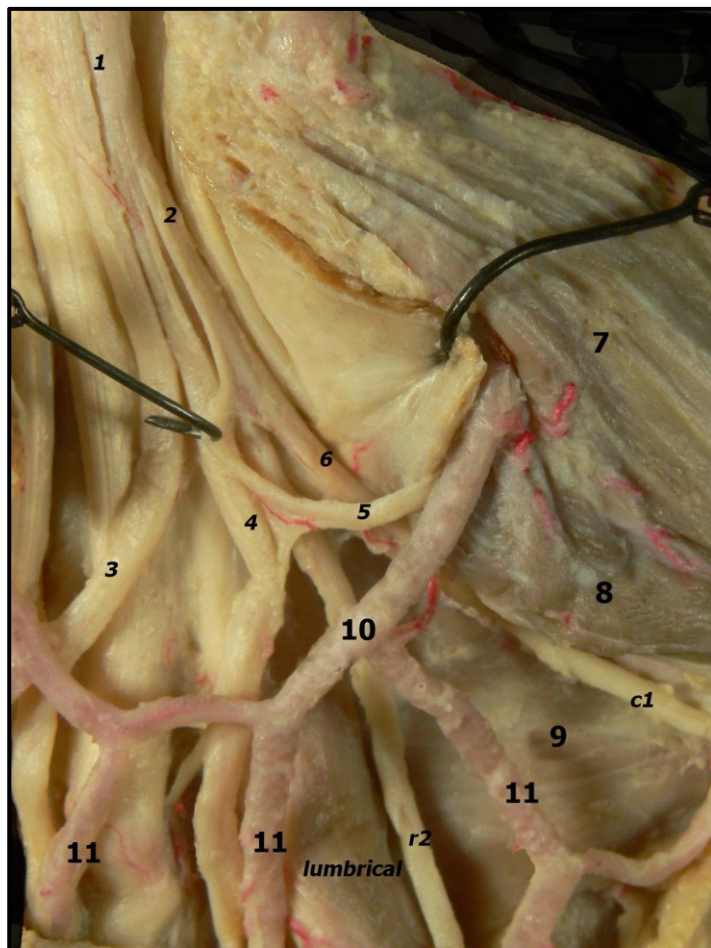


Fig.1b. Detalle del trayecto de la RT con origen en el ndpcl, entre este último y el ndpcc. 1: nm; 2: ndpcl; 3: ndpcm; 4: ndpcc; 5: RT; 6: tronco común R1-C1; 7: abductor pollicis brevis; 8: flexor pollicis brevis; 9: adductor pollicis brevis; 10: arco palmar superficial; 11: arterias digitales palmares propias; lumbrical: lumbrical; c1: ndpp ulnar del pulgar; r2: radial del dedo índice.

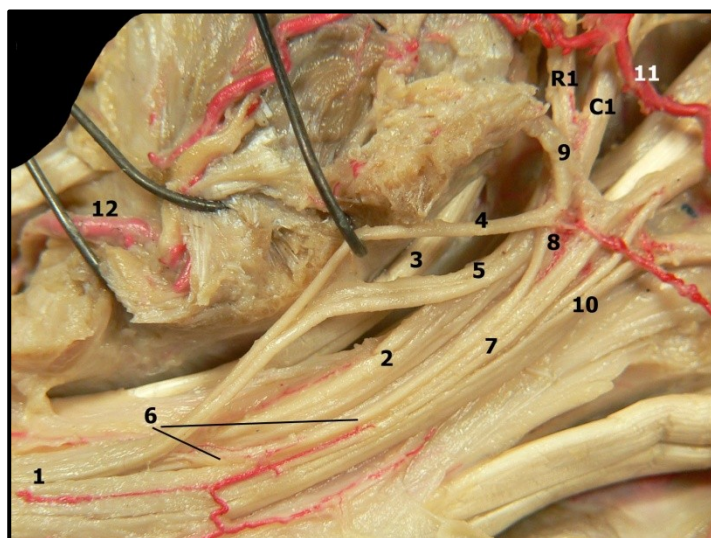


Fig. 2. 1: nm; 2: ndpcl; 3: flexor pollicis longus; 4: RT; con origen en 5: fascículo del NDPCL; 6: se observa fascículo de origen de RT, 8, que sigue a 7: ndpcc; 9: RT formado por los dos fascículos de igual origen y distinto trayecto; 10: ndpcm; 11: arco palmar superficial; 12: arteria radiopalmar.



Fig. 3. 1 nm; 2: división lateral del nm (ndpcl); 3: división medial del nervio mediano con 4 y 4' nervios digitales palmares propios; 5: RT con origen en borde medial del ndpcl; 5: ET; 6: arteria ulnar; 7: arco palmar superficial; R1-C1: ndpps radial and ulnar del pulgar; R2: ndpp radial PPDN del dedo índice.

B) Origen en la cara palmar lateral del NM.

Este origen se encontró, en 13 casos, (52 %). Hay tres variedades morfológicas:

- a) Comparte el mismo fascículo R1; la RT es lateral al NM, aborda en forma directa de la ET, 5 casos (38,46 %) (ver Fig. 4)
- b) Comparte el fascículo común de origen de R1- C1 -R2; podemos encontrar 6 casos (46,15%), con dos variedades:
 - Con fascículo común de origen R1/C1, de manera directa a la ET, 5 casos (83,33 %). (ver Fig. 5)
 - Con fascículo de origen C1/R2, 1 caso (16,66 %), la RT pasa debajo de R1 en el camino a la ET (ver Fig. 6).
- c) Comparte el fascículo de origen R2, 2 casos, (15,38 %), la RT pasa por debajo de C1/R1 en el camino a la ET (ver Fig. 7).

C) Origen en la cara dorsal del NM: 2 casos (8%). (ver Fig. 8).

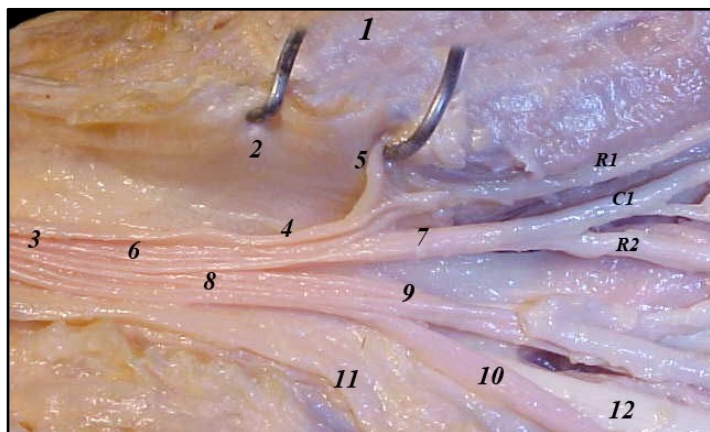


Fig. 4. 1: ET ; 2: ligamento ventral del carpo ; 3: nm ; 4: fascículo común con RT y R1; 5 RT; 6: ndpcl ; 7 : tronco común C1 -R2 ; 8 : división medial de nm con 9 ndpcc y 10 ndpcm ; 11: arteria ulnar ; 12: flexor digitorum sublimis; ndpps R1-C1 del pulgar ; R2: ndpp radial del dedo índice .

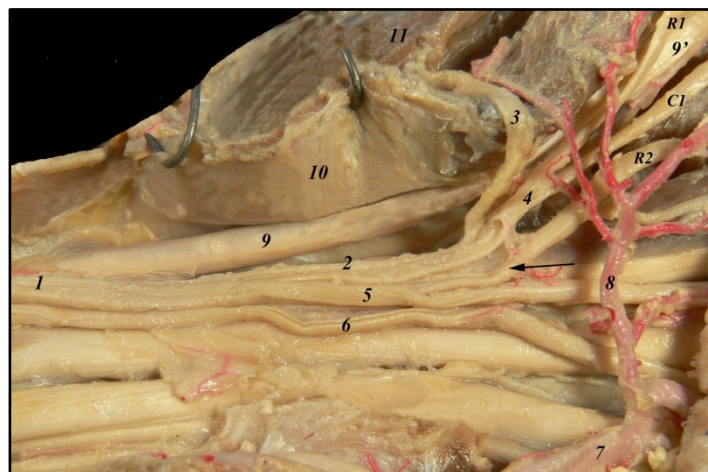


Fig. 5. 1 : nm ; 2 : ndpcl ; 3 : RT ; 4 : tronco común R1- C1: ndpps del pulgar ; R2 : ndpp radial del dedo índice ; 5 ; ndpcc; flecha muestra el aporte para R2; 6: ndpcm ; 7 : arteria ulnar ; 8 : arco palmar superficial; 9,9' : flexor pollicis longus ; 10 : ligamento ventral del carpo ; 11 : ET.

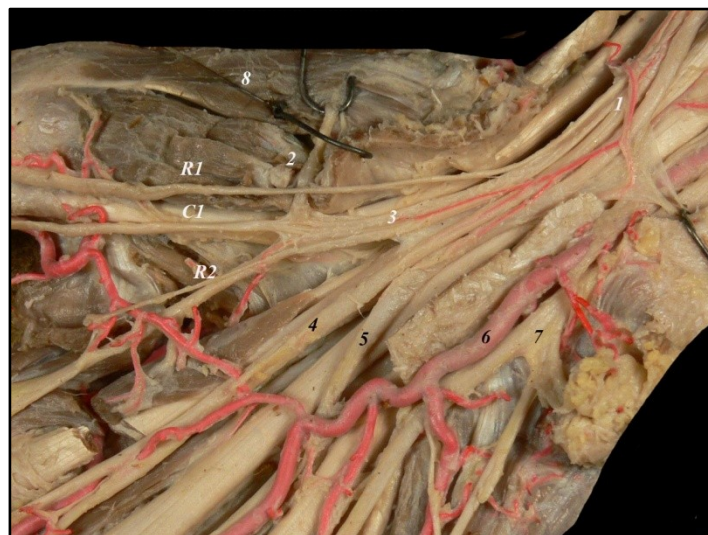


Fig. 6. 1 : nm ; 2 :RT ; 3 : ndpcl ; 4 : ndpcc ; 5: ndpcm ; 6 arteria ulnar ; 7 : nervio ulnar ; 8 ET; R1- C1: ndpps del pulgar ; R2: ndpp radial del dedo índice

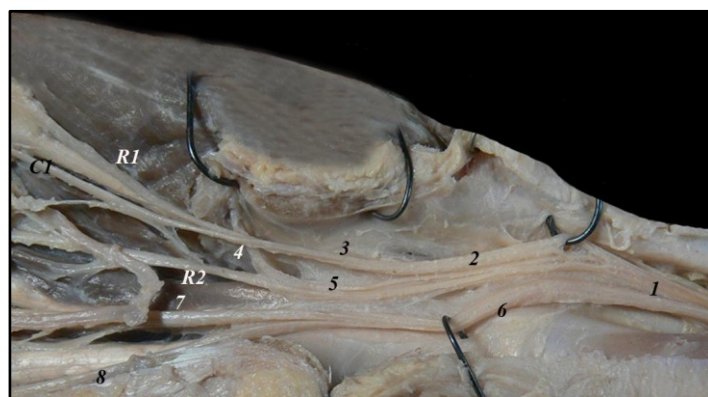


Fig. 7. 1: nm ; 2 : ndpcl; 3: tronco común R1-C1; 4:RT; 5: tronco común R2 y RT; 6: división medial del nm; 7: ndpcl; 8: ndpcm; R1, C1: ndpps del pulgar; R2: ndpp del dedo índice .



Fig. 8. 1: nm ; 2 : RT ; 3 : flexor pollicis longus ; 4 : ET ; 5 : arteria ulnar; 6: arco palmar superficial; 7 : flexor dedo índice; R1 C1 ndpps del pulgar.

DISCUSIÓN.

El estudio de la RT, confirma su origen en el NDPCL más allá de las variantes morfológicas. El origen en la superficie volar del NM, ha sido reconocido por varios autores (2,4-6). Nuestro estudio indica que en el caso de origen volar, la RT, tiene dos variantes morfológicas: a): un solo fascículo que se ubica entre el LPCDN y el NDPCC; b) doble haz: uno sigue un curso similar a la trayectoria del anterior, mientras que el otro se une a NDPCC, que abandona cerca de la división del NM, para unirse al fascículo anterior. En ambos casos, la RT cruza, en su camino hacia la ET, los NDPs del pulgar R1, C1 y radial del índice, R2. No encontramos ninguna referencia a esta mención en la literatura.

Una variedad de origen palmar fue considerado por Entin (7), quien describe origen del RT en el borde medial del NM. En su comunicación sólo muestra un dibujo y una foto que no aclara el origen que se pretende mostrar. Esto fue aceptado por Lanz (8), aunque la iconografía que acompaña a su obra muestra un origen volar de la RT. Este concepto se ha conservado hasta hoy por autores como Beris (9), y Mads (10).

Papathanassiou (11), Schultz (12), describen la RT originada en el borde medial de la NDPCL. Munford (6) lo llamó anteroulnar. Nuestra serie mostró esta disposición en un caso, considerando con Munford (6), que no es el origen habitual. En mi experiencia anatómica y quirúrgica de acuerdo con este último autor, nunca encontré un RT con este origen. Entiendo que la denominación de anteroulnar es la que debería emplearse y no insistir con "origen medial en el nervio mediano" que entiendo lleva a confusión.

El origen volar en nuestra serie, aunque significativa, no fue el más frecuente, en relación con lo reportado previamente (2, 4). Estoy de acuerdo con el último autor que considera que este origen es peligroso para la RT en la apertura del túnel carpiano sea cual sea la técnica utilizada.

En el caso de origen lateral, cuando la relación es con R1, reportada como la más frecuente (1, 3), o con el tronco común R1/C1, el origen del RT será palmar radial anterior, y lateral en relación con las ramas sensitivas llegando directamente a la eminencia tenar de acuerdo a lo sostenido por Zancolli (13). Pero si la relación es con el tronco común C1/R2 o con R2, la posición será palmar radial posterior, posición que obliga al paso de la RT por debajo de las colaterales sensitivas del pulgar para llegar a la ET. Esta disposición no se encuentra descrita previamente. Tampoco los casos de origen en la superficie dorsal del NM. Los hallazgos de Zancolli (13), Jabaley (14), Chow (15), Williams (16), Watchmaker (17), indican que la RT puede ser fasciculada a proximal 7-8 cm a partir de su identificación en los músculos tenares; nuestra serie muestra valores con un mínimo de 1 cm a un máximo de 8 cm, con un promedio de 4 cm. Esto debería tenerse en cuenta ante la necesidad de separar el NDPCL del NDPCC en caso de un origen volar del RT. Kato (18), mencionó la dificultad de obtener la estimulación de la rama motora tenar, lo relacionó con la estrecha relación entre el ramo motor y las ramas sensitivas. Es posible esta condición esté presente cuando no sea posible separar la rama motora de las ramas sensitivas, en una extensión de 3 cm.

CONCLUSIONES.

La presentación ofrece resultados que amplían el conocimiento sobre la RT y su relación con las ramas sensitivas pulgar-índice, no mencionadas en las referencias consultadas, al igual que el origen dorsal en el NM. Aunque su incidencia no se refleja en un alto porcentaje, su presencia es importante, a tener en cuenta en la cirugía del NM, en particular en los abordajes microquirúrgicos, en los casos en que se deba efectuar fasciculación del NM, entre el NDPCL y el NDPCC, lo que puede poner en peligro los componentes de la RT, cuando se origina en la cara palmar del NM, en cuyo caso se deberían también tener en cuenta los valores de fasciculación del RT. También es un hecho relevante, la posición de la RT asociada a la rama sensitiva radial del dedo índice, lo que la conduce a una posición dorsal en relación a las ramas sensitivas del pulgar en su llegada a la ET, posición que debe tenerse en cuenta para evitar su daño.

REFERENCIAS.

1. Fischer, L.; Morin, A.; Machined, P.; Vuillard, J.; Belin, J.; Neidhardt, J.H. *Quelques aspects du nerf médian au niveau du canal carpien et du Rameau thenarien.* Bull. Assoc. Anat. 1974; 58(160):104-106.
2. Bonnel, F.; Mailhe, P.; Allieu, Y.; Rabischong, P. *Bases Anatomiques de la Chirurgie Fasciculaire du Nerf Médian au Poignet.* Ann. Chir. 1980; 34(9):707-710.
3. N'Di, A.; Di, A.A.; Maupin, J.M.; Sow, M. L. *Bases anatomiques de la voie d'abord chirurgicale du canal carpien. A propos de 50 dissections.* Bull. Assoc. Anat. 1993; 77(238):21-25.

4. Mackinnon, S.E.; Dellon, A.L. *Anatomic Investigations of nerves at the wrist: I Orientation of the motor fascicle of the median nerve in the carpal tunnel.* Ann. Plast. Surg. 1988; 21(1):32-35.
5. Hovelacque, A. *Anatomie de nerfs craniens et rachidiens et du systeme grand sympathies chez l'homme*, Gaston Doin, Paris, 1927, pp.451- 434.
6. Munford, J.; Morecraft, R.; Blair, W. *Anatomy of the thenar branch of the median nerve.* J. Hand Surg. (Am) 1987; 12(3):361-365.
7. Entin, M.A. *Carpal tunnel syndrome and its variants.* Surg. Clin. North Am. 1968; 48:1097-1112.
8. Lanz, U. *Anatomical variations of the median nerve in the carpal tunnel.* J. Hand Surg. (Am) 1977; 2:144-149.
9. Beris, A.E.; Lykissas, M.G.; Kontogeorgakos, V.A.; Vekris, M.D.; Korompilias, A.V. *Anatomic variations of the median nerve in carpal tunnel release.* Clin. Anat. 2008; 21(6):514-518.
10. Mads, T.V.; Tarnowski, J.R.; Benyahia, M. *A rare anatomical variant of the thenar branch discovered during open decompression of the median nerve.* J. Plast. Surg. Hand Surg. 2010; 44(6):322-324.
11. Papathanassiou, B.T. 1968, *A variant of the motor branch of the median nerve in the hand.* J. Bone Joint Surg. Br. 1968; 50(1):156-157.
12. Schultz, R.J.; Endler, P.M.; Huddleston, D. *Anomalous median nerve and an anomalous muscle belly of the first lumbrical associated with carpal-tunnel syndrome.* J. Bone Joint Surg. Am. 1973; 55(8):1744-1746
13. Zancolli, E.A.; Cozzi, E.; Aponte Arrazola, F.; Zancolli, E.R. *Cirugía de los nervios periféricos del miembro superior, topografía funicular y circulación.* Rev. Asoc. Arg. Ortop. Traum. 1982; 47(4):487-504.
14. Jabaley, M.E.; Williams, H.W.; Heckler, F.R. *Internal Topography of major nerves of the forearm and hand: A current view.* J. Hand Surg. Am. 1980; 5(1):1-18.
15. Chow, J.A.; Van Beek, A.L.; Biloz, Z.J.; Meyer, D.L.; Johnson, M.C. *Anatomical basis for repair of ulnar and median nerves in the distal part of the forearm by group fascicular suture and nerve-grafting.* J. Bone Joint Surg. Am. 1986; 68(2):273-280.
16. Williams, H.B.; Jabaley, M.E. *The importance of internal anatomy of the peripheral nerves to nerve repair in the forearm and hand.* Hand Clin. 1986; 2(4):689-707.
17. Watchmaker G.P.; Gumucio, C.A.; Crandall, E.R.; Vannier, M.A.; Weeks, P.M. *Fascicular topography of the median nerve: a*

computer based study to identify branching patterns. J. Hand Surg. Am. 1991; 16(1):53-59.

18. Kato, H.; Minami, A.; Kobayashi, M.; Takahara, M.; Ogino, T. *Functional results of low median and ulnar nerve repair with intraneural fascicular dissection and electrical fascicular orientation.* J. Hand Surg. Am. 1998; 23(3):471-482.

**Comentario sobre el artículo de Aparato Locomotor:
Algo Mas Sobre la Rama Tenar.**



DR. LUIS MANES

- Editor Honorario de Revista Argentina de Anatomía Online.
- ExPresidente de la Asociación Argentina de Anatomía..
- Profesor Adjunto Cátedra C de Anatomía, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina,, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina..

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 53.

En la bibliografía internacional encontramos numerosos trabajos que describen la anatomía de la rama tenariana del nervio mediano.

Ya en 1927 Hovelaque realiza una descripción detallada de las ramas nerviosas en la región palmar de la muñeca y de la mano. Pero la mayoría de los trabajos describen fundamentalmente el sitio de la emergencia de la rama con relación al nervio y a que altura, tomando diversos reparos anatómicos, como por ejemplo, y por citar algunos de ellos, la distancia de los pliegues distales de la muñeca o los bordes del retináculo de los flexores.

Con el advenimiento de las técnicas artroscópicas para la cirugía del túnel carpiano y principalmente de la microcirugía, cobra especial importancia el conocimiento de las relaciones de la rama tenariana y los nervios digitales palmares propios del pulgar y del índice, sobre todo, como bien lo expresa la presente comunicación, cuando se debe realizar fasciculaciones del nervio mediano.

Otro dato importante que encontramos en el trabajo es el aumento de la frecuencia de la emergencia de la rama en la cara dorsal del nervio, superior a otras publicaciones ya que algunos autores directamente niegan la posibilidad de la misma.

La casuística es importante y los preparados en cadáveres frescos son de gran calidad y muy demostrativos del tema que se analiza. Se trata en síntesis de una interesante y muy bien lograda colaboración, destinada no solamente a los anatomistas sino a aquellos profesionales que realizan técnicas microquirúrgicas de la mano.

Dr. Luis Manes

Esplacnología

EL SECTOR DORSAL DEL HÍGADO.

Dorsal sector of the liver.

MITIDIERI, VICENTE & LOCCISANO, MATÍAS.

II Cátedra de Anatomía. Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

E-Mail de Contacto: vcmitidieri@hotmail.com

Recibido: 25 – 03 – 2014

Aceptado: 23 – 04 – 2014



Vicente Mitidieri

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 54 – 62.

Resumen

El notable desarrollo que ha adquirido en los últimos años la cirugía del sector dorsal del hígado nos motiva a estudiar si esta región puede ser considerada como un sector hepático independiente. Para ello, se realizaron 3 disecciones en cadáveres frescos y 10 en hígados formolizados; 6 preparaciones hepáticas por inyección-corrosión, 50 ecografías buscando ramas portales y venas drenando directamente a la vena cava inferior, y se analizaron 50 colangiografías para estudiar la presencia de ramos biliares. Se revisaron disecciones en fetos.

En las disecciones cadavéricas, las corrosiones y las ecografías se obtuvieron los mejores resultados. En los fetos se hallaron ramos portales aislados. Las colangiografías no aportaron datos.

Los pedículos portales son numerosos y se originan en la concavidad del llamado "arco transversal de la porta" (ramas del segmento 7, posterior derecha, porta derecha, porción transversa de la porta izquierda y rama del segmento 2), a diferencia de las ramas para los segmentos 2 a 8 que lo hacen por su convexidad.

El drenaje venoso se hace directamente a la vena cava inferior. Las venas caudadas llegan por la cara posterior del hígado y pueden ser una, dos o tres. Lateralmente, hacia la derecha pueden hallarse una o dos venas (venas hepáticas derechas, media e inferior), y hacia la izquierda una (vena hepática izquierda inferior) que proviene de la porción paracava y desaguan directamente en la vena cava.

Surge de la bibliografía que algunas ramas desembocan en las venas hepáticas principales, constituyendo una amplia anastomosis entre éstas y la vena cava.

Se concluye que el área dorsal es un sector independiente que no pertenece al hígado derecho ni izquierdo, ya que su aporte portal y biliar y su drenaje venoso, es independiente de ambos. La subdivisión en lóbulo caudado y sector paracava parece factible desde el punto de vista de su irrigación portal y biliar, aunque merece reservas desde el drenaje venoso.

Palabras clave:

Abstract

The remarkable development that surgery of the dorsal liver has acquired in recent years motivates us in the study of this region as an independent hepatic sector. Three dissections on fresh cadavers, ten formolized livers, six injection - corrosion liver preparations, 50 ultrasound scans looking for portal branches and hepatic veins which drain directly into the inferior vena cava, and 50 cholangiographies looking for biliary branches were studied. Dissections in fetuses were carried out.

Best results were obtained in cadaveric dissections, injection - corrosion preparations and ultrasound scans. In fetuses were found isolated portal branches. The cholangiographies did not provide any information.

Portal pedicles are numerous and they originate in the concavity of the "Transverse Arch of the Portal Vein " (branches of segment 7, right posterior, right portal, transverse portion of the left portal branch, and segment 2 branch), unlike branches for segments 2 and 8 that originate from its convexity.

Venous drainage is made directly to the inferior vena cava. Caudate veins come from the posterior face of the liver and can be one, two or three. Laterally to the right there may be one or two veins (middle and right inferior hepatic veins) and one to the left (left inferior hepatic vein) coming from the paracaval portion and flowing directly into the vena cava.

Moreover, based on the bibliography we found that some branches drain into the main hepatic veins, forming a wide anastomosis between them and the vena cava.

In conclusion we can say that the dorsal area is a separate sector which does not belong to the right or left liver, because of its portal and biliary supply. Venous drainage is independent of both. Subdivision of dorsal area in a caudate lobe and a paracaval portion seems feasible from its portal and biliary irrigation. Although not appear to be so from its venous drainage.

Keywords:

INTRODUCCIÓN.

El notable desarrollo que ha adquirido en los últimos años la cirugía del sector dorsal del hígado nos motiva a estudiar si esta región puede ser considerada como un sector hepático independiente. Representa la única porción del hígado que está en contacto con la vena cava inferior (VCI), a excepción de la entrada de las venas suprahepáticas.

Ya en su clásico libro "Le Foie", de 1957, en su página 23, Couinaud (19) le da entidad anatómica al sector dorsal. Lo define como correspondiente al lóbulo caudado y a su parénquima subyacente. Puede pertenecer al hígado izquierdo, a ambos hígados derecho e izquierdo y raramente al

hígado derecho. Desde que cabalga sobre los dos lóbulos, puede distinguirse una parte derecha y una izquierda". Más tarde, define al sector dorsal como la porción media de la cara posterior del hígado, que constituye una unidad junto a la vena cava retrohepática. Se ubica por detrás de la bifurcación portal y por debajo de las venas hepáticas principales. Lo clasifica a su vez en dos segmentos: a la izquierda, el segmento 1 (LC); a la derecha, el segmento 9, paracava (PPC), que constituye la superficie posterior del lóbulo derecho. Al proceso caudado(PC) lo considera como el borde inferior del segmento 9 (1).

Si bien subdividió al sector paracava en tres subsegmentos (2), 9b, 9c y 9d, de acuerdo con la ubicación con respecto a la vena hepática derecha,

Ya sea a su izquierda (9b), por debajo (9c) o a su derecha (9d), más tarde abandonó esta subdivisión ya que no puede identificar pedículos vasculobiliares para cada uno de estos subsegmentos. El concepto de segmento 9 es abandonado, y se divide al sector dorsal en tres porciones en función de su irrigación: Porción Paracava (PPC), Proceso Caudado (PC) (3) y Lóbulo Caudado (LC).

Consideraciones embriológicas

El hígado fetal recibe dos aportes vasculares: la vena vitelina (futura vena porta) y la vena umbilical. Ésta última es la principal fuente de flujo sanguíneo en el hígado fetal, que fluye de izquierda a derecha en dirección hacia la vena vitelina (4).

La vena porta deriva a su vez de varios segmentos de las venas vitelinas derecha e izquierda, lo que explica su forma de "S" (4):

- 1° segmento: proviene de la vena vitelina izquierda, desde la terminación de la vena mesentérica hasta la anastomosis intervitelina.
- 2° segmento: la porción retroduodenal de la anastomosis intervitelina.
- 3° segmento: la porción de la vena vitelina comprendida entre las anastomosis retroduodenal y subhepática.

Sin embargo, esta teoría fue criticada ya que las venas vitelinas no serían funcionales en humanos a diferencia de otros mamíferos (5). La anastomosis subhepática no sería otra cosa que un canal vascular intrahepático llamado "sinus intermedius" o "sinus portalis" (6), que lo conecta con la vena umbilical. Desde la cara craneal de la vena porta emergen los vasos que darán origen a ramas cada vez menores hasta llegar a los vasos segmentarios y finalmente a los sinusoides hepáticos.

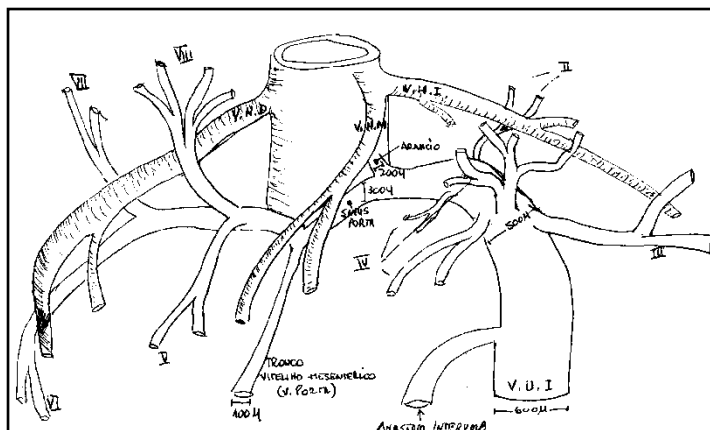


Fig. 1. Sistemas de la Vena Porta y de las Venas Suprahepáticas.

Si bien el origen del sector dorsal aún no está aún del todo dilucidado, Dodds et al. (7) proponen que la clave para comprender su desarrollo es el conducto venoso.

De hecho, la presencia en el adulto de grasa en la fisura del ligamento venoso, que se comunica con grasa en el ligamento redondo refleja el hecho que ambas estructuras tengan su origen en común en la vena umbilical, es decir, en el meso ventral. Incluso, ésta se mantiene unida a la VCI por el mesenterio, como un meso dorsal.

Por lo tanto, mientras que estructuras dorsales, como el conducto venoso de Arancio, nacen en el mesenterio dorsal, el resto del hígado se desarrolla y crece en el mesenterio ventral, sufriendo una rotación a la derecha y en sentido dorsal alrededor del segundo trimestre del

embarazo. Esto ubicaría a una porción del lóbulo derecho en posición retroportal, entre las venas porta y cava inferior, desplazando hacia la izquierda al ligamento venoso. Es decir que, como consecuencia de esta rotación, porciones del parénquima hepático provenientes de ambos lóbulos se introducen entre la vena porta y la cava inferior para dar origen a esta porción de parénquima hepático.

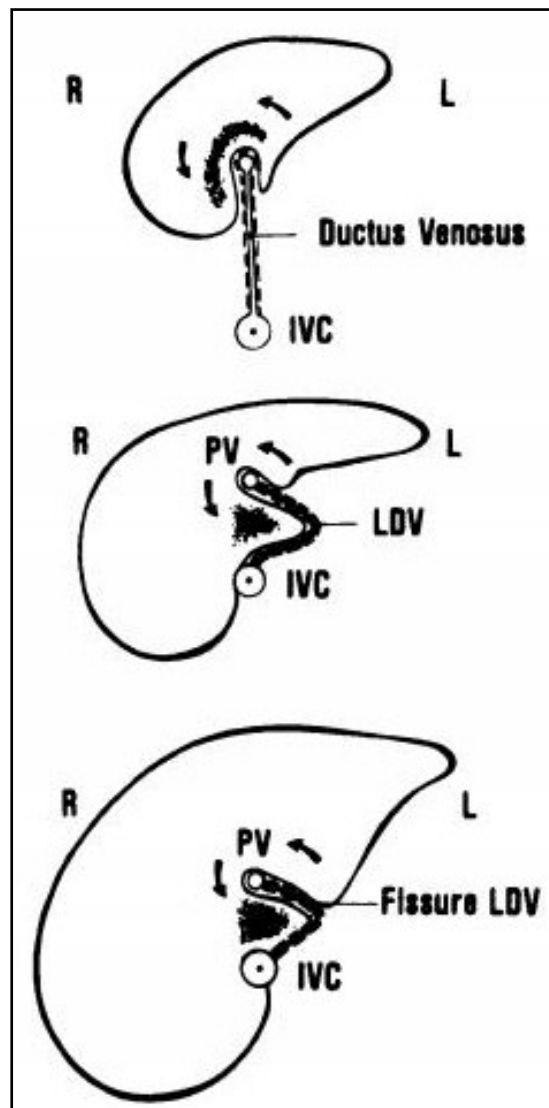


Fig. 2. Tomado de Dodds et al. (7) IVC. Vena cava inferior. LDV. Ligamento del ductus venoso. PV. Vena Porta. L. Izquierda. R. Derecha.

De este modo, queda un remanente hepático proveniente de la derecha, en contacto con la vena cava inferior. Este parénquima hepático, sumado a la porción dorsal perteneciente al lóbulo izquierdo, determinaría en su conjunto al sector dorsal. Su procedencia desde ambos hemihígados explica la particularidad de este sector de tener los pedículos portal y cava, como así también su drenaje biliar, diferenciados del resto del hígado (7).

Gadzijev (2) asegura que el sector dorsal del hígado representa una estructura autónoma que se desarrolla junto a la VCI como una unidad; en la mayoría de los mamíferos así como en el embrión humano, la rodea completamente, y ulteriormente se produce una regresión. Un remanente queda como una pequeña lengüeta de parénquima retrocava que en ocasiones presenta incluso un conducto biliar. No se encuentra un pedículo como los otros segmentos hepáticos que se desarrollan más tempranamente.

Esta situación refuerza las analogías encontradas entre las venas hepáticas derechas accesorias y las venas del sector dorsal, relacionadas con la persistencia de ciertos senos venosos hepáticos atravesados por corrientes preferenciales de flujo a partir de la vena umbilical. Según este autor, el drenaje virtualmente exclusivo del sector dorsal en la vena cava inferior puede ser explicado por el hecho de que la VCI retrohepática no es más que un seno venoso anormalmente desarrollado que se dirige hacia atrás en el mesenterio hepatocava.

MATERIALES Y MÉTODO.

Se realizaron:

- 3 disecciones en cadáveres frescos.
- 10 disecciones en hígados fomalizados y 6 preparaciones hepáticas por inyección-corrosión. Se inyectaron con metacrilato de metilo y fueron sumergidas en hidróxido de sodio en concentraciones entre 8 y 10%, repitiendo el procedimiento entre 3 y 4 veces para cada preparación.
- 50 ecografías buscando ramas portales y venas drenando directamente a la cava inferior.
- 50 colangiografías para estudiar la presencia de ramos biliares.
- Se revisaron disecciones en fetos.

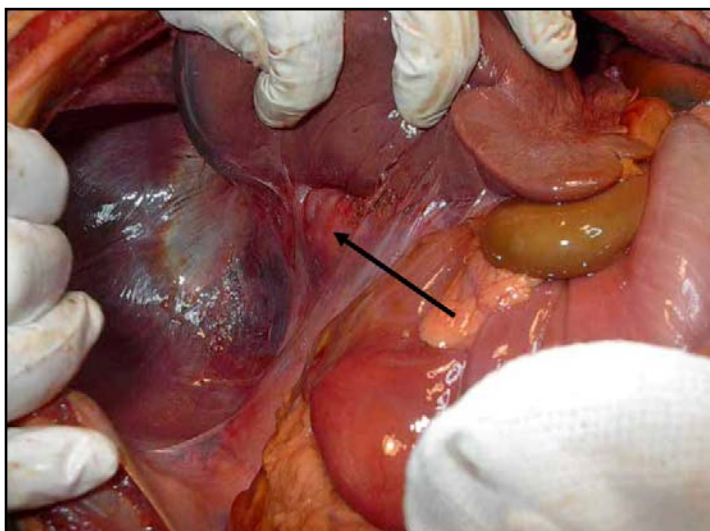


Fig. 3. Abordaje desde la derecha. Sección del ligamento triangular. Se reclina el hígado y se continúa la disección hacia medial observando el ligamento coronario (flecha).

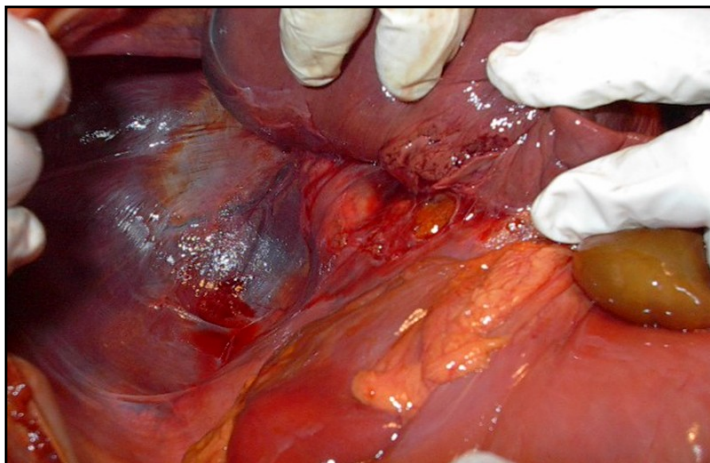


Fig. 4. Sección de ligamento coronario.

Se consideraron dos territorios diferentes para su estudio:

- El segmento 1, lóbulo caudado (LC)
- La porción paracava (PPC) incluyendo al proceso caudado (PC) que se interpretó como su borde inferior.

RESULTADOS.

a- Disecciones Cadavéricas:

Para acceder al sector dorsal, es necesario abordarlo desde la derecha o desde la izquierda, seccionar los ligamentos triangular y coronario, y proceder a ligar y seccionar las venas hepáticas dorsales, así como las venas hepáticas derechas media e inferior o la vena hepática izquierda inferior cuando existen. Solamente después de realizar estas maniobras se accede a la cara anterior de la vena cava y por delante de ella al área dorsal.

También se puede realizar un abordaje anterior mediante la sección hepática a nivel de la cisura mayor. El sector dorsal se encuentra por detrás de la bifurcación portal. Además, es necesario tener en cuenta que una porción del parénquima hepático correspondiente al sector dorsal puede ubicarse por detrás de la vena cava inferior, es la llamada lengüeta retrocava.

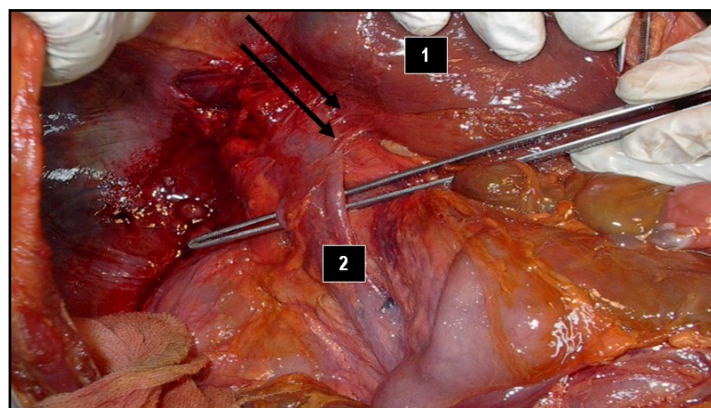


Fig. 5. Hacia adelante, se observa la cara posterior del sector dorsal del hígado (1). Hacia atrás, la vena cava inferior (2) y las ramas hepáticas dorsales (flechas). Estas ramas son variables. Las más frecuentes son 2 derechas (hepática derecha media e inferior) y una izquierda (hepática izquierda inferior). También se ligan las venas caudadas, que pueden ser de 1 a 3.

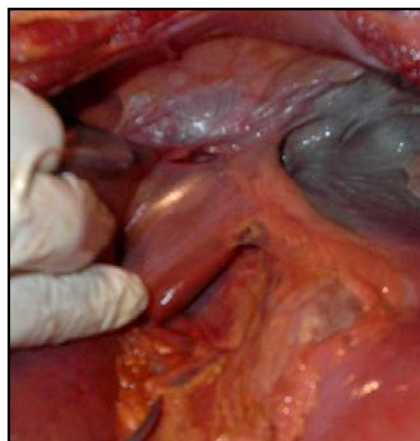


Fig. 6. Abordaje desde la izquierda. Se seccionó el ligamento triangular y el omento menor. Reclinando hacia adelante los segmentos 2 y 3 se observa el segmento 1 y la Vena Cava Inferior.

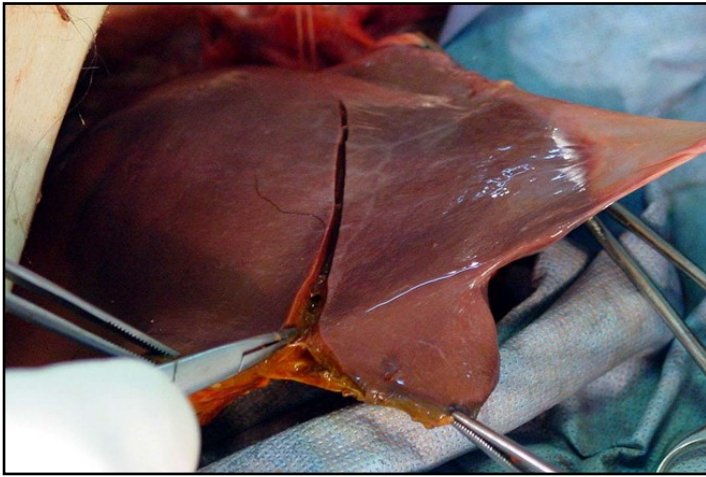


Fig. 7. Sección de la Cisura Interlobar.

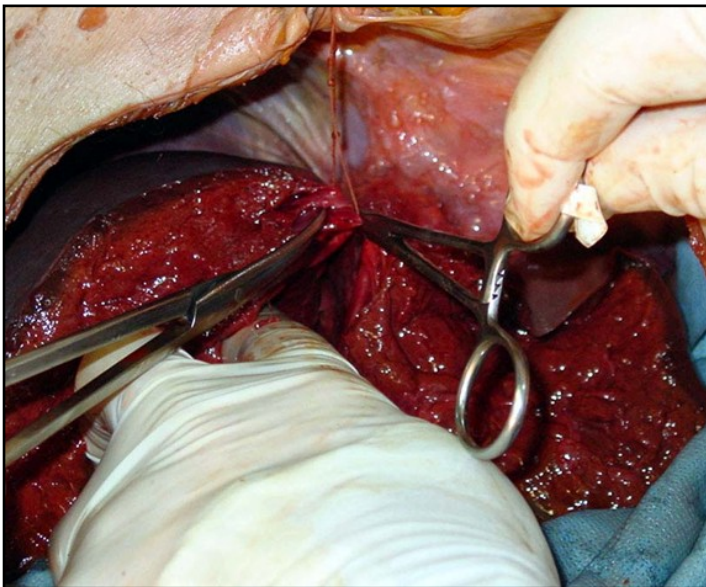


Fig. 8. Sección de la Cisura Interlobar hasta el plano de las Venas Hepáticas.



Fig. 9. Lengüeta Retrocava (1).

2.- Preparados de Inyección-Corrosión. Disecciones en Hígados Formolizados.

En 6 preparados con inyección corrosión y en 10 disecciones en hígados formolizados se estudiaron las ramas portales hacia el lóbulo caudado. En todos los casos, se originaron en la concavidad portal, dirigidas hacia la cara inferior del hígado. Es el llamado "arco transversal de la porta", formado de derecha a izquierda por la rama del segmento 7, la rama posterior de la porta derecha, la porción transversal de la porta izquierda y la rama para el segmento 2.

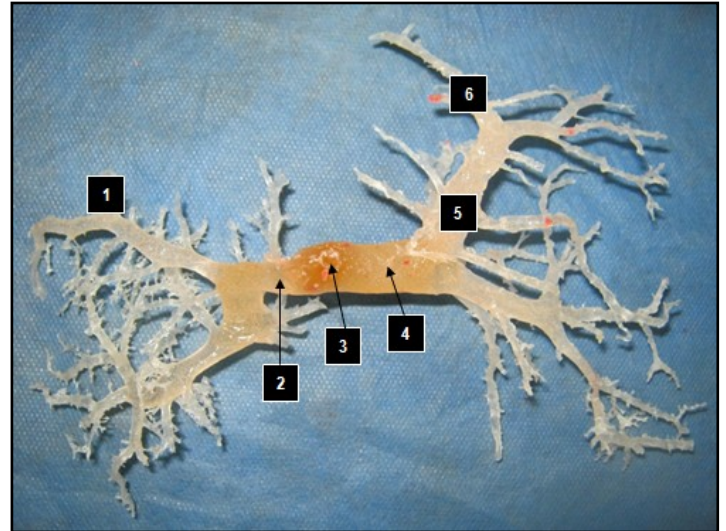


Fig. 10. Segmentación Portal, vista posterior. 1) Rama segmento II. 2) Rama izquierda de la vena porta. 3) Tronco de la vena porta. 4) Rama derecha de la vena porta. 5) Rama posterior de la rama derecha. 6) Rama segmento VII. Arco Transversal de la Porta.

Los resultados fueron los siguientes:

Origen de las ramas del LC:

- 14/16 casos: Porta Izquierda.
- 1/16 casos: Tronco Portal.
- 1/16 casos: Porta derecha.

Origen de las ramas de la PPC:

- 13/16 casos: Porta derecha.
- 2/16 casos: Tronco Portal.
- 1/16 casos: Porta Izquierda.

3.- Ecografías

Se realizaron ecografías con un ecógrafo ATL3000 a 50 pacientes sin patología hepática, explorando las estructuras vasculares intrahepáticas.

Las ramas portales dirigidas al sector dorsal del hígado en sentido anteroposterior, incluyendo las venas caudadas, conlleva la posibilidad cierta de ramas no identificadas por su corta longitud; por lo tanto, no serán consideradas.

Se observaron en cambio las venas que acceden a la cava inferior en sentido transversal. Podemos considerar un grupo superior, dado por las

gruesas venas hepáticas derecha, media e izquierda, y un grupo inferior o dorsal dado por un número variable de venas de menor calibre.

La vena hepática derecha (VHD) es habitualmente única. Hemos hallado ecográficamente 2 venas dobles sobre 50 pacientes (4 %).

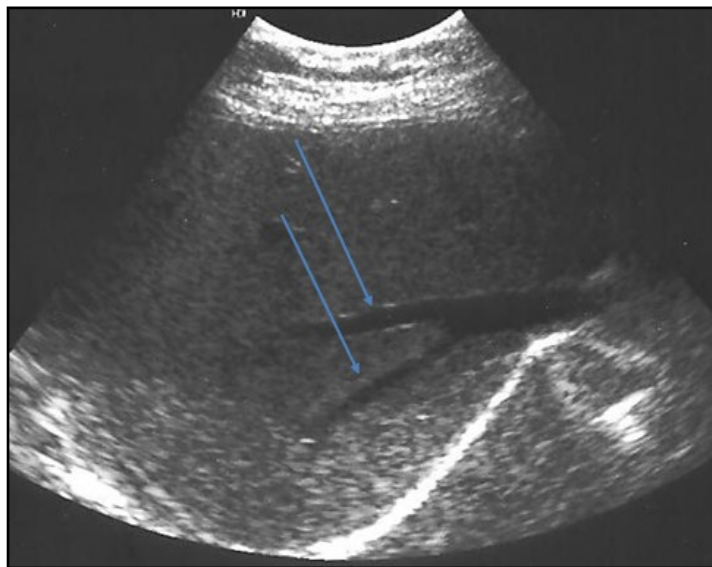


Fig. 11. Vena hepática derecha doble (flechas).

Fue posible observar una, o excepcionalmente dos venas en sentido transversal desaguardo en la vena cava inferior: la vena hepática derecha media y la inferior.

La vena hepática derecha inferior fue hallada en 26 casos (52%), ubicada en la región posteroinferior del lóbulo derecho, presumiblemente entre los segmentos 6 y 7. Arbitrariamente se tomó 5 mm. como un diámetro a partir del cual se podría considerar a esta vena de importancia quirúrgica; en 15 oportunidades, la vena alcanzó o superó ese diámetro, constituyendo el 41,66 % de las venas estudiadas, o un 30 % del total de los pacientes (6).

En dos casos se halló una segunda vena, que se consideró como vena hepática derecha media.

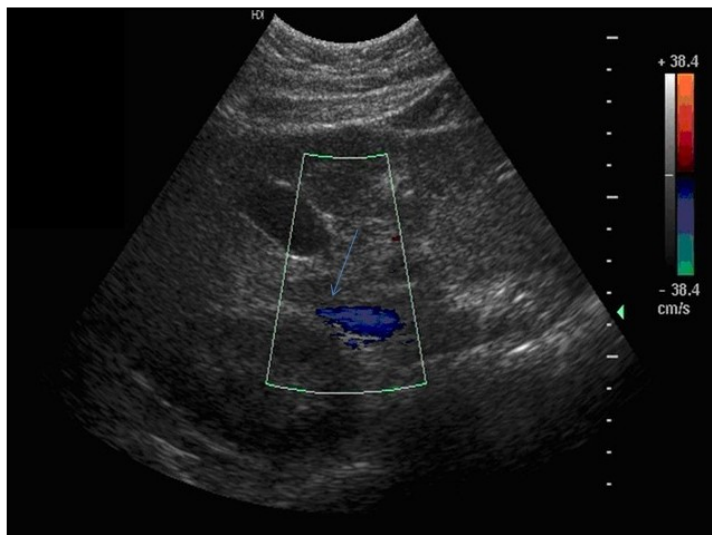


Fig. 12. Vena hepática derecha inferior (flecha).

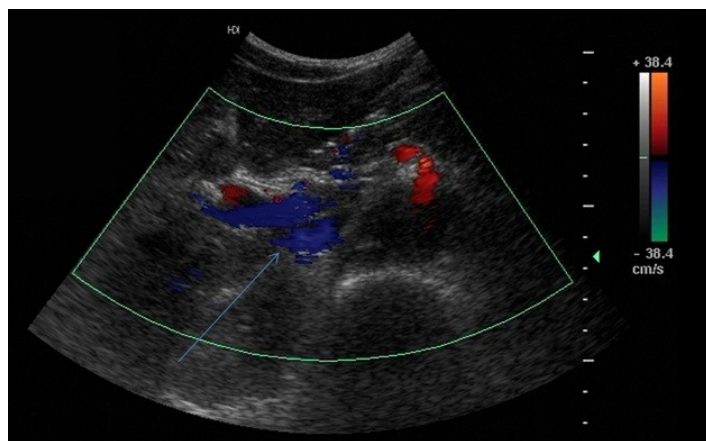


Fig. 13. Vena hepática derecha media (flecha).

Un tronco común para la desembocadura de las venas hepáticas media e izquierda fue hallado en 36 casos (72 %). En dos casos hemos encontrado un ramillete de venas hepáticas desembocando directamente en la VCI.

La VHI se divide en múltiples ramas. En todos los casos se hallaron una rama lateral que se ubica entre los segmentos 2 y 3, perpendicular al ángulo izquierdo del hígado, y una rama que corre paralela a la fisura umbilical lateralmente.

En 2 casos hemos hallado una vena hepática lateral izquierda para la porción inferior de la sección lateral izquierda.

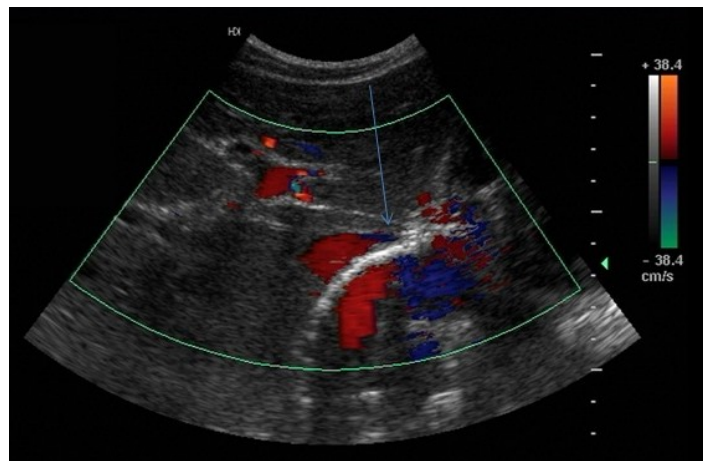


Fig. 14. Vena hepática izquierda inferior (flecha).

4.- Colangiografías.

No resultaron de utilidad, ya que la identificación de los ramos dorsales fue muy difícil, visualizándolas solo excepcionalmente.

5.- Disecciones fetales.

Se revisaron 10 disecciones fetales que se realizaron a partir de la vena umbilical. Se disecaron las ramas portales de izquierda a derecha, observando la emergencia de las ramas segmentarias por la convexidad de las ramas portales. De su concavidad emergen las ramas para el LC

en número de 2 a 4, ya sea de la rama derecha de la vena porta, la porción transversa de la vena porta izquierda o ambas. Muy delgados y variables, probablemente se hayan seccionado accidentalmente ramos que podrían originarse en el arco posterior de la porta (6).



Fig. 15. Feto en el cual se ha extraído la pared anterior del abdomen. Hacia la derecha se encuentra el polo cefálico. En amarillo se observa la vena umbilical llegando a la masa hepática desde su porción caudal, ramificándose en el futuro hígado izquierdo. Dos planos blancos bien marcados permiten separarlo de estructuras vecinas; el dorsal, lo separa del estómago y bazo; el lateral derecho, del hígado derecho (cisura interlobar).

DISCUSION.

Irrigación Portal.

La irrigación portal del sector dorsal del hígado fue estudiado por distintos autores.

Kogure (8) observó una relación entre el origen de las ramas portales y las tres áreas en que divide el sector dorsal (LC, PPC y PC), con los siguientes resultados:

	Lóbulo Caudado	Porción Paracava	Proceso Caudado
Porta Izquierda	97	40	11
Bifurcación Portal	9	34	23
Tronco Portal	7	28	12
Porta Derecha	0	59	47
Total	113	161	93

Tabla I. Tomado de Kogure 8.

Ortale (9) en un prolijo y bien documentado trabajo de disección sobre 40 cadáveres, estudió las ramas portales dirigidas al lóbulo caudado (LC), al proceso caudado (PC) o a la porción paracava (PPC).

Con respecto al LC encontró una sola rama en 15 casos (37,5%); en 9/15 casos se originaba en la rama izquierda de la porta, y en 6/15 en la cara posterior del tronco portal. En ninguno de los casos en que halló una rama caudada única, ésta se originaba en la rama derecha de la porta, coincidentemente con Kogure (8).

En los 25 casos restantes (62,5%) las ramas portales caudadas fueron 2 ó 3. De acuerdo al área de irrigación pudo distinguir una rama posterior (presente en 20/25 casos), una anterior (15/25), una izquierda (14/25) y una derecha (8/25). Mientras que las tres primeras se originan en porcentajes similares en la porta o en su rama izquierda, la rama dirigida hacia la derecha puede originarse en la porta o en sus ramas izquierda o derecha. Es decir, solo en un pequeño número de casos el LC recibía una rama subsegmentaria a partir de la rama derecha de la porta.

En cuanto al PC, está irrigado por una rama portal en 52,5% de los casos, y por dos ramas en el 15%. En el 32,5% no hay ramas propias para este sector.

La porción paracava recibe ramas portales directas en el 35% de los casos, sea de la porta derecha o la izquierda. En el 30%, aportaron ramas las venas caudadas.

Irrigación Portal del Lóbulo Caudado. No de ramas (Ortale):

- (37,5%); 1 rama. (Proviene de la PI o del Tronco Portal)
- (62,5%) 2 ó 3 ramas
 - Las dirigidas a la Izquierda provienen de la PI o del Tronco Portal
 - Las dirigidas a la derecha provienen en la mayor parte de la porta o de su rama izquierda. Solamente en 8 casos se describe una rama subsegmentaria posterior, la tercera parte de las cuales (aproximadamente 6% del total) proviene de la porta derecha.

Irrigación Portal del Proceso Caudado:

- 52,5% : 1 rama.
- 15% 2 ramas.
- 32,5% no hay ramas propias para este sector.

Irrigación Portal de la Porción Paracava:

- 35% ramas directas sea de la porta derecha o la izquierda.
- 30%, ramas de las venas caudadas.
- 35% no están descritas ramas para este sector.

La mayor variabilidad en las ramas de la porta derecha respecto a la izquierda se explica por la distancia que existe entre este vaso y la vena umbilical, que constituye al momento de la diferenciación segmentaria el aporte vascular más importante del hígado. A mayor distancia desde el punto donde se origina el flujo de una sustancia líquida a través de un tejido semisólido como sería el hígado en esta etapa de diferenciación, mayor variabilidad en la distribución del flujo y por ende de la distribución vascular5.

Una escotadura externa sobre el borde inferior del LC, que correspondería al límite anatómico entre el éste y la PPC, fue hallada en el 53,7% de los casos por Kogure (8). Esta escotadura sería un vestigio de la segmentación portal del LC, tal como se demuestra en hígados animales, por ejemplo en las ratas, donde está conformado por dos porciones. Nosotros no la hemos hallado con certeza.

Esta segmentación en algunos animales es un dato de importancia cuando se estudian las ramificaciones de la vena porta que irrigan al sector dorsal. En el 67% de los casos, tanto la PPC como el PC reciben vasos de primer orden de la vena porta derecha, mientras que el LC

recibe irrigación portal, también de primer orden, de la rama izquierda. En el 33% restante, en cambio, los vasos de primer orden parecieran no tener una división clara. Sin embargo, las venas de segundo orden siguen exactamente la misma distribución.

La separación de áreas de irrigación a cargo de las ramas derecha e izquierda de la vena porta, entre el LC por un lado, y la PPC y el PC por otro, marca un claro límite anatómico entre dichos sectores. Tal es así, que el plano de clivaje por el cual se realiza su separación, corresponde por fuera a una línea que comienza desde la escotadura externa descrita por Kogurey finaliza en la desembocadura de la VHI sobre la VCI. Internamente, sobre esta línea, se encuentra el principal colector venoso responsable del drenaje del LC, la llamada "Vena Hepática Propia". Un plano pasando por esta vena representaría precisamente el plano intersegmentario (8).

Esto no difiere del resto de la segmentación hepática, donde en cada segmento se observa un pedículo dado por la vena porta, y un plano de división intersegmentaria dado por las venas hepáticas.

En nuestras disecciones fetales y cadavéricas hemos hallado ramas para el lóbulo caudado provenientes de ambas ramas portales; mediante los preparados de inyección corrosión, si bien son escasos en número, las ramas portales para el sector dorsal también provenían de ambas ramas portales, más exactamente del arco posterior de la porta. Las ramas para la PPC provienen tanto de la rama derecha como de la izquierda de la porta, mientras que las del LC lo hacen solamente desde la izquierda. Hemos hallado una clara división entre la porción derecha (PPC) e izquierda (LC) dado por un plano coincidente con la cisura interlobar; no hemos hallado anastomosis macroscópicas entre ambos sectores.

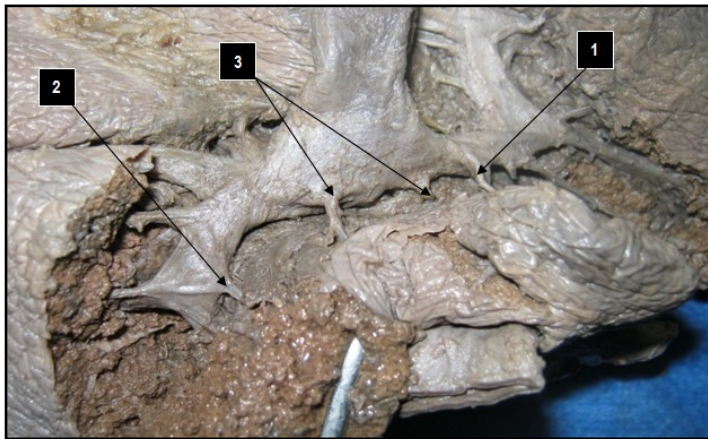


Fig. 16. Arco transversal de la vena porta, dando ramas para el lóbulo caudado a partir de la porta izquierda (1), para el PPC a partir de la derecha (2), y ramas en ambos sentidos a partir de la cara posterior del tronco portal (3).

DRENAJE VENOSO.

El drenaje venoso del hígado se realiza mediante las venas hepáticas principales (derecha, media e izquierda) y las accesorias, provenientes de la PPC y el LC, de dirección transversal y anteroposterior respectivamente.

Venas hepáticas principales.

La vena hepática derecha (VHD) es única en el 94 % de casos y doble en

el resto (11) aunque se la ha descrito doble entre el 8 y el 18% de los casos (12, 13) o triple (12). En nuestra experiencia, hemos hallado ecográficamente 2 venas dobles sobre 50 pacientes (4 %). Ambos componentes de la VHD se extienden lateralmente mucho más allá de la PPC, drenando los segmentos 6; 7 y 8 (10, 11). La vena hepática derecha recibe un afluente en el primer centímetro a partir de la VCI entre el 32 y 36% de los casos (6, 11), y casi siempre lo hace por su cara superior, por lo tanto no participa del drenaje de la PPC que se ubica caudalmente. Esta unión podría no realizarse y la vena aparecería como duplicada.

Un tronco común para la desembocadura de las venas hepáticas media (VHM) e izquierda (VHI) fue hallado muy frecuentemente, entre el 84 % (11) y el 94 % (15), a tal punto que algunos autores (14) consideran a la VHI como una rama larga de la VHM. Hallamos el tronco común en 36 casos (72 %)6.

La vena hepática izquierda fue reportada como doble entre el 19 y el 34% de los casos (13, 16). En ocasiones (4%) como un ramillete venoso (6).

Venas accesorias transversales.

Existen otras venas de pequeño calibre y corta longitud abordando a la VCI: las llamadas vena hepática derecha media e inferior, y la vena hepática izquierda inferior. Las venas accesorias derechas se encuentran por debajo del nivel de la VHD. Fue posible observar por lo menos una de estas ramas en 26 casos (52 %). Se la halló en la región posteroinferior del lóbulo derecho, presumiblemente entre los segmentos 6 y 7. Arbitariamente hemos tomado 5mm. como un diámetro a partir del cual esta vena podría tener importancia quirúrgica. En 15 oportunidades, la vena alcanzó o superó ese diámetro, constituyendo el 41,66% de las venas estudiadas, o un 30% del total de los pacientes. Nakamura (11) reporta 95,18% de estas venas en cadáveres, aunque no siempre es posible observarlas ecográficamente. Halló en el 51 % de los casos un diámetro mayor de 5 mm. Lafortune (13), ecográficamente, habla de un 6 % de casos en que "una vena hepática derecha accesoria desemboca directamente en la cava inferior"; probablemente se refiera a esta misma vena. En el 64% de los casos, algunas venas provenientes de la PPC drenan en la VHD (2).

Se ha descrito en el 9 % de los casos una vena hepática accesoria izquierda inferior para la porción inferior de la sección lateral izquierda (15). La hemos hallado en 2 casos (4%). Si bien algunos autores consideran importante preservar esta vena en el caso de donantes vivos de lóbulo izquierdo para preservar el LC (22), otros consideran que solamente deberían respetarse las venas caudadas típicas (23, 24), ya que el lóbulo caudado puede ser resecado como parte del hígado del donante (25). Debe considerarse la escasa frecuencia y el reducido diámetro de estas venas a la hora de tomarse alguna resolución al respecto.

Venas anteroposteriores: venas caudadas.

Las venas caudadas son variables en número, pudiendo encontrarse una sola vena (32,5% a 36,6% de los casos), dos (35,4% a 47,5%) o tres (20% a 25,6%) (9, 11). Se han descrito hasta 5 venas (2). En ocasiones, una de ellas drena el proceso caudado (17). Mientras el drenaje venoso del hígado derecho e izquierdo se hace través de las venas hepáticas principales, las venas caudadas desaguan directamente a la VCI, lo que apoyaría la idea del LC como un segmento independiente (17). De acuerdo a su importancia podemos clasificarlas en venas típicas y accesorias.

Las venas típicas (llamando como tales a 1 ó 2 venas que drenan el LC y desaguan en el tercio medio o inferior de la vena cava retrohepática) drenan este lóbulo en su totalidad. Corren en un plano posterior a la bifurcación portal.



Fig. 17. Vena caudada (flecha) en una venografía. Gentileza Dr. Sergio Shinzato.

Las accesorias, por su parte, tienen un comportamiento variable. En el 95% de los casos las venas del LC drenan directamente en la VCI; las de la PPC lo hacen solo en el 30%; como ya fue expresado, en el 64% de los casos, una vena originada en la PPC desagua en la VHD.

Kanamura (11) encontró una vena mayor a 3mm de diámetro, que llamó "vena caudada superior", en casi el 20% de los casos. Esta vena drena el lado izquierdo del LC (nunca el derecho) y desagua en la VHM o en la VCI a menos de 10mm de la desembocadura de la VHM. Esta rama coexiste con las venas típicas.

Existen otras venas drenando el área dorsal, en número variable (2) entre 0 y 5. La cantidad de estas venas pareciera depender en forma inversamente proporcional de la existencia o no de las venas hepáticas propias (8):

También se han descrito venas drenando el proceso caudado a ambos lados de la VCI, en número de 1 ó 2 (derecha e izquierda), separadas de la vena principal en el 80% de los casos. Las venas drenando la cara posterior de la PPC suelen ser puntiformes (17, 18). Gadzijev (2) afirma que estas venas desaguan a la VHD y, si están presentes, a la VHD media e inferior (31%). En el 27,5 % de los casos, se describen venas accesorias que drenan en las venas hepáticas principales.

Couinaud (1) había hallado en 9/96 especímenes venas provenientes del LC drenando en las venas hepáticas mayores (2 en la VHM, 5 en la VHI y 4 en el tronco común). Chang et al. (20), en 1989, y Camargo et al. (17) en 1996 habían aseverado que si bien el cuarto superior de la vena cava inferior recibe venas hepáticas cortas, éstas no provienen del LC. Sin

embargo, Gadzijev (2) en trabajos más actuales incluye a estas venas en el grupo de las "típicas".

Las ramas venosas de la PPC exceden en altura al plano de las venas hepáticas principales (18). Además, estas venas demostradas por inyección de colorantes forman un verdadero arco anastomótico entre el drenaje venoso del LC, las venas hepáticas principales y la VCI (21). La presencia de estas anastomosis puede ser suficiente para algunos autores para preservar el drenaje venoso en el caso de implante de hígado izquierdo aún después de ligar las venas caudadas. En la realización de una hepatectomía derecha con un hígado izquierdo pobre, ante la necesidad de mantener el LC, esta vena podría ser investigada y respetada dada su cercanía con la VHI (22).

Las diferencias en el patrón de drenaje venoso del sector dorsal pueden entenderse como una consecuencia de su diferente evolución. En algunos animales (perro, conejo, rata, caballo) el sector posterior puede estar drenado mediante dos grupos venosos diferentes (2).

En nuestra experiencia, el drenaje del LC se realiza mediante las venas caudadas, y el de la PPC por las venas hepáticas accesorias derechas o izquierdas, además de algunas venas puntiformes provenientes de su cara dorsal.

Como ocurre en el resto del hígado, donde las venas hepáticas actúan como límites entre las secciones hepáticas, aunque no entre los segmentos, no nos fue posible hallar un plano de división entre el LC y la PPC. Esto reforzaría la idea de considerar al sector dorsal como una porción hepática homologable a una sección (S1-9), dividido en dos segmentos con aporte portal propio (LC y PPC) cuyos límites son imprecisos, del mismo modo en que, por ejemplo, la sección anterior recibe ramos portales para los segmentos 5 y 8, pero los límites entre ambos segmentos no presentan elementos macroscópicos identificables.

DRENAJE BILIAR

El drenaje biliar del sector dorsal se realiza en el 44% de los casos mediante un conducto para el PC, la PPC y el LC (26); es decir, un total de 3 conductos. En el 26% de los casos se encuentran dos conductos: uno recolecta el drenaje biliar de la PPC y del PC, mientras que el LC presenta un conducto aparte. El 30% restante lo conforman las variaciones.

Ya sea que existan dos, tres, o más conductos, éstos, a su vez, pueden drenar en: el conducto hepático izquierdo exclusivamente (15%), el conducto hepático derecho exclusivamente (7%), o, más frecuentemente, en ambos conductos (78%).

En este último caso, cada porción del sector dorsal suele tener un drenaje diferente. Mientras que el proceso caudado en la mayoría de los casos de los casos drena hacia el conducto hepático derecho (85%), el lóbulo caudado lo hace hacia el hepático izquierdo (93%), mientras que el sector paracava puede drenar prácticamente en iguales proporciones al derecho o al izquierdo (52% de los casos drena al conducto hepático derecho y 48% de las veces lo hace al izquierdo). Esto permitiría inferir que, desde el punto de vista del drenaje biliar, es posible segmentar en la mayoría de los casos al PC del LC, mientras que la PPC drena hacia ambos sectores. La existencia de algún plano que permitiera dividir al drenaje biliar de esta última porción en dos partes distintas, cada una de ellas en relación al PC y al LC respectivamente, está pendiente de investigación.

No hemos obtenido resultados en el estudio de los ramos biliares destinados al sector dorsal.

Distintos autores discuten si existe comunicación entre los territorios drenados hacia ambos conductos (26). Creemos que como consecuencia de oclusiones parciales del drenaje biliar, pueden existir comunicaciones a modo de compensación.

CONCLUSIONES.

El sector dorsal del hígado puede ser considerado como una sección independiente, tanto desde el punto de vista de su irrigación portal como de su drenaje venoso y biliar.

La subdivisión en Lóbulo Caudado y Porción Paracava es factible desde el punto de vista de la arborización portal y probablemente biliar; en cambio, el drenaje venoso presenta entrecruzamientos entre ambos subsegmentos. Debe recordarse que en la segmentación del resto del hígado, el drenaje venoso también se distribuye entre los segmentos vecinos.

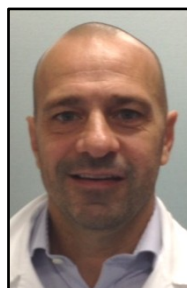
El Proceso Caudado no sería más que la superficie de la Porción Paracava en la cara inferior hepática.

REFERENCIAS.

1. Couinaud, C. *Le foie. Etudes anatomiques et chirurgicales*. Masson & Cie., Paris, 1957.
2. Couinaud, C. *Dorsal sector of the liver*. *Chirurgie* 1998; 123(1):8-15.
3. Gadzijev, E.M.; Ravnik, D.; Stanisavljevic, D.; Trotosek, B. *Venous drainage of the dorsal sector of the liver: differences between segments I and IX. A study on corrosion casts of the human liver*. *Surg. Radiol. Anat.* 1997; 19(2):79-83.
4. Kondo, S.; Katoh, H.; Hirano, S.; Ambo, Y.; Tanaka, E.; Okushiba, S.; Morikawa, T. *Isolated paracaval subsegmentectomy of the caudate lobe of the liver*. *Langenbecks Arch. Surg.* 2003; 388(3):163-166.
5. Collardeau-Frachon, S.; Scoazec, J.Y. *Vascular development and differentiation during human liver organogenesis*. *Anat. Rec. (Hoboken)* 2008; 291(6):614-627.
6. Lassau, J.; Bastian, D. *Organogenesis of the venous structures of the human liver*. *Anat. Clin.* 1983; 5:97-102.
7. Mitidieri, V. *Estudio ecográfico de la anatomía vascular intrahepática. Consideraciones anátomo-quirúrgicas*. Tesis de Doctorado. Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 1997.
8. Dodds, W.; Erickson, S.; Taylor, A.; Lawson, T.; Stewart, E. *Caudate lobe of the liver: anatomy, embryology, and pathology*. *A.J.R. Am. J. Roentgenol.* 1990; 154(1):87-93.
9. Kogure, K.; Kuwano, H.; Fujimaki, N.; Makuuchi, M. *Relation among portal segmentation, proper hepatic vein, and external notch of the caudate lobe in the human liver*. *Ann. Surg.* 2000; 231(2):223-228.
10. Ortale, J.R.; Borges Keiralla, L.C. *Anatomy of the portal branches and the hepatic veins in the caudate lobe of the liver*. *Surg. Radiol. Anat.* 2004; 26(5):384-391.
11. Kanamura, T.; Murakami, G.; Hirai, I.; Hata, F.; Sato, T.J.; Kumon, M.; Nakajima, Y. *High dorsal drainage routes of Spiegel's lobe*. *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2001; 8(6):549-556.
12. Van Leeuwen, M.S.; Fernández, M.A.; van Es, H.W.; Stokking, R.; Dillon, E.H.; Feldberg, M.A. *Variations in venous and segmental anatomy of the liver: two- and three-dimensional MR imaging in healthy volunteers*. *A.J.R. Am. J. Roentgenol.* 1994; 162(6):1337-1345.
13. Lafortune, M.; Madore, F.; Patriquin, H.; Breton, G. *Segmental anatomy of the liver: a sonographic approach to the Couinaud nomenclature*. *Radiology* 1991; 181(2):443-448.
14. Pagani, J.J. *Intrahepatic vascular territories shown by computed tomography (CT). The value of CT in determining resectability of hepatic tumors*. *Radiology* 1983; 147(1):173-178.
15. Baird, R.A.; Britton, R.C. *The surgical anatomy of the hepatic veins: variations and their implications for auxiliary lobar transplantation*. *J. Surg. Res.* 1973; 15(5):345-347.
16. Takayasu, K.; Moriyama, N.; Muramatsu, Y.; Shima, Y.; Goto, H.; Yamada, T. *Intrahepatic portal vein branches studied by percutaneous transhepatic portography*. *Radiology* 1985; 154(1):31-36.
17. Fisher, M.R.; Wall, S.D.; Hricak, H.; McCarthy, S.; Kerlan, R.K. *Hepatic vascular anatomy on magnetic resonance imaging*. *A.J.R. Am. J. Roentgenol.* 1985; 144(4):739-746.
18. Miyagawa, K.; Hashikura, Y.; Miwa, S.; Ikegami, T.; Urata, K.; Terada, M.; Kubota, T.; Nakata, T.; Kawasaki, S. *Concomitant caudate lobe resection as an option for donor hepatectomy in adult living related liver transplantation*. *Transplantation* 1998; 15(66):661-663.

19. Takayama, T.; Makuuchi, M.; Kubota, K.; Sano, K.; Harihara, Y.; Kawarasaki, H. *Living-related transplantation of left liver plus caudate lobe*. *J. Am. Coll. Surg.* 2000; 190(5):635-638.
20. Imamura, H.; Makuuchi, M.; Sakamoto, Y.; Sugawara, Y.; Sano, K.; Nakayama, A.; Kawasaki, S.; Takayama, T. *Anatomical keys and pitfalls in living donor liver transplantation*. *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2000; 7(4):380-394.
21. Abdala, E.K.; Vauthey, J.N.; Couinaud, C. *The caudate lobe of the liver. The caudate lobe of the liver: implications of embryology and anatomy for surgery*. *Surg. Oncol. Clin. N. Am.* 2002; 11(4):835-848.
22. Camargo, A.M.; Teixeira, G.G.; Ortale, J.R. *Anatomy of the ostia venae hepaticae and the retrohepatic segment of the inferior vena cava*. *J. Anat.* 1996; 188(Pt. 1):59-64.
23. Couinaud, C. *The paracaval segments of the liver*. *J. Hep. Bil. Pancr. Surg.* 1994; 2:145-151.
24. Chang, R.W.; Shan-Quan, S.; Yen, W.W. *An applied anatomical study of the ostia venae hepaticae and the retrohepatic segment of the inferior vena cava*. *J. Anat.* 1989; 164:41-47.
25. Mehran, R.; Schneider, R.; Franchebois, P. *The minor hepatic veins: anatomy and classification*. *Clin. Anat.* 2000; 13(6):416-421.
26. Healey, J.E. Jr.; Schroy, P.C. *Anatomy of the biliary ducts within the human liver*. *A.M.A. Arch. Surg.* 1953; 66(5):599-616.

Comentario sobre el artículo de Esplacnología: Sector Dorsal del Hígado.



DR. PABLO CAPITANICH

- Médico (UBA)
- Residencia y Jefatura de Residencia, Servicio de Cirugía General, Hospital Alemán de Buenos Aires, Argentina.
- Jefe de Vías Biliares y Páncreas de la sección HPB, Servicio de Cirugía General, Hospital Alemán de Buenos Aires, Argentina.
- Especialista en ultrasonografía.
- Docente Aadscrip to en Cirugía (UBA)

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 62.

El sector dorsal del hígado cobra particular interés para los cirujanos por la necesidad de realizar resecciones quirúrgicas con preservación de la mayor cantidad de parénquima posible.

La hipótesis de los autores propone la división del sector dorsal hepático en dos territorios independientes agrupando la porción paracava y proceso caudado como uno, y al lóbulo caudado como otro.

Por otro lado, se exponen conceptos interesantes como la importancia de las variaciones del drenaje venoso de este sector y la presencia de anastomosis venosas que pueden tener gran relevancia en los procedimientos quirúrgicos.

Con respecto a la metodología de estudio implementada para corroborar dicha hipótesis, considero que es tanto exhaustiva como adecuada.

Los resultados confirman la autonomía funcional y anatómica en lo que refiere al lóbulo caudado. Sin embargo, en lo que comprende a la porción paracava y proceso caudado, los resultados no son lo suficientemente concluyentes como para llegar a una corroboración categórica.

El sector dorsal del hígado, por su complejidad anatómica y las limitaciones para su estudio, no brinda las evidencias suficientes para considerarlo como segmento. Sin embargo es un sector con autonomía funcional que debe ser mejor definido.

Felicito a los autores por abordar un tema de semejante interés y los aliento a que sigan en esta línea de investigación.

Dr. Pablo Capitanich

Aparato Locomotor

SÍNDROME CUADRILÁTERO: SEGUNDA PARTE. DINÁMICA DE LA COMPRESIÓN DEL NERVIO AXILAR, CON ESPECIAL ÉNFASIS EN LA ATROFIA DEL TERES MINOR.

Quadrilateral Syndrome: Second Stage. Dynamic of the Axillary Nerve Entrapment, with Special Emphasis on Teres Minor Atrophy.



Daniel Postan

POSTAN, DANIEL & POITEVIN, LUCIANO A.

Laboratório de Microanatomía. II Cátedra de Anatomía Prof. Dr. Homero Bianchi.
Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Argentina.

E-Mail de Contacto: labmicroanat@fmed.uba.ar, dpostan@fmed.uba.ar

Recibido: 12 – 04 – 2014

Aceptado: 15 – 05 – 2014

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5 Nº 2, pp. 63 – 66.

Resumen

El entrapamiento de los ramos del Nervio Axilar por estructuras fibroaponeuróticas en el espacio cuadrilátero ha sido estudiado por diversos autores. Sin embargo, existen puntos poco claros en su génesis. Anteriormente, la presencia de una banda fibroaponeurótica en el ángulo supero medial del espacio cuadrilátero, denominada banda angular, ha sido estudiada como una posible estructura implicada en la génesis de dicho síndrome. El objetivo de este estudio es determinar la participación de dicha banda en el entrapamiento de los ramos del nervio axilar mediante maniobras dinámicas realizadas en cadáveres frescos. Observamos que en los movimientos de abducción y rotación externa los ramos del nervio axilar pueden resultar comprimidos contra el borde medial de la porción larga del tríceps. La presencia de la banda angular restringe el deslizamiento de los ramos nerviosos y puede contribuir al entrapamiento de los mismos. El ramo más expuesto a sufrir entrapamiento es el del teres menor.

Palabras claves: síndrome cuadrilátero, nervio axilar, entrapamiento nervioso..

Abstract

Although many authors have studied axillary nerve entrapment by fibro-aponeurotic structures, there are still unknown points. In an anterior research, a fibro-aponeurotic structure, at the supero-medial angle of the quadrilateral space, called angular band, have been described as a possible cause of nerve entrapment. The purpose of this research is to establish the role of the angular band in the genesis of the nerve entrapment in a dynamic-cadaveric study. We have observed that the axillary nerve have been entrapment in the abduction and external rotation movement, against the long head of the triceps. The presence of this band keeps fixed the nerve branches to the long portion of the triceps and contributes to the entrapment. The teres minor branch is the most exposed to suffer compression.

Key words: quadrilateral syndrome, axillary nerve, nerve entrapment.

INTRODUCCIÓN.

El síndrome cuadrilátero, descrito en el año 1983 por Cahill y Palmer (1), refiere a la compresión del nervio axilar (NA) en el cuadrilátero humero-tricipital. Originalmente se conoció como síndrome del espacio cuadrilátero, y describía no solo la compresión del NA, sino también la compresión de la arteria circunfleja humeral posterior (ACHP).

Los individuos afectados, presentaban un síndrome doloroso de hombro caracterizado por dolor en la región posterior del mismo y parestesias en la región deltoidea, territorio sensitivo del NA. Estos síntomas se incrementaban con el movimiento de abducción y rotación externa. Para el diagnóstico del SC estos autores realizaron arteriografías de la arteria subclavia evaluando la

misma y sus ramos comprobando que la ACHP se ocluía en el movimiento de abducción y rotación externa. Desde entonces diferentes trabajos han sido presentados en los cuales el diagnóstico se realizó mediante la observación de la oclusión de la ACHP en arteriografías (2,3). En 1994, se demostró la oclusión de la ACHP en pacientes asintomáticos (4), volviéndose inespecífico este método para el diagnóstico.

En un estudio previo, observamos la presencia de bandas fibrosas en el espacio cuadrilátero en relación al NA y la ACHP. En particular, la presencia de una banda aponeurótica situada en el ángulo supero medial del espacio cuadrilátero (EC) la que denominamos "banda angular" (Fig. 1). La presencia de esta banda tendría relación con la presentación del síndrome cuadrilátero y sus variantes (5).

El objetivo de la presente investigación es: determinar mediante maniobras dinámicas de abducción y rotación externa la participación de dicha banda aponeurotica en la compresión del NA, en una población de cadáveres adultos.

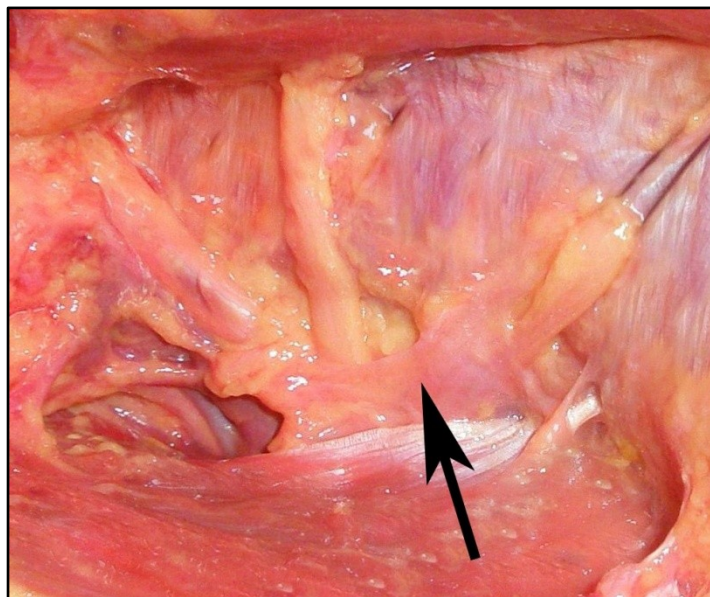


Fig. 1. La flecha señala la Banda Angular multi perforada por ramos del nervio axilar.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Se utilizaron 15 miembros superiores frescos, en los cuales se realizó la disección del espacio cuadrilátero exponiendo las estructuras fibro-aponeuróticas presentes en relación a las estructuras neurovasculares. Se realizaron maniobras de abducción y rotación externa con y sin banda angular registrando los cambios en la relación del NA y sus ramos con estructuras músculo-tendinosas adyacentes.

RESULTADOS.

Hemos observado que en los movimientos de abducción y rotación externa se produce un estrechamiento en el espacio cuadrilátero (Figs. 2 y 3). Dicho estrechamiento se genera por un desplazamiento posterior de la cabeza humeral, el cual empuja los ramos del NA y la ACHP contra el borde lateral de la porción larga del tríceps. Este borde muscular presenta fibras tendinosas que contactan el paquete vasculonervioso axilar.

En los movimientos de abducción y rotación externa, cuando se conservó la banda angular, el NA resultó atrapado contra el borde lateral de la porción larga del tríceps. Al resecar la banda angular, los ramos del NA y la ACHP escaparon hacia inferior mediante un deslizamiento a lo largo de la porción larga del tríceps sin resultar atrapados en el desplazamiento posterior de la cabeza humeral.

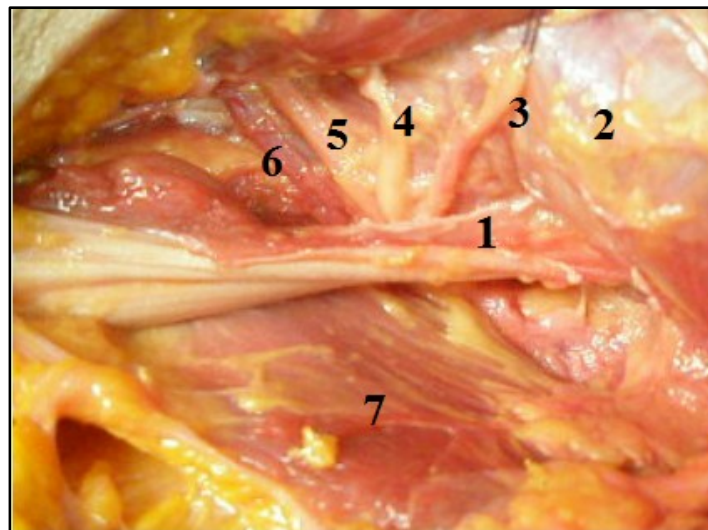


Fig. 2. Espacio cuadrilátero en rotación interna. Se observa la distribución del nervio axilar. 1 Porción larga del tríceps, 2 teres menor, 3 ramo del teres menor, 4 ramo para el fascículo posterior del deltoides, 5 ramo para el fascículo anterior del deltoides, 6 arteria circunfleja humeral posterior.

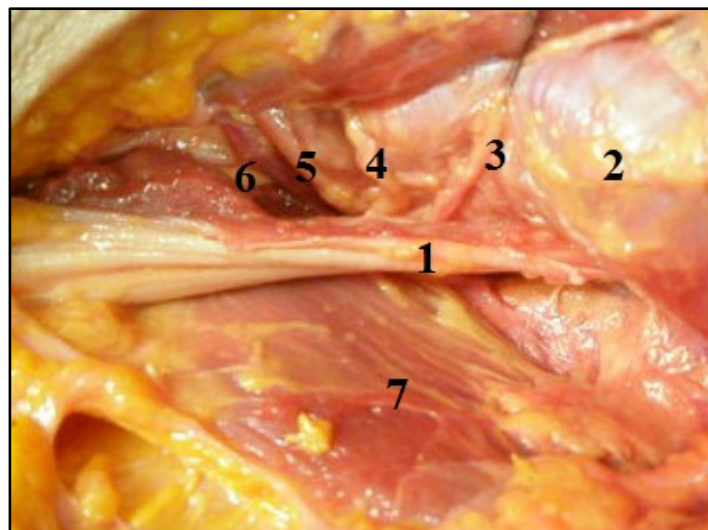


Fig. 3. Espacio cuadrilátero en rotación externa. 1 Porción larga del tríceps, 2 teres menor, 3 ramo del teres menor, 4 ramo para el fascículo posterior del deltoides, 5 ramo para el fascículo anterior del deltoides, 6 arteria circunfleja humeral posterior.

DISCUSIÓN.

La compresión del NA y sus ramos puede generarse por causas traumáticas y no traumáticas. En este trabajo se investigó la compresión generada por bandas fibro-aponeuróticas, por ser esta la causa más frecuente de entrapamiento no traumático.

En una investigación previa (5) hemos observado que el nervio puede dividirse anterior al plano del EC o en el plano del mismo. De los NA que se dividieron previo al ingreso en el EC, solo el ramo del teres menor perforado la banda angular, en cambio los

que se dividieron en el plano del EC, perforaron la banda angular con todos sus ramos.

La banda angular se extendió desde la porción larga del tríceps al borde inferior del teres menor.

Observamos en esta investigación, que esta banda aponeurótica, en los movimientos de abducción y rotación externa participaría en el entrapamiento de los ramos del NA y la ACHP contra el borde medial de la porción larga del tríceps. Cuando la banda fue resecada, el nervio y la arteria en cuestión, aumentaron el grado de libertad y deslizamiento.

Teóricamente podría correlacionarse las diferentes formas de presentación del síndrome con las distintas variaciones anatómicas presentes en el EC. En los casos en que se ve afectado el tronco anterior del NA (sensitivo motor) la clínica presentará disestesias y afectación motora en el deltoides. Sin embargo, es de destacar que cuando la neuropatía afecta solo la rama del teres menor no existirá clínica sensitiva, ya que es un ramo enteramente motor.

En 1993, se describió la atrofia del TM como un hallazgo en la RMN de pacientes con síndrome doloroso de hombro (6). Los mismos presentaban un manguito rotador sin lesión en la misma imagen. Posteriores trabajos han surgido mencionando la atrofia selectiva del TM en asociación con lesiones del manguito rotador (7,8). En estos trabajos, la asociación mas frecuente fue con lesión de supraspinatus e infraspinatus. Wilson y colaboradores (8) han propuesto una teoría para explicar este fenómeno. La misma consiste en la premisa que en la lesión de manguito la cabeza humeral desciende y de esta manera comprime el nervio del TM que se encontraría en estrecha relación con la articulación glenohumeral (9). De esta misma manera la inestabilidad de hombro generaría por la misma razón una compresión del nervio del TM. En estos trabajos no se hace mención al tiempo transcurrido entre el momento que se produce la lesión de manguito y la realización de la RMN. Tal es así, que no se podría afirmar si la atrofia del TM existía previamente a la lesión del manguito rotador.

Es de destacar que existe un porcentaje de pacientes con atrofia de TM que se han asociado solamente a lesión de la articulación acromioclavicular (7).

No existen trabajos a la fecha en pacientes totalmente asintomáticos en los cuales se hayan realizado RMN buscando alteraciones del TM. Tampoco existen trabajos de RMN en donde se haya estudiado en un grupo de pacientes la evolución post quirúrgica de la atrofia del TM. Queda evidenciado entonces, que la fisiopatología de la atrofia no esta clara a la fecha, ya que puede ser hallada en pacientes con manguito rotador sin lesiones y sin inestabilidad de hombro.

Pensamos que la atrofia selectiva del teres menor en individuos sin

antecedentes traumáticos, puede ser explicada por los hallazgos de esta investigación, ya que es el nervio que siempre perfora la banda angular, se sitúa en el ángulo supero medial del EC y por lo tanto es el mas expuesto a lesiones por la porción larga del tríceps en los movimientos de abducción y rotación externa.

CONCLUSIONES.

- La banda fibro-aponeurótica denominada "banda angular" participaría en mecanismo de entrapamiento del nervio axilar en los movimientos de abducción y rotación externa.
- El ramo del teres menor seria el ramo mas expuesto a lesiones, debido a su posición en el EC.
- La atrofia aislada del teres menor representaría un componente (asintomático) del Síndrome Cuadrilátero.

REFERENCIAS.

1. Cahill, B.R.; Palmer, R.E. *Quadrilateral space syndrome*. J. Hand Surg. Am. 1983; 8(1):65-69.
2. McKowen, H.C.; Voorhies, R.M. *Axillary nerve entrapment in the quadrilateral space. Case report*. J. Neurosurg. 1987; 66(6):932-934.
3. Cormied, P.J.; Matalon, T.A.; Wolin, P.M. *Quadrilateral space syndrome: a rare cause of shoulder pain*. Radiology 1988; 167(3):797-798.
4. Mochizuki, T.; Isoda, H.; Masui, T.; Ohkawa, Y.; Takahashi, M.; Takehara, Y.; Ichijo, K.; Kodaira, N.; Kitanaka, H. *Occlusion of the posterior humeral circumflex artery: detection with MR angiography in healthy volunteers and in a patient with quadrilateral space syndrome*. A.J.R. Am. J. Roentgenol. 1994; 163(3):625-627.
5. Postan, D.; Poitevin, L.A. *Síndrome Cuadrilátero. Primera Parte. Anatomía del Nervio Axilar en el Espacio Cuadrilátero*. Rev. Arg. Anat. Onl. 2013; 4(2):56-59.
6. Linker, C.S.; Helms, C.A.; Fritz, R.C. *Quadrilateral space syndrome: findings at MR imaging*. Radiology 1993; 188(3):675-676.
7. Cothran, R.L. Jr.; Helms, C. *Quadrilateral space syndrome: incidence of imaging findings in a population referred for MRI of the shoulder*. A.J.R. Am. J. Roentgenol. 2005; 184(3):989-992.
8. Wilson, L.; Sundaram, M.; Piraino, D.W.; Ilaslan, H.; Recht, M.P. *Isolated teres minor atrophy: manifestation of quadrilateral space syndrome or traction injury to the axillary nerve?* Orthopedics 2006; 29(5):447-450.

9. McClelland, D.; Paxinos, A. *The anatomy of the quadrilateral space with reference to quadrilateral space syndrome*. J. Shoulder Elbow Surg. 2008; 17(1):162-164.

*Comentario sobre el artículo de Aparato Locomotor:
Síndrome Cuadrilátero: Segunda parte.
Dinámica de la Compresión del Nervio Axilar,
con Especial Énfasis en la Atrofia del Teres Menor.*



PROF. DR. HOMERO F. BIANCHI

- Editor en Jefe de Revista Argentina de Anatomía Online.
- Miembro Emérito de Asociación Argentina de Anatomía.
- Ex-Presidente de la Asociación Argentina de Anatomía.
- Director del Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Director del Instituto de Morfología J.J. Naón, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Prof. Consulto Titular a Cargo de la 2° Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Revista Argentina de Anatomía Online 2013, Vol. 4, N° 4, pp. 66.

Este artículo completa la presentación previa de los autores sobre las causas del síndrome de compresión del EC, comunicación que he tenido ocasión de comentar resaltando su importancia. Previamente se pensó que era propio de la oclusión de la ACHP; el estudio actual pone en evidencia que tanto los filetes nerviosos como la arteria son comprimidos en presencia de la banda fibrosa aquí descrita en los movimientos de abducción y rotación externa, en especial el destinado al teres menor. Resulta interesante señalar que esta patología puede acompañar a la frecuente afectación del supra e infraespinoso en los hombros dolorosos, por lo cual debemos tenerla en cuenta en el momento del examen al tiempo que aclara porqué los síntomas pueden ser exclusivamente motores o sensitivos de acuerdo a la división del nervio en relación con la banda fibrosa.

Prof. Dr. Homero F. Bianchi



XXV Congreso Nacional de Anatomía de la Asociación Mexicana de Anatomía

Fecha: 1 a 4 de octubre de 2014
Lugar: Durango, Dgo. México

Informaciones y contacto:
Dra. Ma. Isabel García Peláez
socmexanat@yahoo.com.mx
www.socmexanat.org

Anatomía Clínico-Quirúrgica

SUPURACIÓN EN EL ESPACIO RETROINGUINAL: CORRELATO ANATOMOCLÍNICO.

Suppuration into the Retroinguinal Space: Clinical Anatomy Correlation.

RICHARDS, TOMÁS & LOREFICE, CELESTE.

Unidad de Anatomía Quirúrgica (UAQ). Primera Cátedra de Anatomía.
Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

E-Mail de Contacto: richards_tomas@hotmail.com

Recibido: 01 – 04 – 2014

Aceptado: 22 – 05 – 2014



Tomás Richards

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 67 – 70.

Resumen

El espacio retroinguinal (ERI) descrito en 1823 por Jean Annet Bogros (1786-1823), es un área topográfica extraperitoneal situada en la región ilíaca. Normalmente está constituido por tejido céluo-adiposo laxo, pero en condiciones patológicas puede ser asiento de múltiples colecciones. Se llevó a cabo la disección de un cadáver adulto masculino formolizado, donde se mostró el ERI, sus relaciones y comunicaciones. Se expuso un caso clínico acerca de una colección purulenta ubicada en el ERI. Se realizó el correlato anátomo-clínico, utilizando material cadavérico e imágenes tomográficas.

Palabras claves: espacio retroinguinal, espacio de bogros, espacio preperitoneal, colecciones retroperitoneales.

Abstract

The retroinguinal space (RIS) described in 1823 by Jean Annet Bogros (1786-1823), is an extraperitoneal topographic area placed in the iliac region. Normally, it is constituted by lax adipose tissue but in pathological conditions it can provide a place for multiple collections. A dissection of a formalized adult male cadaver was carried out. The RIS, its relations and communications were shown. A clinical case about a purulent collection located in the RIS was exposed. The clinical anatomy correlation was performed, using cadaveric material and tomographic images.

Key words: Retroinguinal space, Space of Bogros, Preperitoneal Space, Retroperitoneal Collections.

INTRODUCCIÓN.

El espacio retroinguinal (ERI) está situado en una zona de transición entre el abdomen inferior y el muslo. Tiene forma triangular, limitado por la fascia ilíaca, la fascia transversalis y el peritoneo parietal (1, 2) (Ver Fig.1).

En 1823, Jean Annet Bogros, médico y anatomista francés, presentó su tesis de doctorado en la Universidad de París en la cual describió el ERI en la región ilíaca (3). Originalmente lo utilizó como vía para el abordaje de los aneurismas de la arteria iliaca externa o epigástrica inferior.

En su trabajo relató: "El peritoneo se extiende desde la porción ilíaca de la pared abdominal anterior hasta la fosa ilíaca, dejando por delante un espacio de 13.5 a 15,5 mm de ancho, donde termina la arteria iliaca externa."

En la periferia los límites son poco precisos (4, 5) ya que se continúa con otras regiones adyacentes: Hacia la línea media, se encuentra el espacio retropúbico (Anders Adolf Retzius, 1858) que se continúa hacia arriba como espacio interparieto-peritoneal anterior. Hacia atrás y afuera, con el espacio lumbar

retroperitoneal o espacio pararenal, accediendo también así a la vena cava inferior y la aorta.

A través del ERI, se comunican los espacios interparietoperitoneal anterior y posterior (6) (Ver Fig. 2 y Fig. 3).

El contenido del ERI es tejido celulo-adiposo (6-8), que se continúa con el de las regiones extraperitoneales vecinas (5, 6, 9-11).

Dadas sus relaciones con órganos extraperitoneales, en algunas circunstancias puede ser ocupado por colecciones, como ser, pus, orina, linfa, fluido pancreático y hematomas (6, 12).

El objetivo del presente trabajo fue mostrar la anatomía del ERI y su correlación con un caso clínico.

REPORTE DE CASO.

Paciente de sexo masculino de 72 años, que ingresó con un cuadro recidivado de infección del tracto urinario (ITU) y prostatismo, en regular estado general y sin fiebre. El tránsito intestinal y la diuresis se hallaban conservados.

Los análisis de laboratorio arrojaron un recuento de glóbulos blancos de 18.000/mm³. Al examen físico se detectó una tumefacción dolorosa en la fosa iliaca derecha (FID), con rubor cutáneo sin crepitación (Ver Fig. 4). En la segunda anamnesis, se extrajo que el paciente padecía dolor en la FID en los últimos 3 meses antes de la internación. No refirió antecedentes de cirugías previas.

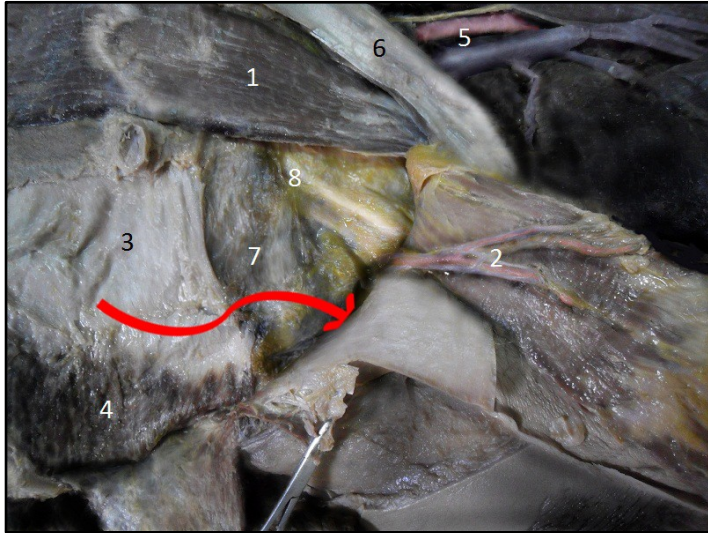


Fig. 1. Vista anterior de abdomen, con recto anterior derecho reclinado, delimitando la entrada al ERI (Flecha roja ingresando al ERI). 1. Músculo Recto anterior; 2. Vasos epigástricos inferiores; 3. Hoja posterior de la vaina de los rectos; 4. Musculo Transverso; 5. Paquete vasculo-nervioso femoral; 6. Ligamento inguinal; 7. Peritoneo parietal anterior; 8. Ligamento umbilical lateral.

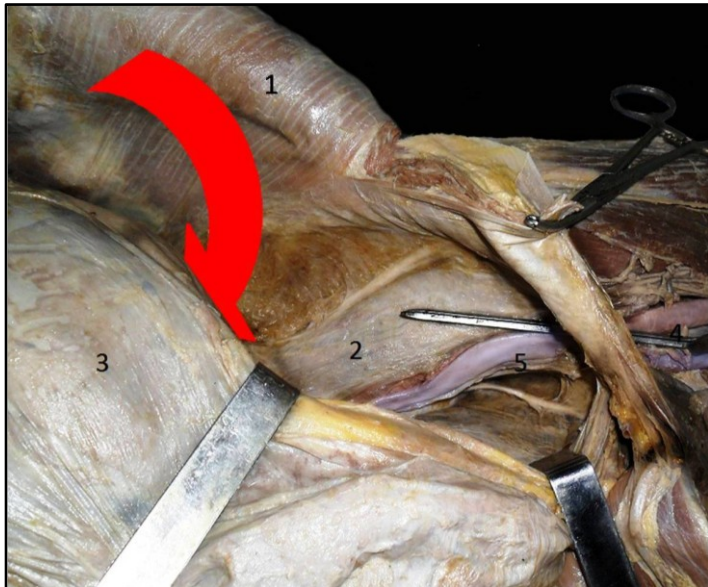


Fig. 2. Vista anterior de fosa iliaca izquierda, con pared abdominal reclinada y separadores de Farabeuff sosteniendo bolsa peritoneal. La sonda acanalada atraviesa el anillo femoral. La flecha roja indica la comunicación con el espacio pararenal. 1. Músculo Transverso; 2. Músculo Psoas mayor; 3. Bolsa peritoneal; 4. Paquete vasculo-nervioso Femoral; 5. Arteria y Vena Iliaca externa.

Por tal motivo, se solicitó una Tomografía Axial Computada (TAC). En esta se observaron ambos riñones sin imágenes patológicas y con la grasa perirrenal conservada. Distal al polo renal inferior derecho se observó una imagen de colección de densidad líquida, ubicada por detrás del colon derecho y con progresión hacia el estrecho superior de la pelvis. (Ver Fig. 5)

En contacto con la pared de la región inguinoabdominal, se observó una burbuja de gas con nivel hidroaéreo (Ver Fig. 6). El resto de la cavidad abdominal, no mostró líquido libre.

Se interpretaron las imágenes y el cuadro clínico como un absceso retroperitoneal de probable origen apendicular.

Se efectuó drenaje percutáneo con catéter bajo guía ecográfica, extrayendo abundante cantidad de pus amarillado y maloliente, cuyo cultivo aisló *Escherichia Coli*.

Luego del drenaje, la tumefacción en la FID se redujo significativamente aunque con deterioro del estado general y óbito por sepsis a las 48 Hs.

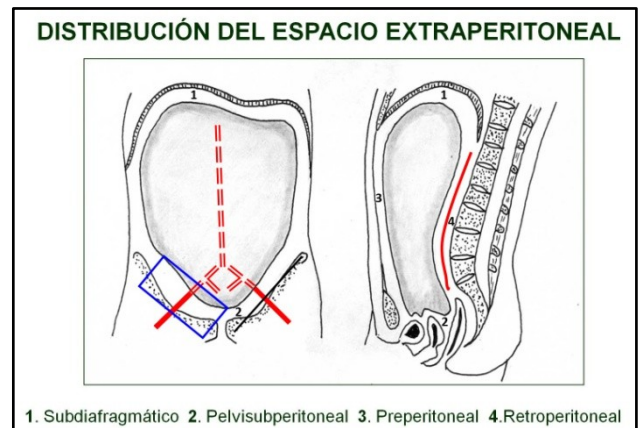


Fig. 3. Esquema que muestra la distribución del espacio extraperitoneal. La línea roja discontinuada representa a la aorta abdominal, las arterias ilíacas primitivas y su bifurcación; la línea roja continua, a la arteria ilíaca externa y la línea negra, al ligamento inguinal. El recuadro azul señala al ERI.



Fig. 4. Tumefacción flogótica en la región inguinoabdominal derecha.

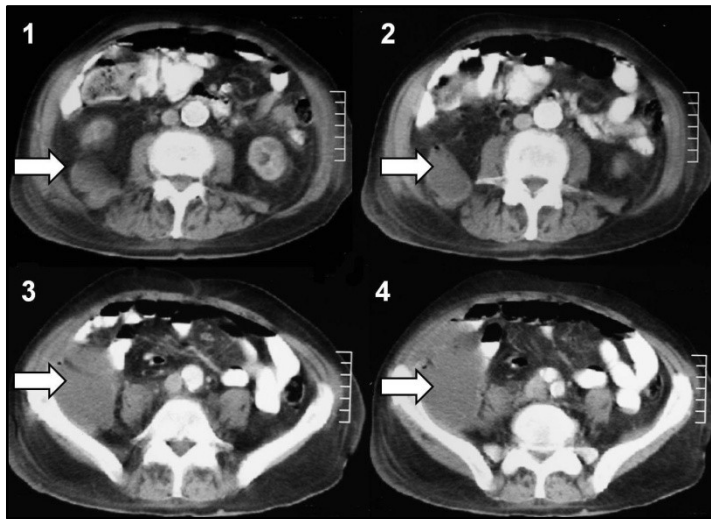


Fig. 5. Visualización y proyección de la imagen de colección en el espacio retroperitoneal. La flecha muestra su topografía, desde el polo renal inferior (1), hasta la fosa ilíaca derecha (4).

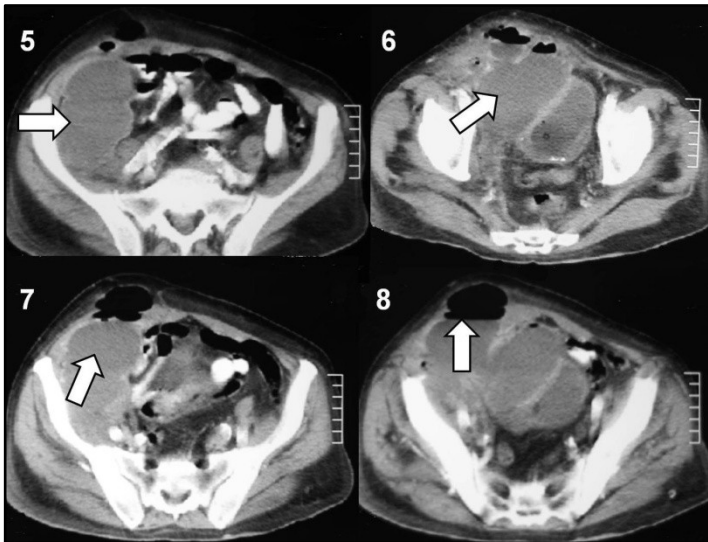


Fig. 6. Visualización y proyección de la imagen de colección en el espacio retroperitoneal. La flecha muestra su magnitud en la fosa ilíaca (5) y su extensión a través del espacio retroinguinal, hasta tomar contacto con la pared de la región inguinoabdominal (8).

DISCUSIÓN.

Los procesos patológicos de los órganos extraperitoneales, pueden manifestarse como colecciones que alcanzan el ERI (13, 14). Las supuraciones profundas tienden a extenderse buscando zonas de baja resistencia y planos faciales comprometidos por la disolución causada por el líquido infectado o digestión enzimática, por disrupción traumática o por la ruptura de grandes vasos (12, 15).

Las fascias que conforman los límites de la región, recubren los siguientes elementos: arteria y vena ilíaca externa, nervio femoral, nervio cutáneo femoral lateral, nervio génito-femoral, nervio ilioinguinal, cordón fibroso de la arteria umbilical, vasos espermáticos y conducto deferente (Ver Fig. 7).

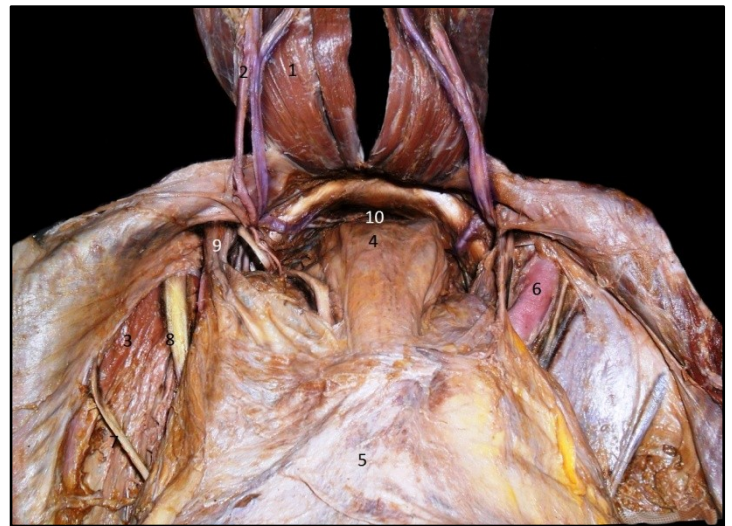


Fig. 7. Vista superior de pelvis donde se aprecian ambas fosas ilíacas (FID con fascia iliaca intacta, FII con fascia iliaca disecada), con rectos anteriores reclinados y bolsa peritoneal conservada. 1. Músculo Recto anterior; 2. Vasos epigástricos inferiores; 3. Músculo Iliaco; 4. Vejiga; 5. Bolsa peritoneal; 6. Arteria ilíaca externa; 7. Nervio Genitocrural; 8. Nervio Crural; 9. Orificio inguinal profundo y su contenido; 10. Espacio retropúbico (Retzius).

En razón de que la fascia transversalis se extiende por dentro de la fascia espermática, algunos autores (Couinaud) sostienen que el ERI se continúa adelante dentro de esta fascia espermática hacia el escroto en el hombre y por el ligamento redondo y labios mayores en la mujer (6). La complejidad de este espacio y sus comunicaciones, muchas veces dificulta la localización del origen de las colecciones, pero siempre presentan un punto final de exteriorización clínica (16, 17).

En la serie tomográfica de este caso, se evidenció una colección de origen desconocido que se extendió desde el polo inferior de riñón derecho, pasando desde el espacio retroperitoneal hacia la FID. Se ubicó de este modo en el ERI, donde tomó contacto con la cara posterior de la pared abdominal anterior y se manifestó como flogosis de la región inguinoabdominal. Ello constituyó su punto de mayor declive, el cual se utilizó para el drenaje percutáneo.

Esta región fue tomando mayor relevancia luego de las investigaciones de Nyhus (1960) y el advenimiento de nuevas tecnologías como la TAC y las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, que facilitaron la comprensión de este espacio y el diagnóstico de sus patologías asociadas. En la actualidad se tornó atrayente, ya que al ser un espacio despegable, se lo utiliza como puerta de acceso a otras regiones extraperitoneales (18, 19) como para el abordaje de la próstata, las hernioplastias por vía preperitoneal (20-22) y el acceso a los vasos ilíacos (23).

AGRADECIMIENTOS.

Al Dr. Gustavo A.H. Fernández Russo, por el asesoramiento en la elaboración del manuscrito y aporte de los esquemas y por la

provisión del caso clínico procedente de la División Cirugía del Hospital General de Agudos "D. Vélez Sarsfield" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

REFERENCIAS.

1. Rouviere, H.; Delmas, A., *Anatomía humana, Tomo segundo: Tronco*, 10ª edición, Editorial Masson, Barcelona, 1999, pp. 369, 437.
2. Rijo, M.; Sarraihé, N.; Madeo, S. y Pistan, G. *Espacio preperitoneal, significado*. Bibliografía Anatómica [online]. 2007, vol.1, pp.20. Disponible en: <<http://www.anatomia-argentina.com.ar/XXIV%20Congreso%20Argentino%20de%20Anatomia%201992%20-%202003.pdf>>
3. Bogros, J.A. *Essay on the Surgical Anatomy of the Iliac Region and Description of a New Procureure for the Ligation of the Epigastric and External Iliac Arteries*. Postgrad. Gen. Surg. 1995; 6:4-14.
4. Mirilas, P.; Colborn, G.L.; McClusky, D.A.; Skandalakis, L.J.; Skandalakis, P.N.; Skandalakis, J.E. *The history of anatomy and surgery of the preperitoneal space*. Arch. Surg. 2005; 140(1):90-94.
5. Kingsnorth, A.N.; Skandalakis, P.N.; Colborn, G.L.; Weidman, A.; Skandalakis, L.J.; Skandalakis, J.E. *Embryology, anatomy, and surgical applications of the preperitoneal space*. Surg. Clin. North. Am. 2000; 80(1):1-24.
6. Bendavid, R.; Abrahamson, J.; Arregui, M.E.; Flament, J.B.; Phillips, E.H. *The Space of Bogros and the Interparietoperitoneal Spaces, Abdominal Walls Hernias, Principles and Management*, Springer, New York, 2001, pp.101-106.
7. Latarjet, M.; Ruiz Liard, A. *Anatomía humana, Tomo segundo: Abdomen y aparato digestivo*, 3ª edición, Editorial Panamericana, Madrid, 1997, pp. 1446-1447.
8. Testut, L.; Jacob O. *Tratado de anatomía topográfica con aplicaciones medicoquirúrgicas, Tomo segundo: Abdomen*, 8ª edición, Editorial Salvat, Barcelona, 1979, pp. 332.
9. Mirilas, P.; Skandalakis, J.E. *Surgical anatomy of the retroperitoneal spaces part II: the architecture of the retroperitoneal space*. Am. Surg. 2010; 76(1):33-42.
10. Mastromatteo, J.F.; Mindell, H.J.; Mastromatteo, M.F.; Magnant, M.B.; Sturtevant, N.V.; Shuman, W.P. *Communications of the pelvic extraperitoneal spaces and their relation to the abdominal extraperitoneal spaces: helical CT cadaver study with pelvic extraperitoneal injections*. Radiology 1997; 202(2):523-530.
11. Mindell, H.J.; Mastromatteo, J.F.; Dickey, K.W.; Sturtevant, N.V.; Shuman, W.P.; Oliver, C.L.; Leister, K.L.; Barth, R.A. *Anatomic communications between the three retroperitoneal spaces: determination by CT-guided injections of contrast material in cadavers*. Am. J. Roentgenol. 1995; 164(5):1173-1178.
12. Korobkin, M.; Silverman, P.M.; Quint, L.E.; Francis, I.R. *CT of the Extraperitoneal Space: Normal Anatomy and Fluid Collections*. A.J.R. Am. J. Roentgenol. 1992; 159(5):933-942.
13. Hureau, J.; Agossou-Voyeme, A.K.; Germain, M.; Pradel, J. *The posterior interparietoperitoneal spaces or retroperitoneal spaces. 1: Normal topographic anatomy*. J. Radiol. 1991; 72(2):101-116.
14. Hureau, J.; Pradel J.; Agossou-Voyeme, A.K.; Germain, M. *The posterior interparietoperitoneal spaces or retroperitoneal spaces. 2: Pathological x-ray computed tomographic image*. J. Radiol., 1991; 72(4):205-227.
15. Gore, R.M.; Balfe, D.M.; Aizenstein, R.I.; Silverman, P.M. *The Great Escape: Interfascial Decompression Planes of the Retroperitoneum*. A.J.R. Am. J. Roentgenol., 2000; 175(2):363-370.
16. Dietrich, A.; Nicolas, M.; Iniesta, J.; Smith, D.E. *Empyema and lung abscess as complication of a perforated appendicitis in a pregnant women*. Int. J. Surg. Case Rep. 2012; 3(12):622-624.
17. Hsieh, C.H.; Wang, Y.C.; Yang, H.R.; Chung, P.K.; Jeng, L.B.; Chen, R.J. *Extensive retroperitoneal and right thigh abscess in a patient with ruptured retrocecal appendicitis: an extremely fulminant form of a common disease*. World J. Gastroenterol. 2006; 12(3):496-499.
18. Mitidieri, V.; Mitidieri, A.; Paesano, N., *Anatomía laparoscópica de la región inguinal*. Bibliografía Anatómica [online]. 2010, vol.1, pp.38. Disponible en: <<http://www.anatomia-argentina.com.ar/Libro%20de%20Res%20C3%Bamenes%20-%202047%20C2%BA%20Congreso%20Argentino%20de%20Anatomia%20-%20Cipolletti%202010.pdf>>
19. Einetti, J.; Pérez Albizú, E.; Gondolesi, G.; Montenegro F. *Abordaje Preperitoneal de la Región Inguinal*. Bibliografía Anatómica [online]. 1992, vol.3, pp.39. Disponible en: <<http://www.anatomia-argentina.com.ar/XXIX%20Congreso%20Argentino%20de%20Anatomia%201992%20-%202003.pdf>>
20. Fitzgibbons, R.J.; Gerson Greenburg, A. *Laparoscopic totally extraperitoneal herniorraphy*. En: Fitzgibbons, R.J.; Gerson Greenburg, A., Nyhus and Condon's hernias, 5ª edición, Editorial Lippincot Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002, pp. 239-253.
21. Nigam, V.K., Nigam, S. *Essentials of Abdominal Wall Hernias*, Editorial International Publishing House, Nueva Delhi, 2009, pp. 47; 257; 377.
22. Bendavid, R.; Abrahamson, J.; Arregui, M.E.; Flament, J.B.; Phillips, E.H. *Abdominal Walls Hernias, Principles and Management, Chapter 69: Laparoscopic Totally Extraperitoneal Hernioplasty*, Springer, New York, 2001, pp.464-480.
23. Read, R.C.; Barnes, R.W.; Eidt, J.F.; Hauer-Jensen, M.; Moursi, M.M. *Femorofemoral arterial bypass: subcutaneous or preperitoneal*. Vasc. Endovascular. Surg., 2000; 34(4):337-334.

Comentario sobre el artículo de Anatomía Clínico-Quirúrgica: Supuración En El Espacio Retroinguinal: Correlato Anatomoclínico.



DR. CARLOS MEDAN

- Co-Editor Revista Argentina de Anatomía Online.
- Ex-Presidente Asociación Argentina de Anatomía.
- Médico Cirujano – Hospital Naval de Buenos Aires.
- Jefe de Trabajos Prácticos, II Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Delegado Argentino - Asociación Panamericana de Anatomía.

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 70.

En el abdomen la presencia del peritoneo establece un límite anatómico entre la cavidad peritoneal contenida dentro de sus hojas y el espacio por fuera del mismo. Este último se puede dividir en 3 grandes sectores: el retroperitoneal, el subperitoneal y el previceral. En el espacio previceral podemos distinguir a su vez sectores delimitados por la fijación a nivel de la cicatriz umbilical. Un sector supraumbilical, uno umbilical y otro subumbilical. En este último se encuentran comprendidos los espacios de Bogros y umbilico previceral de Retzius.

El abordaje quirúrgico de este espacio ha sido utilizado por urólogos para el abordaje de los uréteres y próstata, los cirujanos vasculares para el abordaje de los vasos ilíacos y por los cirujanos generales para la reparación de hernias de la pared abdominal. Además, como se comenta en este trabajo, puede ser asiento de colecciones supuradas de diverso origen.

Felicito a los autores por la claridad de los conceptos vertidos y la calidad fotográfica de las preparaciones anatómicas.

Dr. Carlos Medan



Anatomía Imagenológica - Variaciones Anatómicas

ARTERIA TRIGEMINAL PERSISTENTE.

Persistent Trigeminal Artery.

FORLINO, DANIEL^{1,2}; OVIEDO, JORGE M.¹;
GUIDOBONO, JUAN¹ & CIVETTA, JULIO D.¹



Daniel Forlino

1. Cátedra I de Anatomía Humana Normal. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes.

2. Consultorio Radiológico Resistencia SA.

Argentina.

E-Mail de Contacto: danielforlino@gmail.com

Recibido: 08 – 06 – 2014

Aceptado: 20 – 06 – 2014

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 71 – 74.

Resumen

La arteria trigeminal es una anastomosis vascular normal entre la arteria carótida interna primitiva y las arterias neurales longitudinales en el embrión de cuatro semanas. Posteriormente sigue un proceso de regresión completa hacia la octava semana de vida intrauterina. Su persistencia en el adulto ha sido descrita en numerosos artículos científicos asociada con malformaciones vasculares y síndromes de compresión neurovascular. Este trabajo tiene como objetivo describir esta variante anatómica, identificada en el contexto de exámenes de angiografía por resonancia magnética indicada por otras causas y sin relación con el hallazgo vascular.

Palabras clave: angiología, arteria trigeminal, variantes anatómicas.

Abstract

The trigeminal artery is a normal vascular anastomosis between the primitive internal carotid artery and the longitudinal neural arteries in the embryo of four weeks. Later follows a process of complete regression circa the eighth week of intrauterine life. Their persistence in adults has been described in numerous scientific articles associated with congenital vascular malformations and neurovascular compression syndromes. This article aims to describe this anatomical variation identified in the context of examinations with magnetic resonance angiography applied because of causes unrelated to the vascular finding.

Key words: angiology, trigeminal artery, anatomical variants.

Datos Autor de Contacto: Daniel Forlino. Cátedra I de Anatomía Humana Normal. Sargento Cabral 2001, CP 3400. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Ciudad de Corrientes. Argentina. E-Mail: danielforlino@gmail.com.

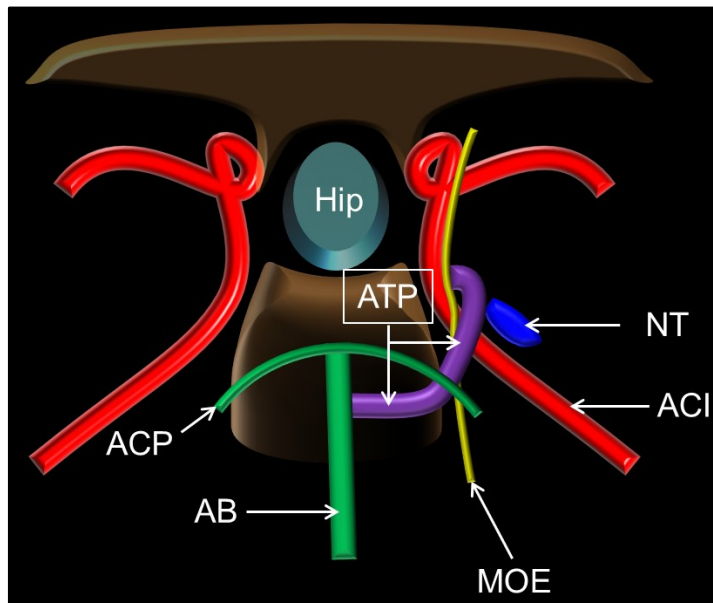
INTRODUCCIÓN.

La arteria trigeminal es una anastomosis vascular normal entre la arteria carótida interna primitiva y las arterias neurales longitudinales en el embrión de cuatro semanas. Posteriormente siguen un proceso de regresión completa hacia la octava semana de vida intrauterina. Su persistencia en el adulto ha sido descrita en numerosas publicaciones asociadas a malformación arteriovenosa, compresión neurovascular, fístulas arteriovenosas del seno cavernoso, entre otros estados mórbidos. En éste trabajo se describen la persistencia de una arteria trigeminal (ATP) en 17 pacientes identificadas en el contexto de exámenes de angiografía por resonancia magnética (ARM) indicada por otras causas y sin relación con el hallazgo vascular. Se clasificaron en lateral y medial, de acuerdo a su trayecto y relación con el nervio motor ocular externo. Se ponderó además el calibre de la arteria basilar proximal.

MATERIALES Y MÉTODO.

Se revisaron 3433 exámenes de ARM (2132 mujeres y 1301 hombres) realizados en un centro de bioimágenes de la Provincia del

Chaco, Argentina, en el periodo comprendido desde el año 2009 hasta 2013. Se utilizó un equipo GE Horizon LX 1.5 Tesla con técnicas de tiempo de vuelo 3D. Los parámetros de adquisición utilizados fueron TR 37 ms, TE 6.9 ms, campo de visión 220× 176 mm, matriz 384×192, grosor de la muestra 96 mm y espesor de las imágenes de 1.4 mm. Las imágenes se procesaron en proyecciones de máxima intensidad y revisaron con reconstrucciones tridimensionales. El diseño de este trabajo es retrospectivo, de corte transversal no probabilístico. Para la clasificación se tomó como referencia la realizada por Salas E. et al (1), en medial y lateral, según su posición con respecto al nervio motor ocular externo (Ver esquema 1). Además, se ponderó el calibre de la arteria basilar (AB), comparando la porción proximal con la distal conformando tres grupos de acuerdo a O'uchi y O'uchi (2). Se dividieron en: a) Sin hipoplasia, cuando el calibre es igual en ambas porciones, b) Hipoplasia moderada cuando el calibre proximal es menor al distal, y c) Hipoplasia severa, cuando el segmento proximal era escasamente visible o filiforme. No se consideraron en este trabajo las variantes de ATP. Por último, se examinó en microscopía óptica un embrión en 6ª semana de vida intrauterina, longitud CR de 9,5 mm, con una edad estimada en 37,8 días (± 1 día) en cortes seriados de 8 µm coloreadas con hematoxilina-eosina (TEMAR). En ellas se identificó el trayecto de la arteria trigeminal (Ver Fig. 1).



Nº	Edad	Sexo	Tipo	Lateralidad	AB
1	49	M	lateral	I	S
2	47	F	medial	I	M
3	35	M	lateral	D	N
4	61	M	lateral	D	N
5	35	F	lateral	D	M
6	17	M	lateral	I	M
7	30	F	lateral	D	S
8	73	F	lateral	I	S
9	72	M	medial	I	S
10	23	F	lateral	I	N
11	70	F	lateral	D	N
12	76	F	lateral	D	S
13	55	F	lateral	I	M
14	60	M	lateral	D	N
15	20	M	medial	I	M
16	3	M	lateral	D	N
17	41	F	Lateral	I	N

Tabla I. Edad, sexo, tipo, lateralidad y características de la arteria basilar en los 17 pacientes estudiados. *Lateralidad:* D = derecha, I = izquierda. *AB:* Arteria basilar. *Hipoplasia de la arteria basilar:* N= Sin hipoplasia, M= Moderada y S = Severa.

Esquema 1. Clasificación de Salas E. et al. a) Tipo lateral y b) Tipo medial. ATP: Arteria trigeminal persistente; ACL: Arteria carótida interna; AB: Arteria basilar; MOE: Nervio motor ocular externo; NT: Nervio trigémino; ACP: Arteria cerebral posterior; Hip: Hipófisis.

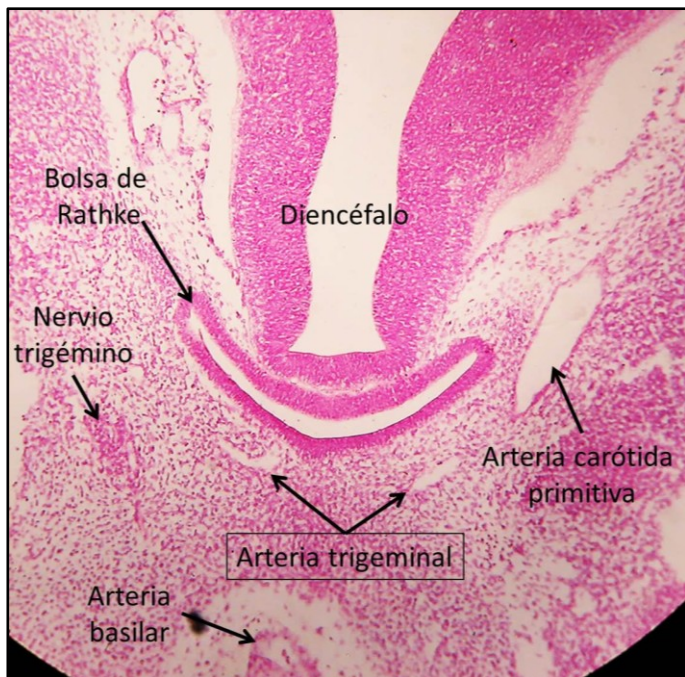


Fig. 1. Corte histológico coronal de embrión en 6ª semana de vida intrauterina, longitud CR de 9,5 mm (TEMAR).

RESULTADOS.

La ATP se identificó en 17 pacientes, 9 mujeres y 8 hombres, con una incidencia global 0,49 % en la población estudiada. La edad media fue de 42.9 años, con un rango etario de 3 a 76 años (tabla I). El 82.3 % (n=14) presentó una disposición lateral, 8 derechas y 6 izquierdas (Ver Fig. 2). El 17.7 % tuvo una ubicación medial, todas izquierdas (Ver Fig. 3). La arteria basilar proximal se caracterizó sin hipoplasia en 7 casos, con hipoplasia moderada en 5 y severa en los restantes cinco (Ver Fig. 4).

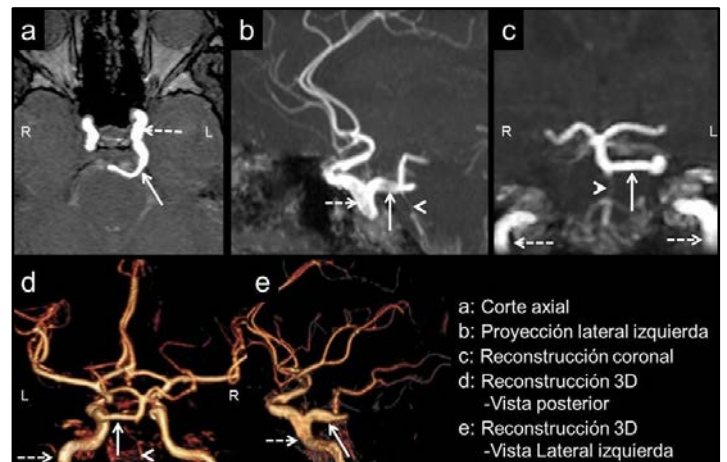


Fig. 2. ATP lateral izquierda con hipoplasia severa de la AB proximal. Caso 1: Hombre de 49 años con migraña. Flecha larga: Arteria trigeminal persistente; Flecha cortada: Arteria carótida interna; Punta de flecha: Arteria basilar

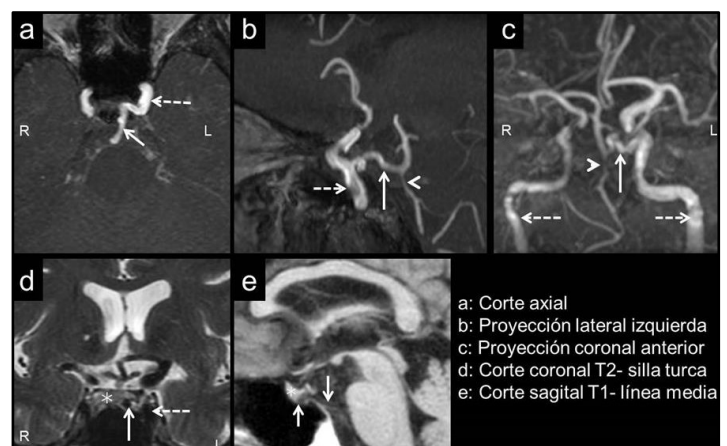


Fig. 3. ATP medial izquierda a través del dorso selar con hipoplasia severa de la AB proximal. Caso 9: Hombre de 72 años con accidente isquémico transitorio. Flecha larga: Arteria trigeminal persistente; Flecha cortada: Arteria carótida interna; Punta de flecha: Arteria basilar; Asterisco: Glándula hipofisaria.

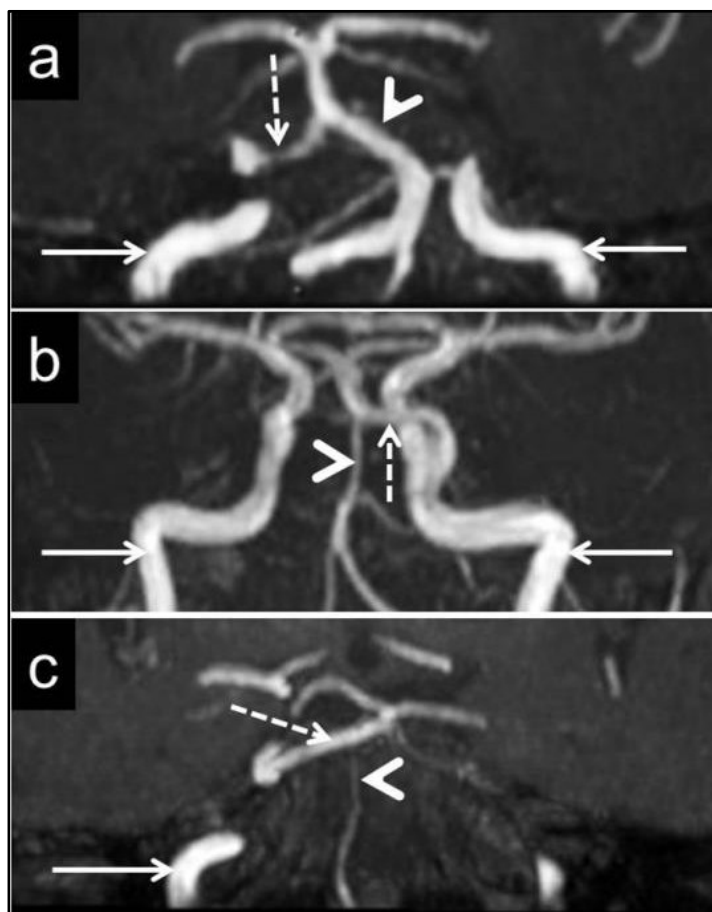


Fig. 4. Características de la arteria basilar proximal en pacientes con ATP. Proyecciones coronales de máxima intensidad. a) Caso 11 con ATP lateral derecha y AB sin hipoplasia; b) Caso 6 con ATP lateral izquierda y moderada hipoplasia de AB; c) Caso 12 con ATP lateral derecha y severa hipoplasia de AB. Flecha larga: Arteria trigeminal persistente; Flecha cortada: Arteria carótida interna; Punta de flecha: Arteria basilar.

DISCUSIÓN.

La ATP corresponde a la anastomosis más frecuente entre la arteria carótida interna (ACI) y la AB, con una incidencia entre 0.1 y 0.6% en angiografía convencional y de 0.29 a 0.56% en ARM (3,4). Aunque éste último método posee una menor resolución espacial en comparación con la angiografía convencional, permite obtener una visión completa de la anastomosis. Además, es posible observar en el mismo volumen de adquisición, las arterias vertebrales, sus ramas y el polígono de Willis.

Para la clasificación consideramos la propuesta por Salas et al. (1) en ATP medial y lateral. Ambas nacen de la curva posterior de la ACI en su segmento cavernoso (C4). El tipo medial emerge de la cara posteromedial de la ACI, transcurre por encima y medial al nervio motor ocular externo. En su trayecto presenta un verdadero curso intraselar, en estrecho contacto con la glándula pituitaria. Posteriormente perfora la duramadre clival, a través o sobre el dorso de la silla, para alcanzar la AB. El tipo lateral nace de la cara posterolateral de la ACI, cruza por debajo del VI par craneal y se continúa entre éste y la primera rama del nervio trigémino. Perfora la duramadre del cavum de Meckel o por un foramen separado. Se

anastomosa con el tercio superior de la AB. Su origen puede ser conjunto o separado del tronco meningohipofisario (1). La incidencia de los dos tipos mencionados tiene amplias variaciones en la bibliografía. Se publicaron con frecuencia similar, 59% lateral y 41% medial, y con una proporción de 11 a 1 en favor del tipo lateral y en el lado izquierdo (4, 5). En nuestro estudio hallamos una proporción de 6 a 1 en favor de tipo lateral, sin diferencias estadísticamente significativas en la lateralidad global, 8 derechas y 9 izquierdas. Sin embargo, el tipo medial se observó exclusivamente en el lado izquierdo en los tres pacientes.

Otra clasificación utilizada es la descrita por Saltzman (6). El trabajo se basó en los hallazgos de 8 pacientes con ATP identificadas mediante angiografía convencional de la ACI. El autor categorizó el tipo I como aquella donde la AB distal está irrigada por la ATP. Correspondía el vaso principal que irrigaba las arterias cerebelosas superiores y cerebrales posteriores, con pobre relleno de la arteria comunicante posterior. En el tipo II, la ATP irriga ambas arterias cerebelosas superiores, mientras que la arteria cerebral posterior estaba irrigada por la arteria comunicante posterior. El relleno de la porción distal de la AB no se estableció con certeza (6). Las llamadas variantes de ATP o Saltzman tipo III consisten en arterias cerebelosas procedentes directamente de la ACI. El curso de estas arterias puede ser similar a las tres arterias cerebelosas (3). En nuestro estudio no consideramos esta clasificación ni sus variantes, dado que el origen embriológico de las arterias supratentoriales e infratentoriales es diferente. La arteria comunicante posterior y la ATP no poseen ninguna relación evolutiva entre sí. Según expresan O'uchi E y O'uchi T. la clasificación de Saltzman G.F. carece de sentido (2). Sin embargo, pueden tener relevancia en la planificación de un tratamiento endovascular (3).

La hipoplasia de la AB se halla frecuentemente en pacientes con ATP. En la serie más grande reportada de 48 casos hallaron una hipoplasia severa en el 28 %, moderada en el 47 % y sin hipoplasia en el 26 % (2). En nuestra población se caracterizó como severa en 5 (29.5%), moderada en 5 (29.5%) y sin hipoplasia en los restantes 7 casos (41%).

La ATP se encuentra asociada a diversas entidades patológicas que incluyen malformaciones arteriovenosas, neuralgia trigeminal por compresión neurovascular, fístulas arteriovenosas del seno cavernoso, Síndrome neurocutáneo PHAGE conformado por hemangiomas infantiles faciales, anomalías estructurales del cerebro, vasos cerebrales, ojos, esternón, corazón y aorta. También reportada en pacientes con Moya-Moya, Síndrome de Sturge Weber y otras variantes anatómicas como fenestraciones y duplicaciones de arterias cerebrales (7-17). Es necesario resaltar que su presencia no conlleva una mayor prevalencia de aneurismas cerebrales, que se ubica entre 3 ± 0.6 % y 4.2%, similar a la población general que alcanza 3.7 ± 0.7 % (2, 17, 18).

CONCLUSIONES.

La ATP puede identificarse en población asintomática como una variante anatómica. Su disposición medial debe ser advertida previa a una cirugía de hipófisis por vía trans-septo-esfenoidal dado el eventual riesgo de complicaciones.

AGRADECIMIENTOS.

A la Sra. Rosario Ruiz, Biblioteca central de la UNNE, por su colaboración en el acceso a la bibliografía.

REFERENCIAS.

1. Salas, E.; Ziyal, I.; Sekhar, L.; Wright, D. *Persistent trigeminal artery: An anatomic study*. Neurosurgery 1998; 43(3):557-561.
2. O'uchi, E.; O'uchi, T. *Persistent primitive trigeminal arteries (PTA) and its variant (PTAV): analysis of 103 cases detected in 16,415 cases of MRA over 3 years*. Neuroradiology 2010; 52(12): 1111-1119.
3. Meckel, S.; Spittau, B.; McAuliffe, W. *The persistent trigeminal artery: development, imaging anatomy, variants, and associated vascular pathologies*. Neuroradiology 2013; 55(1):5-16.
4. Uchino, A.; Saito, N.; Okada, Y.; Kozawa, E.; Mizukoshi, W.; Inoue, K.; Takahashi, M. *Persistent trigeminal artery and its variants on MR angiography*. Surg. Radiol. Anat. 2012; 34(3):271-276.
5. Ohshiro, S.; Inoue T.; Hamada, Y.; Matsuno, H. *Branches of the persistent primitive trigeminal artery-an autopsy case*. Neurosurgery 1993; 32(1):144-148.
6. Saltzman, G.F. *Patent primitive trigeminal arteries studied by cerebral angiography*. Acta Radiol. 1959; 51(5):329-336.
7. Brick, J.F.; Roberts, T. *Cerebral arteriovenous malformation coexistent with intracranial aneurysm and persistent trigeminal artery*. South. Med. J. 1987; 80(3):398-400.
8. McKenzie, J.D.; Dean, D.L.; Flom, R.A. *Trigeminal-cavernous fistula: Saltzman anatomy revisited*. A.J.N.R. Am. J. Neuroradiol. 1996; 17(2):280-282.
9. Aparicio, R.; Arce, C.; Suárez, S.; Giavitto, E.; Nagel, J. *Arteria trigeminal persistente asociada a aneurisma de carótida intracavernosa. Comunicación de un caso*. Rev. Arg. Radiol. 2004; 68(4): 299-301.
10. Dimmick, S.J.; Faulder, K.C. *Normal variants of the cerebral circulation at multidetector CT angiography*. Radiographics 2009; 29(4):1027-1043.
11. Boleaga Durán, B.; Ameller-Terrazas, S.; Ciales-Cortés, J.L. *Variantes anatómicas del círculo arterial de la base de cráneo*. An. Radiol. Méx. 2004; 4:239-244.
12. Metry, D.; Heyer, G.; Hess, C.; Garzon, M.; Haggstrom, A.; Frommelt, P.; Adams, D.; Siegel, D.; Hall, K.; Powell, J.; Frieden, I.; Drolet, B.; PHACE Syndrome Research Conference. *Consensus Statement on Diagnostic Criteria for PHACE Syndrome*. Pediatrics 2009; 124(5):1447-1456.
13. George, A.E.; Lin, J.P.; Morantz, R.A. *Intracranial aneurysm on a persistent primitive trigeminal artery. Case report*. J. Neurosurg. 1971; 35(5):601-604.
14. Guner, M.; Erbayraktar, S. *Arteriovenous malformation and persistent trigeminal artery association. Case report*. Turkish Neurosurg. 1996; 6:33-36.
15. Uchino, A.; Sawada, A.; Takase, Y.; Kudo, S.; Koizumi, T. *Moyamoya disease associated with an anterior inferior cerebellar artery arising from a persistent trigeminal artery*. Eur. Radiol. 2002; 12 Suppl. 3:S14-17.
16. Loevner, L.; Quint, D.J. *Persistent trigeminal artery in a patient with Sturge-Weber syndrome*. A.J.R. Am. J. Roentgenol. 1992; 158(4):872-874.
17. Cloft, H.J.; Razack, N.; Kallmes, D.F. *Prevalence of cerebral aneurysms in patients with persistent primitive trigeminal artery*. J. Neurosurg. 1999; 90(5):865-867.
18. Rinkel, G.J.; Djibuti, M.; Algra, A.; van Gijn, J. *Prevalence and risk of rupture of intracranial aneurysms: a systematic review*. Stroke 1998; 29(1):251-256.

Comentario sobre el artículo de Anatomía Imagenológica –
Variaciones Anatómicas:
Arteria trigeminal persistente.



PROF. DR. RICARDO JIMÉNEZ MEJÍA

- Médico Cirujano.
- Especialista en Ciencias Básicas Biomédicas.
- Profesor Titular.
- Decano Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria Autónoma de las Américas.

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 74.

La arteria trigeminal persistente ha sido un hallazgo generalmente incidental en diferentes tipos de estudios imagenológicos, perfectamente documentados por los autores de acuerdo con las clasificaciones de Salas o de Saltzman con tasas similares a las reportadas en otros estudios. Si bien no hay evidencias concretas frente a las implicaciones directas de la arteria trigeminal persistente, los diferentes estudios señalan una alta asociación de patologías como la neuralgia del trigémino, oftalmoplejias u oftalparias por compresión de los nervios oculomotores, disfunción hipofisiaria, aneurismas cerebrales y otras malformaciones vasculares que pueden comprometer el sistema nervioso o algunas regiones del organismo relacionadas con el mismo origen embriológico de ésta arteria, de aquí la importancia clínica de este hallazgo a fin de explorar en el paciente con arteria trigeminal persistente la existencia de alguna de las patologías asociadas.

Prof. Dr. Ricardo Jiménez Mejía



Presentación de Libros

MANIOBRAS BÁSICAS EN CIRUGÍA. COMPETENCIAS EVALUABLES.

ARRIBALZAGA, EDUARDO B.; JACOVELLA, PATRICIO F.; ALGIERI, RUBÉN D.;
BORRACCI, RAÚL A.; CHIARADIA, PABLO; DANGUISE, EDUARDO F.;
FUSCO, MARÍA M.; JARITOS, JORGE D. & SILBERMAN, ANDRÉS.

Revista Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, Nº 2, pp. 75 – 76.

El propósito que lo guiaba no era imposible, aunque sí sobrenatural. Quería soñar un hombre: quería soñarlo con integridad minuciosa e imponerlo a la realidad . . . Al principio, los sueños eran caóticos; poco después, fueron de naturaleza dialéctica.

Jorge Luis Borges *Ficciones* (1944)

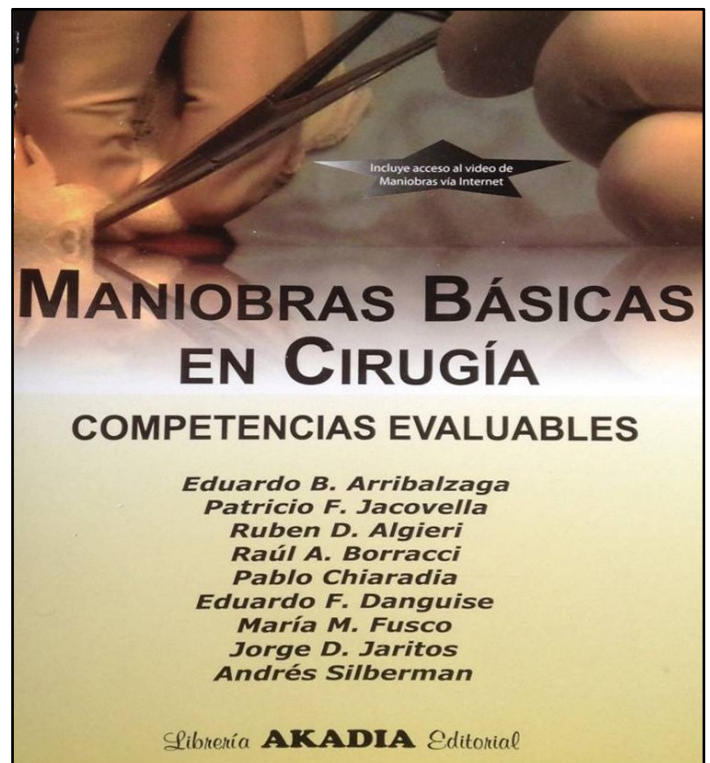
PRÓLOGO del Dr. Alberto H. Cariello (Profesor Titular de Cirugía, Universidad Nacional de La Plata, Prov. Buenos Aires, Argentina)

Estamos ante un libro de prácticas quirúrgicas básicas, de fácil acceso, útil para ser leído en conjunto o consultado durante el internado antes de realizar por primera vez una práctica con su tutor. Es el compañero ideal para quien habiendo aprobado las materias teóricas está iniciando su internado rotatorio o práctica final antes de la graduación, así como para el graduado que está en formación de postgrado en servicio en Medicina General o en Medicina de Familia, y debe enfrentar la realización de prácticas quirúrgicas, que por ser básicas no dejan de ser invasivas y potencialmente riesgosas para el paciente.

El texto detalla todo lo que es necesario conocer para su realización: la infraestructura edilicia y el instrumental adecuado, la evaluación previa del paciente, las indicaciones y contraindicaciones, las técnicas detalladas, los cuidados postoperatorios y las posibles fuentes de error. Una biblio-grafía actualizada al terminar cada tema, estimula al lector a ampliar su conocimiento, y me recuerda la cita de Herbert Gerjuoy mentada por Alvin Toffler en *Shock del Futuro*: “los analfabetos del siglo XXI, no serán aquellos que no sepan leer y escribir, sino aquellos que no puedan aprender, desaprender y reaprender”.

Es una obra a la vez erudita y práctica, muy útil y cuya amplitud abarca desde la colocación de una sonda nasogastrica (*con su respectivo formulario de autoevaluación*), hasta el tratamiento básico de fracturas, pasando por el vital manejo de la vía aérea, la técnica de la anestesia local, los accesos venosos, la sutura de heridas (*que contiene instrucciones para construir un simulador donde practicar*), la toracocentesis, y las maniobras básicas en otorrinolaringología y oftalmología.

Cubre ampliamente las necesidades de quien comienza su entrenamiento en procedimientos sencillos, y la profusión de esquemas e imágenes hace más amena la lectura, a la vez que grafica espacialmente lo que es difícil expresar sólo con palabras.



Además, orienta y ayuda al docente que actúa como guía y mentor, conductor y facilitador del aprendizaje en servicio, en éste tramo de la carrera de grado de Medicina tan desprovisto de directivas, y en cuyos planteles escasean los tutores con sólida formación en pedagogía.

En cuanto a los autores de la obra, el Dr Eduardo B. Arribalzaga, profesor titular de Cirugía de la Universidad de Buenos Aires y Jefe de División Cirugía Torácica, Hospital de Clínicas José de San Martín (UBA) y el Dr. Patricio F. Jacovella ex Director Asociado de Atención Médica y actual Coordinador General del Módulo Cirugía del Internado Anual Rotatorio en el Hospital de Clínicas José de San Martín (UBA); cuentan con una dilatada experiencia y probada pericia en Educación Médica y Metodología de la Ciencias, los cuales en el curso de su ejercicio docente han formado a generaciones de cirujanos del País en el arte y la ciencia de la enseñanza de la medicina, y de investigación clínica y publicación de trabajos científicos. Hoy, junto con los restantes coautores y colaboradores, ponen toda su capacidad al servicio de una obra trascendente, la cual a pesar de lo “básico” de su título: “Maniobras Quirúrgicas Básicas”, hace su impacto en el buen suceso de las maniobras que más se repiten en la atención de pacientes, y por consiguiente en el éxito de la recuperación de la salud de los enfermos.

PRÓLOGO del Libro “Maniobras Básicas en Cirugía. Competencias Evaluables”.

El arte médico “emplea determinados conocimientos para obtener no una verdad científica, sino un resultado práctico, que es el fin de la medicina”.

Littre-Gilbert

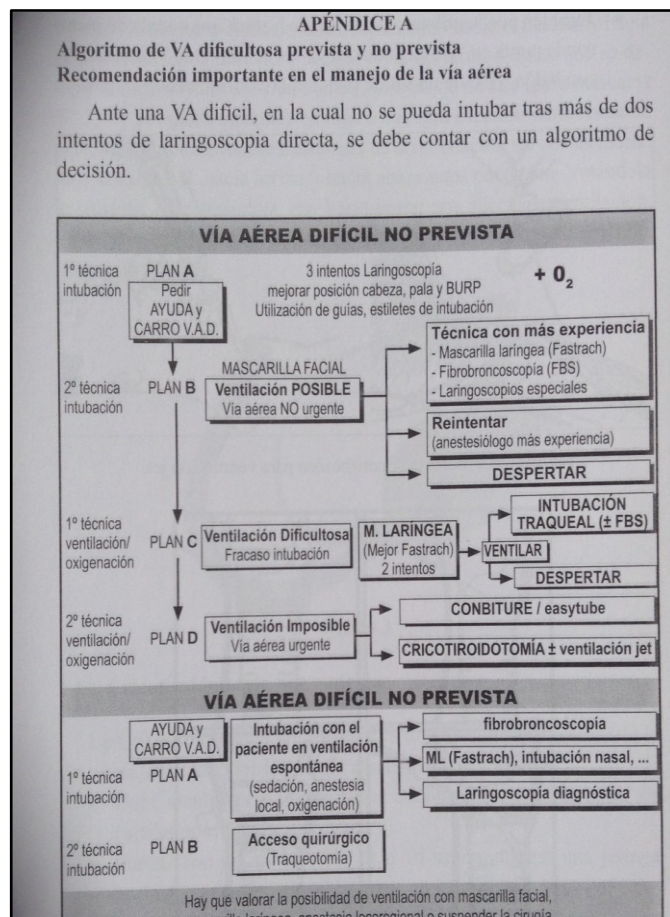
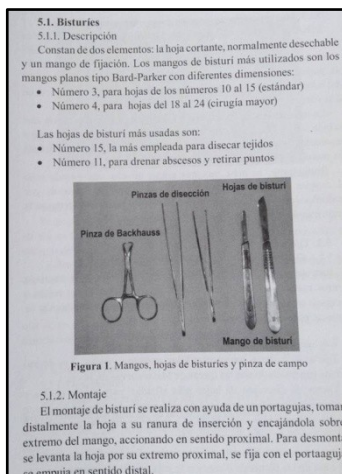
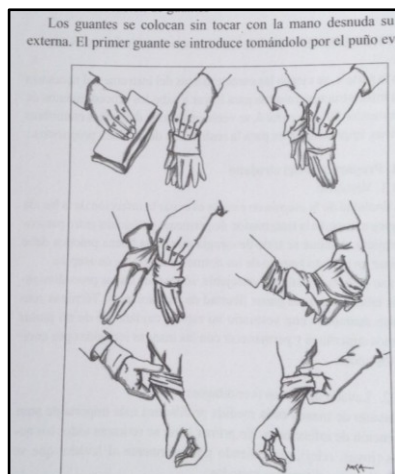
La formación de médicos generales tiene la exigencia fundamental de preparar a los graduados para estar perfectamente calificados tanto desde el punto de vista teórico como del práctico y servir de este modo apropiadamente a la sociedad al cumplir con su Misión.

La Visión de los autores es facilitar el acceso a ese conocimiento teórico-práctico mediante sencillas explicaciones ilustradas con fotos, esquemas, algoritmos y videos de aquellas maniobras quirúrgicas básicas que todo médico recién graduado, o interno rotante o estudiante avanzado, debe estar al tanto en su actividad cotidiana.

La educación médica actual lleva al educando por el camino de la adquisición de conocimientos (el saber), la obtención de habilidades clínicas y destrezas quirúrgicas (saber hacer) mediante el compromiso con actitudes y valores éticos y morales (saber ser) que destacan un profesional eficiente, con juicio crítico, reflexivo, humanista que decida las mejores opciones en beneficio del paciente.

Por estas razones, este libro asienta en aquellas Competencias básicas que demuestren la adquisición de conocimientos y destrezas para desplegar un desempeño tanto técnico (clínico-quirúrgico) como ético y desarrollar un crecimiento profesional constante. La estrategia aquí divulgada está en relación directa con las necesidades del educando para que aumente su motivación y responsabilidad en su aprendizaje autónomo y continuo en beneficio de sus futuros pacientes al enfrentar con certeza el acto quirúrgico a cumplir.

Por último, y no menos importante, los formularios de auto-evaluación permitirán considerar el resultado de las competencias adquiridas. De esta manera, al finalizar la lectura de este libro, el educando tendrá la noción de las principales maniobras quirúrgicas básicas con información teórica breve y relevante para el contexto de su práctica profesional.



210 E.B. Arribalzaga - P.F. Jacovella - R.D. Algieri - R.A. Borracci y coaut.

AUTOEVALUACIÓN

Lista de cotejo para evaluar desempeño al realizar toracocentesis

Marque con una cruz si cumple o no con cada uno de los pasos:

1. Preparación del paciente	SI	NO
a. Comprueba la identidad del paciente		
b. Busca ambiente apropiado, tranquilo, agradable		
c. Explica al paciente y/o familiar el procedimiento a realizar. Indicación, riesgos y complicaciones		
d. Obtiene el consentimiento informado		
e. Indaga historia probable de alergia a anestésicos locales		
f. Coloca el paciente en posición adecuada (sentado o en decúbito contralateral al sitio de toracocentesis)		
2. Preparación del material	SI	NO
a. Procura guantes estériles, barbijo, camisolín, campos, antiséptico de superficie, caja de punción, lidocaína al 1 o 2 %, jeringas, agujas, cateteres, guías de suero, tubos de ensayo, frascos de cultivo, gasas		
b. Solicita asistente que coopere para colocar muestras del líquido evacuado donde corresponda		
c. Solicita un tubo de avenamiento pleural y frasco sifón		
d. Gasas		
3. Técnica a realizar	SI	NO
a. Higiene de manos y colocación de guantes		
b. Antisepsia y colocación de campo quirúrgico		
c. Aplicación de anestésico local		
d. Punción en línea medio axilar, 2 cm por debajo de límite mate con aguja de calibre 22 o 25 de 3-4 cm		
e. El líquido pleural llena la jeringa, se retira muestra para cultivo y anatomía patológica		
f. Se coloca drenaje aspirativo para evacuación completa		
g. Evacuado completamente el espacio pleural, se retira catéter y se coloca un apósito oclusivo		
h. Identifica y manipula correctamente las muestras obtenidas y las envía al laboratorio sin dilación		
i. Solicita radiografía de tórax de control (descartar neumotórax secundario)		



asociación
argentina de
anatomía



UNNE
UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NORDESTE



ASOCIACIÓN URUGUAYA
DE ANATOMÍA



Asociación Paranaense de Anatomía
Paranaense Association of Anatomy
Associação Paranaense de Anatomia

XVI CONGRESO DE ANATOMÍA DEL CONO SUR

16 al 18 de Octubre de 2014
Universidad Nacional del Nordeste,
Campus Deodoro Roca
Corrientes, Argentina.

LI Congreso Argentino de Anatomía
XXXV Congreso Chileno de Anatomía
II Congreso Uruguayo de Anatomía
XX Congreso de Ciencias Morfológicas de Corrientes
IV Congreso Internacional de Anatomía
II Congreso Argentino de Técnicas Anatómicas
VI Jornadas Argentinas de Anatomía para
Estudiantes de las Ciencias de la Salud

DISERTANTES NACIONALES Y EXTRANJEROS
CONFERENCIAS – MESAS REDONDAS
TALLERES – CURSOS

FECHA LÍMITE DE
ENVÍO DE TRABAJOS:
28 DE AGOSTO DE 2014

RELATO CENTRAL: "ANATOMÍA DEL DOLOR"

Anatomía	Medicina
Anatomía Clínica y Quirúrgica	Odontología
Anatomía Endoscópica	Veterinaria
Anatomía Comparada	Kinesiología
Anatomía Forense	Enfermería
Técnicas Anatómicas	Instrumentación Quirúrgica
Plastinación	Nutrición
Antropología	Radiología
Histología	Fonoaudiología
Embriología	Obstetricia
Ciencias Morfológicas	Técnico Eviscerador

16congresodeanatomiaadelconosur@gmail.com – www.congresodeanatomia.com.ar
www.anatomia-argentina.com.ar – www.acmcarg.com.ar

Revista Argentina
de Anatomía Online
ISSN 1853-256X edición Impresa - ISSN 1852-9348 edición online

International **Journal**
Morphology

Journal of
Morphological Sciences
Functional Anatomy and Cell Biology

JUEVES 16 DE OCTUBRE DE 2014						
Hs.	SALÓN 1 - Odontología A	SALÓN 2 - Odontología B	SALÓN 3 - Ingeniería	SALÓN 4 - Ingeniería	SALÓN 5 - Ingeniería	SALÓN 6 - Ingeniería
INSCRIPCIÓN Y ACREDITACIÓN a partir de las 8 hs.						II CONGRESO ARGENTINO DE TÉCNICAS ANATÓMICAS
10:00	Actualización terminológica en mediastino. Eduardo Pro (UBA – Argentina)	Anatomía de la Articulación Temporo-Mandibular (A.T.M.). Sebastián Krupp (UNNE – Argentina)	Resecciones en la cintura pelviana: aplicación oncológica y por trauma. Gustavo Fernandez Russo (UBA – Argentina)	Bases anatómicas de la reconstrucción mamaria. Marcelo Galli (Instituto del Cáncer – Paraguay)	Enseñanza de la Anatomía en las Ciencias de la Salud. Silvia Vaccaro (UNLP – Argentina)	¿Hacia dónde van las técnicas anatómicas? el museo dinámico de enseñanza anatómica. Santiago Aja Guardiola (UNAM – México)
10:30	Aproximación a la enseñanza de las ciencias morfológicas a través de la formación en cursos integrados en el contexto de la Medicina Familiar y Comunitaria. Ricardo Jimenez Mejía (UAM – Colombia)	Anatomía funcional y descriptiva de la Articulación Temporo-Mandibular (A.T.M.). Roberto Carlos Farnel (UBA – Argentina)	Abordaje quirúrgico de los tumores retroperitoneales. Reparos anatómicos. Hugo Ojeda (UNA – Paraguay)	Bases anatómicas del colgajo libre de la máscara facial. Jorge M. Ouviaña (UBA – Argentina)	Introducción de los estudiantes de medicina a la investigación científica. Elia Martino de Vargas (UNCuyo – Argentina)	Técnicas anatómicas aplicadas a la enseñanza y la investigación en ciencias morfológicas. Nicolás E. Ottone (UFRO, Chile – UBA, Argentina)
11:00	Tenoplastia del tendón calcáneo en perros con el uso de peritoneo bovino. Telma Masuko (Univ. Bahia - Brasil)	Unidades neuromusculares de cabeza y cuello. Una visión integradora. José María Flores (UBA – Argentina)	Anatomía quirúrgica del páncreas. Justo Jara (UNA – Paraguay)	Cirugía reconstructiva en rostro. Celso Aldana (UNA – Paraguay)	La docencia de la anatomía en los posgrados de los programas de criminalística y ciencias forenses. Hernán Antia (Colombia)	Características de algunas Resinas. Octavio Binivignat (UA – Chile)
11:30	Libro: Anatomía Cardíaca. Una Manera Integral de Estudiar las Estructuras del Corazón y los Grandes Vasos. Mario San Mauro (UNLP – Argentina)	La anatomía radiológica normal aplicada al diagnóstico de las agenesias premolares. Gustavo Paccione (UBA – Argentina)	Vascularización del páncreas. Importancia quirúrgica. Alfredo Chaparro (UNA – Paraguay)	Revisión de la Anatomía Vascular del Músculo Trapecio. Alberto Corball (UNC – Argentina)	Enseñanza de la anatomía en los cursos de postgrado. Eduardo Olivera (UDELAR – Uruguay)	El uso de solución de preservación alternativa (formaldehído libre) a partir de compuestos de plantas en técnicas macroscópicas de disección y plastificación. Rafael Cione de Paula (Univ. Puminense – Brasil)
12:00	Libro: EVEA en Anatomía: usos, aplicaciones, experiencias y bases pedagógicas. Algieri - Tomese - Mazzoglio y Nabor - Dogliotti - Gazzotti - Jimenez Villanuel - Rey (UBA - Arg)	Abordajes quirúrgicos en la cirugía de oído. Ta Ju Liu (UNA – Paraguay)	Reparos anatómicos en la hemioplastia laparoscópica. Arnaldo Gonzalez (UNA - Paraguay)	Anatomía funcional de los movimientos respiratorios. Juan C. Arévalo - Iris Ruidiaz (UNNE - Corrientes)	La simulación aplicada a la adquisición de destrezas clínicas. Alejandro Russo (UDELAR – Uruguay)	Maquetas biológicas vs. preparaciones clásicas en la enseñanza anatómica. Jorge Moscol Gonzalez (Univ. Nac. Fed. Villanuel, Lima - Perú)
12:30	Bases anatómicas de las neuropatías compresivas más frecuentes. Luciano Pollovin (UBA – Argentina)	Prevención del Dolor en Odontología: aspectos moleculares y clínicos. Rolando Juárez (UNNE - Argentina)	Síndrome del tracto de salida del tubo digestivo. Consideraciones anatómico-funcionales. Raúl Franciso (UNR - Argentina)	Anatomía estructural de la laringe. Carlos Mena Canata (UNA – Paraguay)	El cirujano general. ¿Una especie en extinción? Gustavo Machain (UNA - Paraguay)	Anatomía, un proyecto en curso en Universidad Santo Tomás, Santiago Chile. Ismael Concha A. (UST – Chile)
13:00 a 15:00 hs. RECESO						
15:00	Anatomía estética mamaria. Ricardo J. Losardo (USAL – Argentina)	Anatomía clínica del lóbulo temporal. Elba Tomese (UBA – Argentina)	Anatomía quirúrgica del recto extraperitoneal. Rubén Domínguez (UNA – Paraguay)	Consideraciones sobre la importancia de la heja fibro-musculo-vascular-nerveal (FMVN) en la cirugía de la aorta abdominal. José D. Giacometti (UBA – Argentina)	Mi experiencia en la docencia. Pablo Lafalla (UM – Argentina)	Cáncer conservado con la fórmula de Theil. ¿Cómo puede ser útil en la enseñanza? Esteban D. Blas (UBA – Argentina)
15:30	Linfáticos retroperitoneales. José Luis Ciccocioppo (UBA - Argentina)	Anatomía de las emociones. Roxana Quintana (Fundación Barceló – Argentina)	Anatomía quirúrgica de la pared abdominal. Juan Guidobono (UNNE - Argentina)	Mesa Redonda: Publicaciones Científicas en el Cono Sur. Int. J. Morphology - Int. J. Odontostomatology (Mariano del Sol) / Revista Argentina de Anatomía Online (Homero Bianchi) / Journal of Morphological Sciences (Richard Hall Cabral) / Revista de la Sociedad Venezolana de Ciencias Morfológicas (Nelson Arvelo) / Archivos Mexicanos de Anatomía (Manuel Artega Martínez)	Mesa Redonda: Espacios virtuales aplicados a la enseñanza de la anatomía: bases pedagógicas, impacto social, experiencia y proyecciones a futuro. Disertantes: Daniel Algieri (Presidente de mesa), Elba B. Tomese, Claudia G. Dogliotti, Humberto Jimenez Villanuel, Martín J. Mazzoglio y Nabor, Lorena Rey.	Restauración de componentes anatómicos como alternativa docente en ciencias morfológicas. José Dario Rojas Oviedo (Univ. Antioquia – Colombia)
16:00	Hemorragias perivasculariales: por qué son un desafío diagnóstico y terapéutico. José Palacios Jaraquemada (UBA – Argentina)	Anatomía quirúrgica de los abordajes orbitarios. Marcelo Acuña (UBA – Argentina)	Vaciado linfático en el Cáncer de Tiroides. Raúl Lagrasta (Univ. Cuenca del Plata, Argentina)			Técnica de conservación cadavérica: parafina, caso Eva Perón. Carlos Sánchez Carpio (UNC – Argentina)
16:30	La enseñanza de la Anatomía en las últimas décadas. Octavio Binivignat Gutierrez (Univ. Autónoma, Chile)	Sistema Mesolímbico. Fundamentos anatómicos, su relación con las adicciones. Guillermo Larrarte (UBA – Argentina)	Características del drenaje linfático de la piel. Héctor Dami Carliza (UNA – Paraguay)			La anatomía aplicada al desarrollo de modelos de Simulación Háptica. Eduardo Teragni (UBA – Argentina)
17:00	La importancia de la anatomía quirúrgica en clínica neurológica. Elías Hurtado Hoyo (Asociación Médica Argentina)	Dolor y corteza cingulada. Martín Mazzoglio y Nabor (UBA - Argentina)	Mesa Redonda: PAREDES DE ABDOMEN. Rubén Daniel Algieri (UBA – Argentina), Daniel Baetti (UNR), Sergio Madoe (UBA – Argentina), Carlos Medán (UBA – Argentina).	TALLER PARA ENSEÑAR LA ANATOMÍA Y LAS IMÁGENES DEL RAQUIS Y LA CABEZA. Osvaldo Velsin (Inst. Univ. Hospital Italiano de Buenos Aires – Argentina), Daniel Fortino (UNNE - Argentina).	Mesa Redonda: PEDAGOGÍA EN ANATOMÍA. Mario San Mauro (UNLP), Richard Hall Cabral (USP – Brasil), Valeria Forlizzi (UBA – Argentina), Diana Perriard (UBA – Argentina), Silvia Vaccaro (UNLP).	Técnicas de modelaje y sus implicancias en la enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana. Pablo Lizana Aroo (PUCV – Chile)
17:30	Textos Anatómicos: Sus errores. Nelson Arvelo (UCV – Venezuela)	Variaciones anatómicas del nervio facial. Martín Esterlich (UNLP – Argentina)				Angiotécnicas. Telma Masuko (Univ. Federal de Bahia – Brasil)
18:00	Bases anatómicas y funcionales de la muerte encefálica. Alberto Giannelli (UNCO - Argentina)	Estudio anatómico del sistema nervioso vegetativo pélvico. Esteban Jauregui (UNC – Argentina)				Cierre del II Congreso Argentino de Técnicas Anatómicas. Nicolás E. Ottone (UFRO, Chile – UBA, Argentina)
22:00	ACTO DE APERTURA: Teatro Oficial "Juan de Vera" (Dirección: San Juan 637, Corrientes) / Cocktail (luego del acto) (Lugar: Salón 7 Puntas - Dirección: Fray J. de la Quintana 1078 - Corrientes)					

VIERNES 17 DE OCTUBRE DE 2014						
Hs.	SALÓN 1 - Auditorio Ingeniería	SALÓN 2 - Ingeniería	SALÓN 3 - Odontología A	SALÓN 4 - Odontología B	SALÓN 5 - Ingeniería	SALÓN 6 - Ingeniería
10:00	Morfología y Genética de Tumores de las glándulas salivales. Rodolfo Avila (UNC – Argentina)	Evaluación morfológica e implicaciones clínicas de las ramas comunicantes de los nervios del miembro superior. Luis E. Ballesteros Acuña (Univ. Ind. Santander - Colombia)	Fascículo Longitudinal Superior del cerebro humano: anatomía funcional y clínica de sus componentes. Gustavo Otegui (UBA – Argentina)			
10:30	Anatomía del niño. Alberto Fontana (UNLP – Argentina)	Encrucijada tóraco cólvico axilar. Gustavo Amand Ugón (UDELAR – Uruguay)	El miedo y el olfato: anatomía evolutiva. Facundo Patronelli (UNLP – Argentina)	Presentación Trabajos A Premio Soporte Escrito	CURSO BASES ANATOMICAS DEL TRAUMA. Rubén Daniel Algieri (UBA – Argentina), Mauricio Oederda (UNR).	MESA REDONDA DE TERMINOLOGÍA ANATÓMICA. Rodolfo Avila (UC, Argentina), Ricardo Losardo (USAL, Argentina), Eduardo Pro (UBA, Argentina), Nadir Prates (USP, Brasil), Mariano del Sol (UFRO, Chile), Mario Carlini (UFRO, Chile), Roberto Mejías (UM, Chile), Alberto Rodríguez (UC - Chile) disertantes en actualización.
11:00	Algunos aspectos biológicos a considerar en la investigación en seres humanos. Roberto Mejías (Univ. Mayor - Chile)	El haz de his y sus ramas. Desde lo básico al detalle más delicado es imprescindible conocer. Gustavo Abuin (UBA – Argentina)	El viaje del sonido a través de increíbles estructuras. Alicia Penissi (UNCuyo – Argentina)			
11:30	¿La disección en cadáveres es aún necesaria para la enseñanza de anatomía? Andrés Odey de Roche (Univ. Porto Alegre, Brasil)	Métodos de tratamiento quirúrgico de las fracturas de la tibia. Juan Cárdenas (UNA – Paraguay)	Insectos raros en una morgue. Hernán Antia (Colombia)			
12:00	Anatomía quirúrgica de la glándula tiroides. Luis Bogado Yinde (UNA – Paraguay)	Anatomía del espacio subaracnoideo y el tratamiento del dolor radicular. Osvaldo Yelán (HIBA - Argentina)	Reparos anatómicos de la gastrectomía con criterios oncológicos. Sergio Madoe (UBA – Argentina)			
12:30	Un programa de donación de cuerpos. La experiencia Chilena. Julio Cárdenas (Universidad de Chile - Chile)	Anatomía forense de las lesiones por proyectiles de arma de fuego. Ricardo Morales (UNA – Paraguay)	Importancia quirúrgica de la distribución de los pedículos glissonianos hepáticos. Domingo Pizurno (UNA – Paraguay)			
13:00 a 15:00 hs. RECESO						
15:00	La historia del dolor y de su anatomía. Santiago Aja Guardiola (UNAM – México)	Bases anatómicas de la ecografía en trauma. María Soledad Ferrante (UBA – Argentina)	Anatomía quirúrgica de las vías biliares. Oscar Pizurno (UNA – Paraguay)	Mesa Redonda: ANATOMÍA Y SIMULACIÓN. Silvia Vaccaro (UNLP - Argentina), Alberto Fontana (UNLP - Argentina), Marcelo Busquets (UNLP - Argentina), Alejandro Gordiner (UNNE - Argentina)	CURSO DE ANTROPOMETRÍA OSEA. Mauricio Oederda (UNR - Argentina)	CURSO TEÓRICO-PRACTICO DE SUTURA DE HERIDAS. Roque Ruiz - Diego Quintero (UNR - Argentina).
15:30	Inervación del Pie. Mariano del Sol (Int. J. Morphol. - Universidad de La Frontera, Chile)	Bases anatómicas para el manejo seguro de los pedículos vasculares en las tireoidectomías. Blas Medina (UNA – Paraguay)	Inervación del apéndice cecal, relacionado a la aparición del dolor visceral y somático en la apendicitis aguda. Manuel Bernal (UNA – Paraguay)			
16:00	Algo más acerca de las fascias. Alberto Rodríguez (Universidad de Chile - Chile)	Análisis histológico, lectinohistoquímico e inmunohistoquímico de los tumores salivales. María Elena Sanjar (UNC – Argentina)	Variaciones anatómicas de la vasculatura renal y su implicación en el proceso de donación y trasplante. Cesar Lubatkin (Univ. Andes - Venezuela)			
16:30	Organización Topográfica y Conectividad en la Retina de Falciformes: alguna vez corder. Oscar Inzunza Hernández (Pont. Univ. Católica de Chile, Chile)	Las feromonas y el órgano vomero-nasal humano. Mima Barros (FCMSCSP, San Pablo, Brasil)	Un intento por aclarar la confusa interpretación de las fascias pelvianas. Vicente Miltieri (UBA – Argentina)			
17:00	La Anatomía en la Escuela Neurobiológica Argentina. Horacio A. Conesa (UBA – Argentina)	El empleo de las TICs en la enseñanza de la Anatomía. Valeria Forlizzi (UBA – Argentina)	Alternativas de cierre de úlceras varicosas. Héctor Britz (Fundación Barceló, Santo Tomé - Argentina)			
17:30	Estudio clínico y experimental del efecto teratogénico producido por la exposición laboral a solventes. María Isabel García Peláez (UNAM – México)	Relevancia de las TICs y la Web 2.0 en la enseñanza de anatomía. Diana Perriard (UBA – Argentina)	Anatomía clínica y quirúrgica del páncreas. Carlos Medán (UBA – Argentina)	CURSO DE RECONSTRUCCIÓN FACIAL EN 3D. Danny Humpres Molina (Perú)	CURSO DE ANATOMÍA CARDÍACA. Gustavo Abuin (UBA – Argentina).	CURSO DE NEUROANATOMÍA EN 3D. Ricardo Recalde (UNNE), Matías Baldoncini (UBA – Argentina).
18:00	Base anatómica del dolor cardíaco. Nadir Prates (USP – Brasil)	Quimerismo, nuevos paradigmas. José Luis Quirós Alpizar (Universidad de Costa Rica, Costa Rica)	Bases morfológicas del dolor inguinal postoperatorio. Darío Ezequiel Espinoza Fernández (UNE - Paraguay)			
18:30	Dolor referido miofascial: aspectos básicos y clínicos. Ivan Suazo Galdames (Universidad Autónoma de Chile)	Diagnóstico anatómico: un método de enseñanza. Nelson Arvelo (Venezuela)	Dolor abdominal. Roque Ruiz (UNR - Argentina)			
19:00	Consideraciones anatómico-quirúrgicas del abordaje de la Vena Cava Inferior. Rubén Daniel Algieri (UBA – Argentina)	Parámetros anatómicos a tener en cuenta en la muerte por asfixia. Julián David Nuñez (TEMED - Argentina)	Anatomía quirúrgica del ano. Alcides Recalde (UNA – Paraguay)			
22:00	CENA OFICIAL DEL CONGRESO (POR ADHESIÓN - TARJETA). Lugar: Hotel GUARANÍ "Salón Dorado" (Dirección: Mendoza 970, Corrientes)					

VIERNES 17 DE OCTUBRE DE 2014	
Hs.	
10 a 20 hs.	Salón 8 - Ingeniería. TEMAS LIBRES
15 a 17 hs.	Ingeniería. Presentación Trabajos A Premio Poster y Stand
19:30	Salón 1. Asamblea General Ordinaria Asociación Argentina de Anatomía

VIERNES 17 DE OCTUBRE DE 2014	
Facultad de Veterinaria - 08 a 13 hs.	Salón 7 - Ingeniería - 16 a 20 hs.
TALLER DE INYECCIÓN VASCULAR EN VÍSCERAS DE ANIMALES. Organizadores: Federico Bode (UNNE – Argentina) Ismael Concha Albornoz (UST-UC, Chile). Colaboradores: Santiago Aja Guardiola (UNAM, México) Octavio Binivignat Gutierrez (UA, Chile) Ricardo Jimenez Mejia (Colombia) Telma Masuko (Univ. Fed. Bahia, Brasil).	II SIMPOSIO PANAMERICANO DE PLASTINACIÓN Directores: Santiago Aja Guardiola (UNAM) - Nicolás E. Ottone (UFRO/UBA) Secretaria: Vanina Cirigliano (UBA) Programa 16:00 hs. La plastinación del SNC luego de la aplicación de la técnica de Klinger. Santiago Aja Guardiola (Univ. Nacional Autónoma de México - México) 16:30 hs. Fundamentos físico químicos de la plastinación. Octavio Binivignat G. (Univ. Autónoma - Chile) 17:00 hs. Como montar un Laboratorio de Plastinación. Telma Masuko (Univ. Federal de Bahia - Brasil) 17:30 hs. Nuevos conceptos en el desarrollo de la técnica de Plastinación a temperatura ambiente. Nicolás E. Ottone (Univ. de La Frontera - Chile / Univ. de Buenos Aires - Argentina) 18:00 hs. Recuperación de especímenes anatómicos humanos preservados con formalina mediante la técnica de Plastinación con S10. Ricardo Jimenez Mejia (Univ. Autónoma de las Américas - Colombia) 18:30 hs. Experiencia en el uso de pigmentos en muestras conservadas húmedas secas y plastinadas. Ismael Concha A. (Univ. Santo Tomás - Chile) 19:00 hs. Presentación 18th International Conference on Plastination - Pereira, Colombia. Ricardo Jimenez Mejia (Univ. Autónoma de las Américas - Colombia) 19:30 hs. Presentación Biodur Products. Luis Miguel Acevedo. 20:00 hs. Cierre.

SÁBADO 18 DE OCTUBRE DE 2014
SALÓN 1 - Auditorio Ingeniería
10:00 a 12:30 hs. ANATOMÍA DEL DOLOR. Director: Fabián Piedimonte (UBA – Argentina)
13:00 Hs. ACTO DE CLAUSURA Y ENTREGA DE PREMIOS



XVI CONGRESO DE ANATOMÍA DEL CONO SUR
16 al 18 de Octubre de 2014
Universidad Nacional del Nordeste,
Campus Deodoro Roca
Corrientes, Argentina.

APTA - Asociación Panamericana de Técnicas Anatómicas
(Pan American Association of Anatomical Techniques)



II Simposio Panamericano de Plastinación

**Viernes 17 de Octubre de 2014
16 a 20 hs.**
**Universidad Nacional del Nordeste
Campus Deodoro Roca "Ingeniería"
Corrientes, Argentina.**

Directores: Santiago Aja Guardiola (UNAM - México) - Nicolás E. Ottone (UFRO, Chile - UBA, Argentina)
Secretaria: Vanina Cirigliano (UBA - Argentina)

Programa
16:00 hs. La plastinación del sistema nervioso central luego de la aplicación de la técnica de Klinger. Santiago Aja Guardiola (Univ. Nacional Autónoma de México - México)
16:30 hs. Fundamentos físico químicos de la plastinación. Octavio Binivignat G. (Univ. Autónoma - Chile)
17:00 hs. Como montar un Laboratorio de Plastinación. Telma Masuko (Univ. Federal de Bahia - Brasil)
17:30 hs. Nuevos conceptos en el desarrollo de la técnica de Plastinación a temperatura ambiente. Nicolás E. Ottone (Univ. de La Frontera - Chile / Univ. de Buenos Aires - Argentina)
18:00 hs. Recuperación de especímenes anatómicos humanos preservados con formalina mediante la técnica de Plastinación con S10. Ricardo Jimenez Mejia (Univ. Autónoma de las Américas - Colombia)
18:30 hs. Experiencia en el uso de pigmentos en muestras conservadas húmedas, secas y plastinadas. Ismael Concha A. (Univ. Santo Tomás - Chile)
19:00 hs. Presentación 18th International Conference on Plastination - Pereira, Colombia. Ricardo Jimenez Mejia (Univ. Autónoma de las Américas - Colombia)
19:30 hs. Presentación Biodur Products. Luis Miguel Acevedo.
20:00 hs. Cierre.



Revista Argentina de Anatomía Online 5 años
ISSN edición impresa 1853-256X / ISSN edición online 1852-9348

**Costo de Inscripción: \$200.-
CONSULTAS e INSCRIPCIÓN:**
anatomiaargentina@gmail.com
www.congresodeanatomia.com.ar





ACTO DE APERTURA: Teatro Oficial "Juan de Vera" (Dirección: San Juan 637, Corrientes)




COCKTAIL de Apertura: Salón 7 Puntas - (Dirección: Fray J. de la Quintana 1078 - Corrientes)



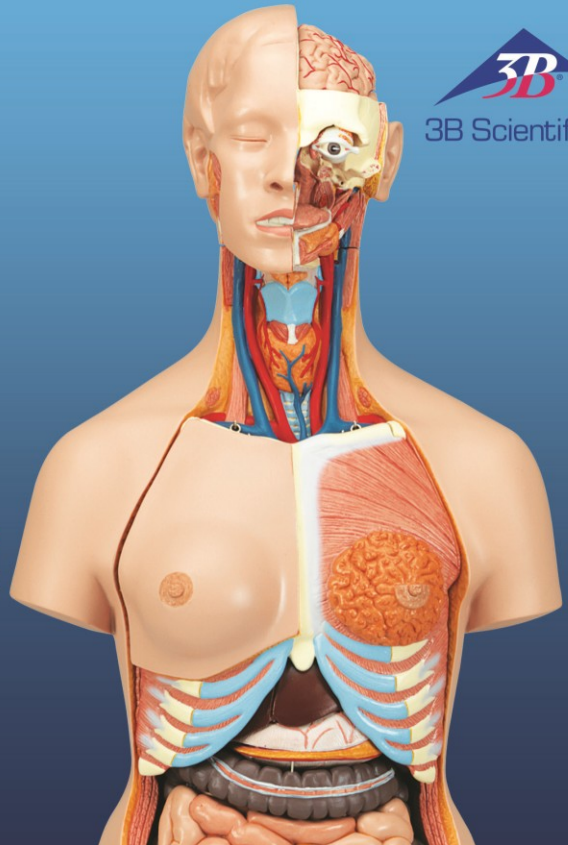
CENA OFICIAL DEL CONGRESO (POR ADHESIÓN - TARJETA). Lugar: Hotel GUARANI "Salón Dorado" (Dirección: Mendoza 970, Corrientes)

¡LA MÁS ALTA CALIDAD!

VISÍTENOS EN

EXPO MEDICAL

1-3 DE OCTUBRE 2014 • BOOTH B29
Buenos Aires, Argentina



3bscientific.com

Tel: +49 0 40 73966 0 Email: info@3bscientific.com

Colaboraron con esta edición:



Federación Médica
del Conurbano



CÍRCULO MÉDICO
DE LOMAS DE ZAMORA

Revista Argentina de Anatomía Online

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

Publicación de la Asociación Argentina de Anatomía

© 2014