



revista argentina de anatomía online

open
access
journal

"Nude" (Wassily Kandinsky)



Año 2023
Vol. XIV
N° 1

- Nota del Editor en Jefe -
- Prof. Dr. Homero Felipe Bianchi (1944-2022) -
- Estudio anatómico sobre las suturas coronal y lambdaidea y su utilidad en la ubicación de la cisura central y el surco intraparietal -
 - Incidencia de la arteria mediana -
- Del esquema a la realidad: Estructuras observadas en muchos atlas, pero en pocos preparados -
- Materiales de estudio en estudiantes de anatomía en el grado de medicina. Análisis parcial en una cátedra -

www.revista-anatomia.com.ar

REVISTA ARGENTINA DE ANATOMÍA ONLINE

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

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

Comité Editorial

Editor en Jefe

Marcelo Acuña

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

Co-Editores

Rubén Daniel Algieri

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

Gonzalo Bonilla

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

Editores Honorarios

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

Consejo Científico

Carlos D. Medan. II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Daniel Baetti.** Director del Museo de Ciencias Morfológicas Dr. Juan Carlos Fajardo, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina; **Esteban Blasi.** II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Álvaro Campero.** Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina; Emma B. Casanave. Investigador Cat. I (SPU) e Investigador Independiente CONICET, Argentina; **Inés Castellano.** Depto. de Anatomía, Fundación Barceló, Buenos Aires, Argentina; **Daniel Fernández.** II Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Maria Soledad Ferrante.** III Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Néstor Florenzano.** Instituto de Ciencias Aplicadas Provenzano, 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 Ciencias Aplicadas Provenzano, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Roque I. Ruiz.** Vice Director del Museo de Ciencias Morfológicas Dr. Juan Carlos Fajardo, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina; **Sergio Shinzato.** II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Javier Stigliano.** II Cátedra de Anatomía, Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Rubén Vilchez Acosta.** II Cátedra de Anatomía (Equipo de Disección Dr. V. H. Bertone), Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Carlos Blanco.** Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía. **Gonzalo Borges Brum.** Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía; **Martin Mazzoglio y Nabar.** III Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina; **Sandra Mariel Lesniak.** Instituto de Ciencias Anatómicas Aplicadas Provenzano, Universidad de Buenos Aires, Argentina. **Dra. Silvia Vaccaro.** Universidad Nacional de La Plata

Miembros Consultores Extranjeros

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 Binivignat Gutiérrez.** Profesor de Anatomía. Universidad Autónoma de Chile. Talca. Chile; **Ismael Concha Albornoz.** Anatomía Veterinaria - Universidad Santo Tomás. Anatomía Humana - Universidad de Chile; **Célio Fernando de Sousa Rodrigues.** Disciplina Anatomía Descritiva e Topográfica. UNCSAL - UFAL. Brasil; **Mariano del Sol.** Profesor Titular de Anatomía. Universidad de la Frontera. Temuco. Chile - Editor en Jefe International Journal of Morphology; **Ramón Fuentes Fernández.** Vice Rector Académico. Universidad de la Frontera. Temuco. Chile; **Ricardo Jimenez Mejía.** Rector Ejecutivo - Decano Facultad de Medicina. Fundación Universitaria Autónoma de las Américas. Pereira. Colombia; **Pablo Lizana Arce.** Profesor Asociado e Invest. en Anatomía y Morfología en el Instituto de Biología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile; **Blás Antonio Medina Ruiz.** Instituto Nacional del Cáncer - Cátedra de Anatomía Descriptiva de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay; **Roberto Mejias Stuenkel.** Profesor Encargado de Anatomía y Neuroanatomía. Universidad Mayor, Temuco, Chile; **Jose Carlos Prates.** Profesor de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil; **Nadir Valverde de Prates.** Profesora de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil; **José Luis Quirós Alpizar.** Anatomía Patológica, Universidad de Costa Rica, Costa Rica; **Ameed Raouf.** Departamento de Ciencias Anatómicas, Facultad de Medicina, Universidad de Michigan, Estados Unidos de América; **Nicolás Ernesto Ottone.** Profesor de Anatomía. Universidad de la Frontera (UFRO), Temuco, Chile

Asistente del Comité Editorial

Tania Acosta

Fundación CENIT para la Investigación en Neurociencias, Argentina

Diseño Gráfico, Edición General y Webmaster

Adrián Pablo Conti

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina

Comisión Directiva de la Asociación Argentina de Anatomía 2023

Presidente: Dr. Pablo Lafalla (UM)

Vice Presidente: Dr. Martín Mazzoglio y Nabar (UBA)

Secretaría: Dra. María Soledad Ferrante (UBA)

Tesorero: Dr. Carlos Gutiérrez (UM)

Vocales Titulares: Dra. Carolina Brofman (UBA); Dr. Gonzalo Borges Brum (UBA); Dra. Elba Tornese (UBA); Dra. Gazzotti Andrea (UBA)

Vocales Suplentes: Dr. Carlos Aquino Pacella; Dr. Andrés Rosales (UM); Dra. Daniela Iris De Pauli (UNR); Dra. Iris de la Cruz Zuñiga (odontóloga)

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

Guía y normas para la publicación de artículos en la Revista Argentina de Anatomía Online

La **Revista Argentina de Anatomía Online** es el órgano de difusión científica de la *Asociación Argentina de Anatomía*.

Su objeto es la divulgación de las Ciencias Morfológicas y, por lo tanto, publica contribuciones originales relacionadas con dichas ciencias y temas relacionados.

La Revista Argentina de Anatomía Online publica el texto completo de los artículos en su sitio web <https://www.revista-anatomia.com.ar> y se encuentra indexada en el Catálogo Latindex, entre otros.

Proceso de revisión por pares

La **Revista Argentina de Anatomía Online** utiliza una revisión doble para la aprobación de los artículos a publicar.

El editor realiza la primera valoración de los manuscritos para comprobar que cumplen con los objetivos de la revista y sus reglamentaciones.

En el caso de superar la primera valoración, continúa una segunda que evalúa la calidad científica del manuscrito. En esta participan dos revisores independientes y expertos en el tema, como mínimo, y posteriormente estos recomiendan la aceptación, revisión o rechazo del manuscrito.

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

Categorías de Artículos

La **Revista Argentina de Anatomía Online** consta de las siguientes secciones básicas:

1. Editorial
2. Original (*)
3. Revisiones (**)
4. Reporte de caso (***)
5. Reseñas y/o biografías (****)
6. Cartas al Editor (*****)

Nota: Recomendamos leer atentamente las "Características generales para contenidos del manuscrito" que se desarrollan más adelante, y observar las especificaciones particulares en la sección "Desarrollo del manuscrito" para los tipos de categorías indicadas con asteriscos () en la lista anterior.*

Las secciones 2 a 4 se pueden subdividir en distintas áreas de interés, aunque entre sí no son excluyentes:

- Historia de la Anatomía
- Aparato Locomotor
- Esplacnología
- Neuroanatomía
- Anatomía Imagenológica
- Aplicación de la Anatomía
- Variaciones Anatómicas
- Técnicas Anatómicas
- Educación y Pedagogía en Anatomía

Los autores deben sugerir en el manuscrito la sección que consideren más apropiada para valorar su publicación, aunque será el Comité Editorial quien determine la opción más adecuada.

Presentación de los manuscritos

Los trabajos deben ser inéditos y no haberse enviado simultáneamente a otras revistas ni estar aceptados para su publicación.

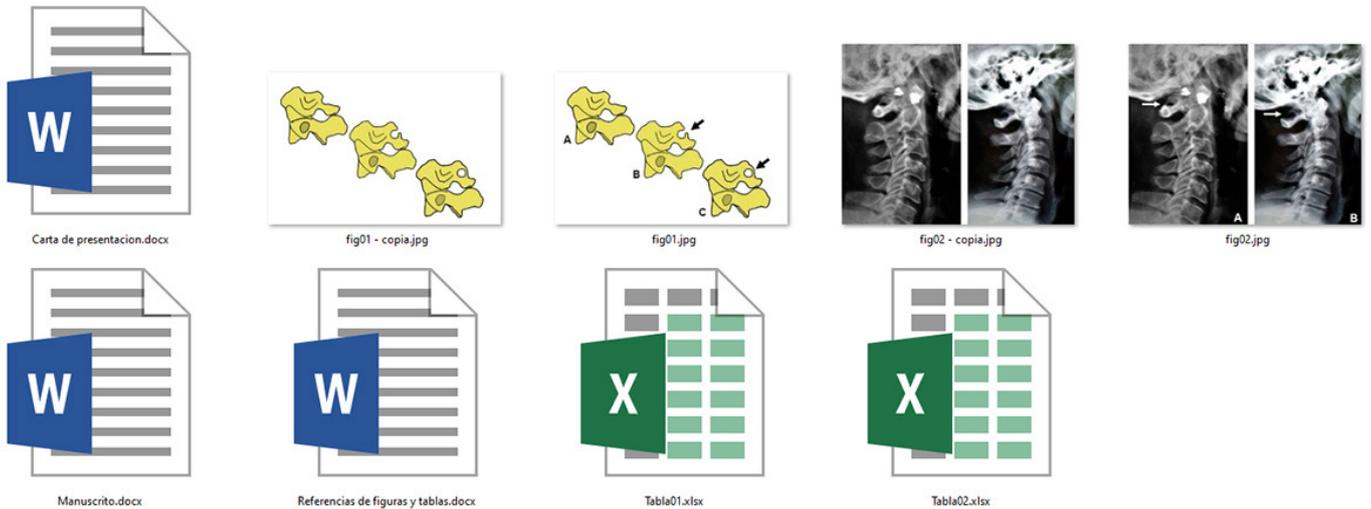
En el caso de que se hayan publicado de forma parcial, por ejemplo, como resumen, deberá indicarse en el manuscrito.

Nota: Para la redacción de los trabajos, los autores pueden utilizar como guía "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated Dec 2019" <http://www.icmje.org> elaborados por el Grupo de Vancouver.

Características generales para contenidos del manuscrito

Los trabajos deben enviarse organizados en archivos independientes separados de la siguiente manera:

- Manuscrito (.doc)
- Tablas (.xls)
- Imágenes (.jpg)
- Textos de Referencias de Imágenes y Tablas (.doc)
- Carta de presentación (.doc)



Manuscrito

En un archivo en *MS Word*, sin incluir imágenes ni tablas insertadas en el documento. Sólo se indicará a modo de sugerencia entre paréntesis como **(Tabla I o Fig. 1)** según corresponda.

El texto deberá presentarse en un tamaño de hoja A4, con interlineado sencillo, sin sangrías, ni divisiones de columnas.

No se deberá aplicar ningún tipo de color, estilo, ornamentos o diseño al texto del documento.

Deberán incluirse los estilos de fuente en textos destacados (negrita, cursiva, etc.) así como también se podrán incluir textos con numeración y viñetas, de ser necesarios.

Los títulos deben ir en formato de *Tipo oración* y evitar el uso de títulos en *MAYÚSCULAS*.

Los trabajos podrán remitirse solamente en español o inglés.

Los términos anatómicos empleados en los manuscritos deberán ajustarse a la Terminología Anatómica Internacional (TAI).

Las abreviaturas utilizadas por el autor deben definirse y describirse en el texto la primera vez que se mencionen.

Sólo deben usarse abreviaturas estándares ya que el uso de otras abreviaturas puede resultar confuso para el lector. Debe evitarse el uso de abreviaturas en el título del trabajo y minimizar al máximo su aparición en el resumen.

Nota: Se recomienda revisar la gramática y ortografía con el corrector que disponga su procesador de textos

Imágenes

Las imágenes y gráficos deberán enviarse en *archivos individuales JPG*, separados del texto principal a una resolución de 150 a 300 dpi

IMPORTANTE: Favor de no enviar imágenes insertadas en archivos de MS Word, solamente archivos JPG individuales.

Para facilitar el diseño general de las publicaciones unificando los criterios gráficos de la revista, solicitamos enviar dos versiones de las imágenes que tengan referencias numéricas o textuales sobrepuestas: la primera versión contiene dichas referencias, y la segunda versión sin ellas (imagen original).

Cita en el texto: Deberá incluirse la cita de la imagen en el texto principal. Ejemplo: **(ver Fig. 5)**

Identificación y numeración: Los archivos JPG deberán ser numerados correlativamente según su aparición en el manuscrito y se los identificará con su correspondiente nombre "Fig." tanto para imágenes como para gráficos. Ejemplo: **fig01.jpg, fig02.jpg**

Podrán comprimirse todas las imágenes en un sólo archivo .rar ó .zip (sin contraseñas de seguridad)

Tablas

Las tablas deberán ser preparadas en *MS Excel* y enviadas en archivos separados del texto principal.

Los archivos deberán ser numerados e identificados con su correspondiente nombre. Ejemplo: **tabla1.xls; tabla2.xls.**

Cita en el texto: Deberá incluirse la cita de la tabla en el texto principal. Ejemplo: **(ver Tabla I)**

Identificación y numeración: Las tablas deberán identificarse con números romanos, seguidos por el título o descripción. Ejemplo: Tabla I: Título de tabla

IMPORTANTE: No insertar imágenes ni tablas dentro del manuscrito en MS Word

Textos de Referencias de Imágenes y Tablas

Las referencias de las imágenes y tablas deberán ser enviadas en un archivo de *MS Word* independiente del texto principal, indicando la figura o tabla a la que corresponde cada referencia.

La cita debe comenzar con el número de la figura o tabla en negrita, (ejemplo: **Fig. 1:**) seguido una breve descripción de la misma.

Posterior a la descripción deben colocarse las referencias de los elementos presentes en la imagen, que deberán ser citados con números, respetando dicha numeración para cada elemento.

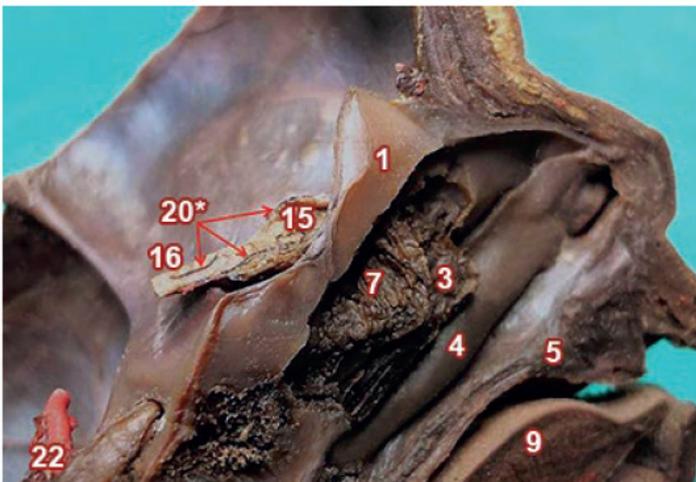


Fig. 9: Vista medial de cavidad nasal izquierda y formaciones pedunculares. Sección sagital en un feto.

1) Crista galli; 3) Cornete nasal medio; 4) Cornete nasal inferior; 5) Apófisis palatina; 7) Nervios olfatorios y tejido glandular extirpada la membrana epitelial; 9) Lengua; 15 y 16) Bulbo y tracto olfatorio que exhiben en su cara superior; 20*) Ramas arteriales olfatorias; 22) Arteria carótida interna.

Las categorías: Reseñas y/o Biografía y Cartas al Editor, NO podrán contener tablas, salvo con permiso expreso del Comité Editorial.

Referencias

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

Carta de presentación

Los trabajos se acompañarán de una carta de presentación dirigida al Director de Revista de Anatomía de Argentina, donde constará la conformidad de todos los autores con los contenidos del manuscrito y los posibles conflictos de interés con todos ellos.

Presentación del manuscrito

El manuscrito deberá presentarse de la siguiente forma:

Primera página:

- **Título del trabajo:** En español e inglés
- **Apellidos y nombres de cada autor:** Sin cargo docente, asistencial o administrativo, ni e-mails personales ni logos institucionales. En los casos que los autores pertenezcan a distintas instituciones indicar con numeración en superíndice (*)
- **Lugar de realización:** Se establecerá un sólo lugar de realización principal correspondiente al autor responsable, y respetando el siguiente orden: 1. Universidad; 2. Facultad/Escuela de Medicina; 3. Departamento, Cátedra, Instituto, Hospital o lo que corresponda; 4. Ciudad y País.
- **E-mail de Autor:** Nombre y dirección de correo electrónico del autor responsable (un sólo autor).
- **(*) Instituciones:** En los casos en que los autores pertenezcan a distintas instituciones, indicar con numeración en superíndice siguiendo el esquema del ítem "Lugar de realización"

Segunda página:

Contiene el *Resumen* y las *Palabras clave*

Resumen: Consiste en una breve síntesis argumental del contenido del trabajo.

El objetivo del resumen es brindar un panorama general al lector que busca información acerca de un tema específico, de modo que éste pueda decidir si el artículo satisface sus necesidades de búsqueda sin tener que leer la totalidad del artículo.

El resumen no podrá tener una extensión superior a **400 palabras**, y deberán presentarse las versiones en español e inglés

Según la categoría de presentación los resúmenes deberán contener:

- **Originales:** Introducción, Material y métodos, Resultados y Conclusiones.
- **Revisiones:** Introducción, Desarrollo, Conclusiones.
- **Reporte de casos:** Introducción, Caso/s, Discusión y Conclusiones.
- **Reseñas y/o biografías:** Introducción, Desarrollo, Conclusiones.

Nota: Para estas categorías sugerimos ver más detalles en el apartado "Desarrollo del manuscrito"

Palabras clave: Consiste en 5 (cinco) palabras específicas que ayudan a definir la búsqueda de contenidos en el texto. Estas palabras clave favorecen a la indexación de los contenidos en motores de búsqueda como Google

Tercera página en adelante:

Contiene el manuscrito propiamente dicho o cuerpo del artículo, que se dividirán en apartados, según la categoría de publicación:

- **Originales:** Introducción, Materiales y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones. (Extensión máxima 4.000 palabras).
- **Revisiones:** Introducción, Desarrollo (con los subtítulos que el autor crea conveniente) y Conclusiones. (Extensión máxima 3.500 palabras).
- **Reporte de casos:** Introducción, Caso/s, Discusión y Conclusiones. (Extensión máxima 2.000 palabras)
- **Reseñas y/o Biografías:** Introducción, Desarrollo (con los subtítulos que el autor crea conveniente) y Conclusiones. (Extensión máxima 2.500 palabras).

Nota: Para estas categorías sugerimos ver más detalles en el apartado "Desarrollo del manuscrito"

El manuscrito finalizará, en los casos que corresponda, con agradecimientos, ayudas o fuentes de financiación total o parcial, conflictos de interés (o su inexistencia) y siempre con las Referencias Bibliográficas.

Desarrollo del manuscrito

Notas: Recomendamos prestar especial atención a la [categoría](#) del trabajo a presentar.

Categoría: Original (*)

Los trabajos presentarán nuevas informaciones relevantes basadas técnicas cuantitativas, descripción y/o evaluación estadística de series propias a partir de investigaciones originales, o bien técnicas cualitativas, de especial interés en educación (etnografía, entrevista estructuras, etc.) e historia (hermenéutica, etc.).

El cuerpo del texto no puede superar las **4.000 palabras** y deberá estructurarse según el siguiente modelo:

- **Introducción:** Debe exponer claramente los antecedentes y el objetivo del trabajo, así como resumir las razones que han motivado su realización. Por lo tanto, se podrían considerar tres partes: La primera define el problema, la segunda hace un breve recuento de lo que se conoce respecto del problema y en la tercera parte se exponen los objetivos del trabajo, teniendo en cuenta lo desarrollado en los párrafos previos.
- **Materiales y métodos:** Debe describir claramente los criterios de selección del material del estudio, objetos/sujetos y diseño del mismo. Deben señalarse claramente los métodos de evaluación estadística. Proporcione detalles suficientes para permitir que un investigador independiente pueda reproducir el trabajo. Si los métodos ya están publicados, se incluirá la referencia y un resumen de los mismos. Si se han realizado modificaciones sobre un método publicado, deberán describirse claramente. Se utiliza el tiempo pasado. Si se ha trabajado con seres humanos, se debe contar con la aprobación de un comité de ética y hay que dejar constancia si se realizó el consentimiento informado en estudios prospectivos. En el caso de tratarse de animales se debe contar con la aprobación de un comité de ética en experimentación animal.
- **Resultados:** Deben describirse únicamente los datos más relevantes y no repetirlos en el texto si ya se han mostrado mediante tablas o figuras. Se utiliza el tiempo pasado.
- **Discusión:** No deben aparecer datos que no se hayan descrito en los resultados. Debe analizar el significado de los resultados, pero no repetirlos. Evite las citas demasiado extensas. Por lo tanto, se discuten tanto los materiales como los métodos, y se examina la validez de los resultados. En el primer párrafo, los autores deben exponer las respuestas a la cuestión planteada y lo que motiva el trabajo. Esto permite situar los resultados en relación con los conocimientos anteriores y compararlos con la literatura existente.
- **Conclusiones:** Deben dar cuenta de los objetivos de investigación y basarse en los resultados, es decir, se resumen brevemente los resultados del estudio y sus consecuencias. Estos deben desprenderse rigurosamente de los resultados.
- **Referencias bibliográficas:** Debe estar actualizada.

Categoría: Revisión ()**

Es la actualización de un tema o bien de una técnica que abarque los últimos conceptos, así como también la eventual modificación de nuevas técnicas, y consiste en un artículo basado en la descripción de la experiencia del autor en un tema determinado, fundamentado en una sólida revisión bibliográfica.

Además, integran esta categoría los trabajos sobre temas anexos (legislación, etc.) En él se plantean el objetivo y las partes esenciales.

Las referencias bibliográficas pueden tener un máximo 80.

El cuerpo del texto no puede superar las **3.500 palabras** y deberá estructurarse según el siguiente modelo:

- **Introducción:** Debe exponer claramente los antecedentes y el objetivo del trabajo, así como resumir las razones que han motivado su realización. Por lo tanto, se podrían considerar tres partes. La primera define el problema, la segunda hace un breve recuento de lo que se conoce respecto del problema y en la tercera parte se exponen los objetivos del trabajo, teniendo en cuenta lo desarrollado en los párrafos previos.
- **Desarrollo:** Debe describir diversos tópicos en relación a la temática, cada tópico debe contener un subtítulo, según crea conveniente el autor.
- **Discusión:** Debe analizar el significado de los tópicos, pero no repetirlos. Evite las citas demasiado extensas.
- **Conclusiones:** Deben dar cuenta de la implicación de los tópicos tratados.
- **Referencias bibliográficas:** Debe estar actualizada.

Categoría: Reporte de Caso (*)**

Un reporte de caso es un estudio observacional que presenta detalladamente una variación o un problema (humano o animal) único, de características únicas No más de cuatro sujetos de estudio)

El cuerpo del texto no puede superar las **2.000 palabras** y deberá estructurarse según el siguiente modelo:

- **Introducción:** Debe exponer claramente los antecedentes y el objetivo del trabajo, así como resumir las razones que han motivado su realización. Por lo tanto, se podrían considerar tres partes. La primera define el problema, la segunda hace un breve recuento de lo que se conoce respecto del problema y en la tercera parte se exponen los objetivos del trabajo, teniendo en cuenta lo desarrollado en los párrafos previos.
- **Casos:** Deberán describirse detalladamente los casos ajustándose a la Terminología Anatómica Internacional. (TAI)
- **Discusión:** Debe analizar el significado del o los casos, pero no repetirlos. Evite las citas demasiado extensas.
- **Conclusiones:** Deben dar cuenta de las implicancias del caso.
- **Referencias bibliográficas:** Debe estar actualizada.

Categoría: Reseñas y/o Biografías (**)**

En esta categoría se alude a aspectos del pasado que contribuyan al acervo cultural de las ciencias morfológicas.

El cuerpo del texto no puede superar las **2.500 palabras** y deberá estructurarse según el siguiente modelo:

- **Introducción:** Debe exponer claramente los antecedentes y el objetivo del trabajo, así como resumir las razones que han motivado su realización.
- **Desarrollo:** Debe describir diversos tópicos en relación a la temática, cada tópico debe contener un subtítulo, según crea conveniente el autor.
- **Discusión:** Debe analizar el significado de los tópicos, pero no repetirlos. Evite las citas demasiado extensas.
- **Conclusiones:** Deben dar cuenta de la implicación de los tópicos tratados.
- **Referencias bibliográficas:** Debe estar actualizada.

Categoría: Carta al Editor (***)**

Trabajo breve que expresa el juicio personal del autor sobre un determinado tópico controvertido, o bien críticas o discrepancias con artículos publicados en la Revista Argentina de Anatomía Online.

Estas deben ser elaboradas de manera constructiva, objetiva y educativa.

Las cartas deberán atender a los ítems señalados en la Carta al Editor considerando el derecho a réplica sobre los puntos controvertidos del artículo o cuestión tratada.

Este tipo de artículo no lleva resumen ni palabras clave y el cuerpo del texto no puede superar las **850 palabras**.

Puede contener 1 sola imagen y hasta 5 citas bibliográficas.

Remisión de manuscritos

Los autores deberán haber leído y entendido las normativas descriptas anteriormente.

En caso que no cumplan con lo expuesto, los trabajos no se tendrán en cuenta para su revisión.

Los interesados podrán remitir los manuscritos para su eventual publicación en la revista, completando el formulario mediante el botón **ENVIAR**

TRABAJO

Índice / Index

Nota del Editor en Jefe.....	11
<i>Editor-in-Chief's Note</i> Acuña, Marcelo	
Prof. Dr. Homero Felipe Bianchi (1944-2022).....	12
<i>Prof. Dr. Homero Felipe Bianchi (1944-2022)</i> Ciucci, José Luis	
Estudio anatómico sobre las suturas coronal y lambdoidea y su utilidad en la ubicación de la cisura central y el surco intraparietal.....	13
<i>Anatomical study on the coronal and lambdoid sutures and their usefulness in the location of the central fissure and the intraparietal sulcus</i> Martínez, Fernando; Correa, Noelia; Delbene, Chiara	
Incidencia de la arteria mediana.....	19
<i>Incidence of the median artery</i> Lascurain, Sofía Beatriz; Meccia, Ángela; Corsiglia, María de los Milagros; d'Annibale, Melanie Ayelén; Pereira, Lautaro Benigno; Blasi, Esteban Daniel; Shinzato, Sergio Alberto; Bertone, Vicente Hugo	
Del esquema a la realidad: Estructuras observadas en muchos atlas, pero en pocos preparados.....	22
<i>From sketch to reality: Anatomical structures seen in most atlases, but in few dissections</i> Colombo, Axel Omar; Funes, Sofía; Rodríguez Valdivia, Julieta Laura; Abuin, Gustavo; Bendersky, Mariana	
Materiales de estudio en estudiantes de anatomía en el grado de medicina. Análisis parcial en una cátedra.....	35
<i>Study materials in students of anatomy in the degree of medicine. Partial analysis in a chair</i> Maffia Bizzozzero, Santiago; Macchia, Esteban A.	



Nota del Editor en Jefe *Editor-in-Chief's Note*



Prof. Marcelo Acuña

III Cátedra de Anatomía. Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires (UBA)

Estimados colegas y amigos.

En este número asumo el rol que estuvo a cargo del Profesor Homero Bianchi, continuar con la **Revista de Anatomía Argentina On Line**, órgano de divulgación científica de la Asociación Argentina de Anatomía.

Resulta un honor y un gran compromiso suplir el trabajo que, durante años, desarrolló nuestro Editor en Jefe, tarea que continuaré con el esfuerzo de destacados colaboradores.

Es nuestra intención mantener el perfil editorial de quien nos precedió y, en colaboración con el Consejo Científico, trabajaremos para continuar ofreciendo una publicación trimestral del mayor nivel, abocada a la difusión de las ciencias morfológicas, que cuente con un acceso libre y permita dar a conocer los trabajos de investigadores nacionales y extranjeros.

Estamos convencidos que la modalidad abierta permite un muy amplio flujo de información, más cuando se utiliza una plataforma de búsqueda sencilla como tiene nuestra revista.

Recientemente, actualizamos las guías para la publicación de los trabajos científicos que, junto al archivo digital iniciado hace más de 10 años y al ágil diseño editorial, brinda un alto estándar de calidad a nuestro producto literario.

Todo esto no podría haberse llevado a cabo sin la idea primigenia de Homero Bianchi, investigadores y el apoyo de empresas comprometidas con la salud y el conocimiento.

Todo nuestro empeño estará puesto al beneficio de la ciencia y la Asociación Argentina de Anatomía.



Prof. Dr. Homero Felipe Bianchi (1944-2022)

Prof. Dr. Homero Felipe Bianchi (1944-2022)



Prof. Dr. Homero Felipe Bianchi

El Dr. Bianchi ha mantenido una actuación continuada en la docencia desde su ingreso como ayudante desde el año 1963 a la actualidad, periodo en el cual accedió a todos los cargos docentes, aportando trabajos en el área anatómica, presentados tanto en congresos de la especialidad, como de ortopedia y traumatología, con publicaciones tanto en revistas nacionales como extranjeras, la última en el transcurso de este año. Fue director del Departamento de Anatomía y en Instituto de Morfología J. J. Naón.

Actuó activamente en congresos, seminarios y jornadas de la especialidad y de Ortopedia y Traumatología, aportando temas de anatomía aplicada. Como jurado actuó en evaluación de tesis de doctorado, profesores y premios. Varios trabajos han sido premiados, dentro de los cuales se destaca el premio Avelino Gutiérrez, otorgado por la Academia Nacional de Medicina por el trabajo "Anatomía de los ligamentos cruzados de la rodilla en relación a la cirugía" (coautor).

Miembro de sociedades científicas, Emérito de la Sociedad Argentina de Anatomía, Miembro titular Honorario de la Sociedad Argentina de Cirugía de la mano y Reconstructiva del miembro superior, Editor en jefe de la revista on line de la Sociedad Argentina de Anatomía. En el área asistencial fue Especialista consultor en Ortopedia y Traumatología y Especialista en Cirugía de la Mano. Esto pone en evidencia una actividad extendida a la actualidad, contribuyendo a la docencia, asistencia e investigación.

Homero fue un gran Amigo y Maestro que acompañó con sus consejos y sugerencias a muchos de nosotros a lograr los objetivos propuestos tanto en docencia como en la investigación, siempre dispuesto a colaborar cuando fue profesor consulto con la organización de la cátedra, sus disecciones son una verdadera obra de arte por su delicadeza, que publicadas son de gran utilidad para los especialistas en miembro superior.

Querido Homero te vamos a extrañar siempre estarás presente en nuestro recuerdo con tus comentarios y enseñanzas.

Prof. Dr. José Luis Ciucci



Estudio anatómico sobre las suturas coronal y lambdaoidea y su utilidad en la ubicación de la cisura central y el surco intraparietal

Anatomical study on the coronal and lambdoid sutures and their usefulness in the location of the central fissure and the intraparietal sulcus



Martínez, Fernando;^{1,2} Correa, Noelia;¹ Delbene, Chiara¹
Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina UCLAEH, Maldonado, Uruguay.

¹Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina UCLAEH, Maldonado, Uruguay.
²Servicio de Neurocirugía, Hospital de Clínicas, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

E-mail de autor: Fernando Martínez fermartneuro@gmail.com

Resumen

Introducción: la topografía craneo-encefálica es de gran utilidad para planificar abordajes a lesiones cerebrales. Los autores se proponen estudiar las relaciones de las suturas coronal y lambdaoidea con reparos óseos reconocibles (nasion y protuberancia occipital externa) y con los surcos central e intraparietal.

Material y Métodos: Se estudiaron 20 cráneos secos (40 lados) en los cuales se midió la distancia del bregma al nasion y de la protuberancia occipital externa a lambda. En otros 15 cráneos secos (totalizando 70 lados), se estudio la porción mas baja de la sutura coronal y su relación con el pterion y la sutura frontocigomática. Finalmente se realizó una correlación craneo-encefálica entre los puntos mencionados y estructuras cerebrales, usando los 4 cadáveres (8 lados) del Anatomage Table® (Anatomage Inc.).

Resultados: El bregma se situó en promedio a 12.8 cm del nasion, el sector inferior de la sutura coronal se situó por detrás y arriba de la sutura frontocigomática (30mm por detrás en promedio). La sutura coronal terminó sobre el pterion en el 77% de los casos.

La sutura lambdaoidea se situó en promedio 66 mm por arriba de la protuberancia occipital externa.

En los 4 cadáveres del Anatomage Table®, la distancia entre el bregma y el punto punto rolándico superior fue en promedio 46mm, la distancia entre el límite inferior de la sutura coronal y el punto rolándico inferior fue en promedio 30 mm.

La unión entre el surco postcentral y el surco intraparietal se ubicó fue 52 mm por arriba de lambda y 30 mm por fuera de la línea media (promedio).

Discusión y conclusiones: Las relaciones entre los puntos craneométricos hallados en este estudio son similares a los de otras poblaciones, salvo la morfología del pterion. La misma es variable entre las poblaciones asiáticas, europeas y americanas.

Los puntos craneométricos continúan teniendo importancia hoy día para la planificación de abordajes quirúrgicos al cerebro, por la relación relativamente constante de estructuras óseas con estructuras cerebrales.

Palabras clave: Puntos craneométricos, Sutura coronal, Pterion, Sutura lambdaoidea, Bregma

Abstract

Introduction: cranioencephalic topography is very useful for planning approaches to brain tumors. The authors studies the relationships of the coronal and lambdoid sutures with other bony landmarks (nasion and external occipital protuberance).

Material and Methods: Twenty dry skulls (40 sides) were studied. The distance from the bregma to the nasion and from the external occipital protuberance to lambda were measured. The lowest portion of the coronal suture and the morphology of the pterion was studied in another 15 skulls (70 sides in total). Finally, a cranioencephalic correlation was made between the points mentioned and brain structures, using the Anatomage Table® (Anatomage Inc.).

Results: The bregma was located on average 12.8 cm from the nasion, the lower edge of the coronal suture was located behind and above the frontozygomatic suture (30 mm behind on average). The coronal suture ended over the pterion in 77% of cases.

Lambda was located on average 66 mm above the external occipital protuberance.

In the 4 cadavers of the Anatomage Table®, the distance between the bregma and the superior rolandic point was on average 46 mm, the distance between the lower limit of the coronal suture and the inferior rolandic point was on average 30 mm.

The junction between the postcentral sulcus and the intraparietal sulcus was located 52 mm above lambda and 30 mm lateral to the midline (average).

Discussion and conclusions: The relationships between the craniometric points found in this study are similar to those of other populations, except for the morphology of the pterion. It is variable between Asian, European and American populations.

Craniometric landmarks continue to be important today for planning surgical approaches to the brain because of the relatively constant relationship of bony structures to brain structures.

Keywords: Craniometric points, Coronal suture, Pterion, Lambdoid suture, Bregma.

Introducción

La correlación craneo-encefálica siguen teniendo hoy en día una importancia primordial en la planificación de abordajes quirúrgicos al encéfalo.¹⁻⁸

En la correlación craneo-encefálica se trata de establecer una relación entre estructuras cerebrales (surcos, giros, áreas funcionales) y reparos anatómicos de superficie que se puedan palpar o reconocer en estudios imagenológicos.

Si bien existen técnicas como la esterotaxia o la neuronavegación, que permiten hacer abordajes precisos y con poco margen de error, estas tecnologías no están disponibles en la mayoría de los centros neuroquirúrgicos.

Por ello, el conocimiento de la correlación de los surcos y cisuras con estructuras craneanas identificables en superficie, siguen siendo de gran importancia para el neurocirujano.⁹⁻¹⁴

Es importante destacar que los factores ambientales y genéticos pueden generar cambios en la morfología osteomuscular de las poblaciones y por tanto, es útil contar con estudios anatómicos de diversas poblaciones a efectos comparativos.¹⁵

Los autores realizaron el estudio de algunos puntos craneométricos útiles para ubicar la cisura central y el surco intraparietal.

Material y método

Se analizaron 20 cráneos óseos secos (40 lados) obtenidos de cadáveres adultos procedentes del Departamento de Anatomía de la Universidad CLAEH (Punta del Este, Uruguay).

En los mismos se midió la distancia del nasion al bregma, así como la distancia desde la protuberancia occipital externa (POE) a lambda. (Fig. 1)

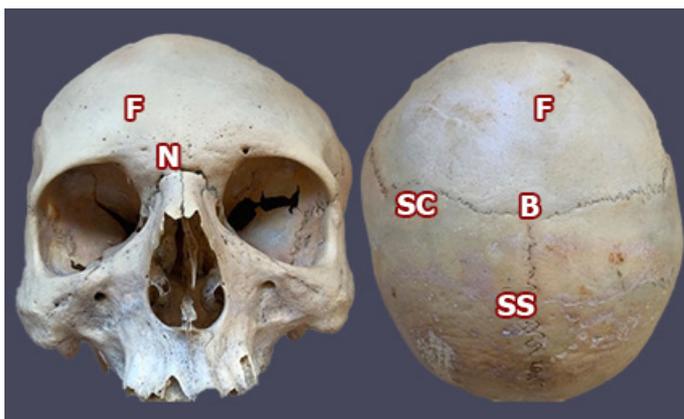


Fig. 1: Vistas frontal y superior de cráneo óseo. Se identifica el hueso frontal (F), el nasion (N) y las suturas coronal (SC) y sagital (SS) y el bregma (B).

Se estudio la relación de la parte mas baja de la sutura coronal con la sutura frontocigomática.

Se identificó el punto de terminación de la sutura coronal, ya sea sobre el pterion, la sutura escamosa o el punto de unión de ambas estructuras en los 20 cráneos mencionados,

agregandose para esta parte del trabajo, 15 bases de cráneo descalotadas, en donde se podía identificar claramente este punto (totalizando 70 lados para esta parte de la investigación) (Figs. 2 y 3)



Fig. 2: Cráneo óseo: La sutura coronal termina sobre la sutura escamosa, lo que corresponde a un pterion de tipo II.



Fig. 3: Cráneo óseo: La sutura coronal termina sobre el pterion, lo que corresponde a un pterion de tipo I.

Finalmente, se usó el Anatomage Table® (Santa Clara, California) para obtener imágenes de 4 cadáveres (2 masculinos y 2 femeninos) en los que se midieron las siguientes distancias: 1) desde el bregma al punto rolándico superior (PRS), 2) del límite inferior de la sutura coronal al punto rolándico inferior (PRI) y 3) desde lambda hasta la unión del surco intraparietal con el surco postcentral. Estas medidas se tomaron a efectos de realizar la correlación craneo-encefálica. (Figs. 4 y 5)

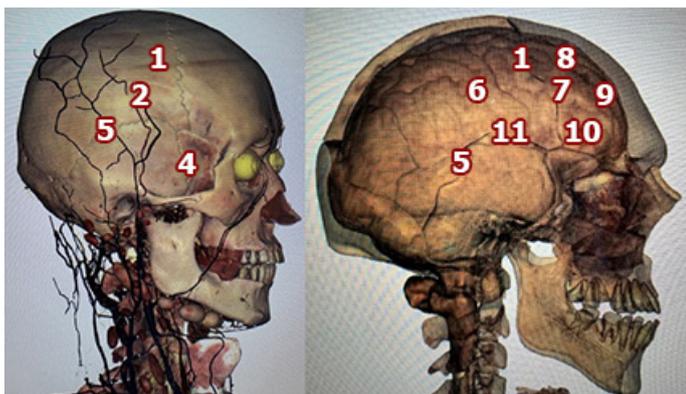


Fig. 4: Diseción virtual con Anatomage Table®. Se observa la correlación entre las estructuras craneo-encefálicas. 1) Sutura coronal; 2) Línea temporal superior; 4) Pterion; 5) Sutura escamosa; 6) Surco central; 7) Giro frontal medio; 8) Giro frontal superior; 9) Surco frontal superior; 10) Giro frontal inferior; 11) Sutura escamosa y cisura lateral.

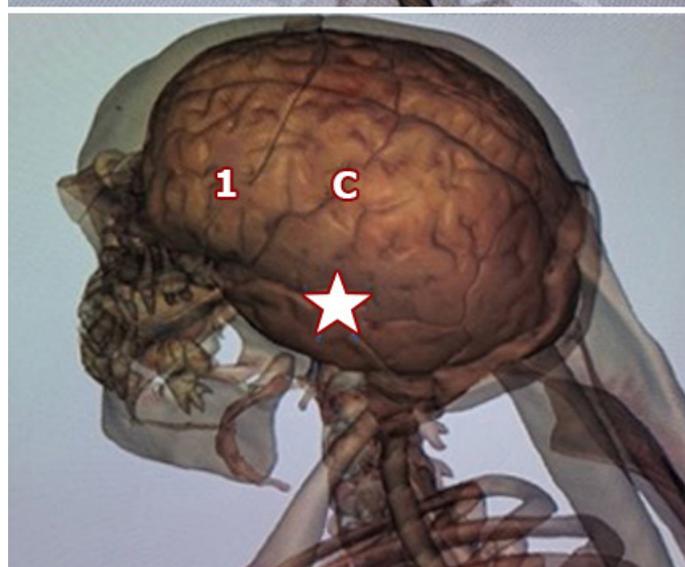
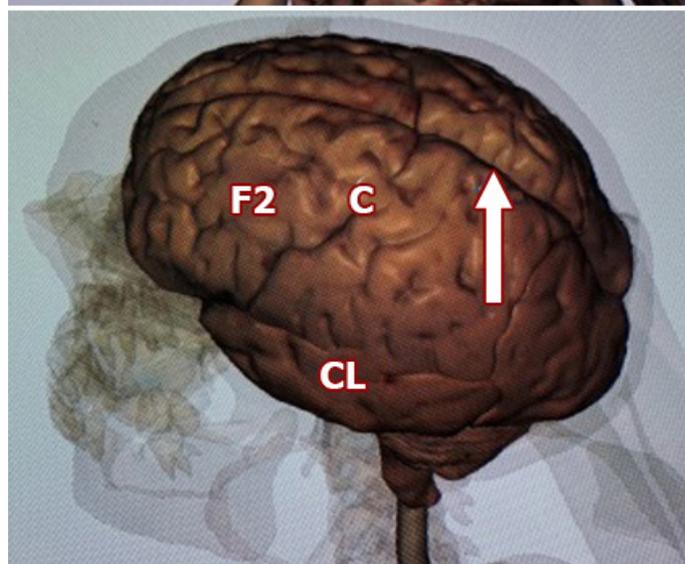
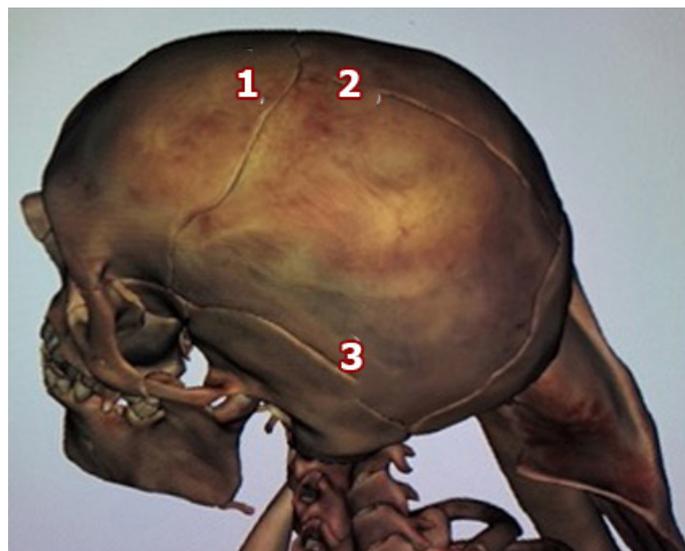


Fig. 5: Correlación craneo-encefálica. Imágenes obtenidas por Anatomage Table®. Pueden verse las suturas coronal (1), sagital (2) y escamosa (3) arriba a la izquierda. Posteriormente (arriba a la derecha) comienza a “transparentarse” las estructuras craneanas para observar el surco central (C), la cisura lateral (CL) y el giro frontal medio (F2). Abajo se ve la superposición de estructuras craneo-encefálicas, viéndose la relación casi paralela entre la sutura coronal (1) y el surco central (C), así como la relación casi superpuesta de la sutura escamosa con la fisura lateral (estrella). Flecha: cisura interhemisférica.

Resultados

El bregma se situó entre 11.2 y 14.1 cms por detrás de la unión de los huesos propios de la nariz con el frontal (nasion). El promedio fue de 12.8 cm.

El borde inferior de la sutura coronal se situó siempre por detrás y arriba de la sutura frontocigomática. La distancia entre la porción posterior de la sutura frontocigomática y la parte mas baja de la sutura coronal fue a izquierda entre 19 y 35mm (promedio 30mm) y a derecha entre 15 y 38 mm (promedio 31mm). (**Fig. 1**)

En cuanto al punto de terminación de la sutura coronal (n:70), se dio sobre el pterion en 54 casos (77%), sobre la sutura escamosa en 7 (10%) y sobre la unión del pterion con la sutura escamosa en 9 casos (13%). (**Figs. 2 y 3**)

Sobre la ubicación de lambda con respecto a la POE fue entre entre 53 y 102mm, con un promedio de 66 mm.

En los 4 cadáveres del Anatomage Table®, (**Figs. 4 y 5**) la sutura coronal terminó sobre el pterion. La unión de la sutura coronal sobre el pterion se ubicó entre 19 y 33 mm por detrás y entre 12 y 21 mm por arriba de la sutura frontocigomática (24 y 18 mm en promedio, respectivamente). La distancia entre el bregma y el PRS fue entre 30 y 60 mm (promedio 46 mm), la distancia entre el límite inferior de la sutura coronal y el PRI fue entre 8 y 49 mm (promedio 30 mm)

Tomando como referencia lambda, la unión entre el surco postcentral y el surco intraparietal fue entre 41 y 65mm por arriba y entre 22 y 42mm por fuera de la línea media (promedios 52 y 30 mm, respectivamente).

Discusión

Los primeros intentos de correlación entre estructuras craneanas palpables y los surcos y cisuras del cerebro aplicadas a abordajes craneanos corresponden a Broca a finales de 1800.^{4,8,16}

Desde ese entonces, se han publicado múltiples artículos sobre el tema. Sin embargo, la literatura sobre este tópico no es tan profusa como sería esperable.¹⁻⁹

La sutura coronal se forma por la unión entre el hueso frontal adelante y el parietal atrás. El punto más alto de la sutura coronal (en la unión entre esta y la sutura sagital) se denomina bregma.

Desde el bregma, la sutura coronal se dirige hacia lateral y adelante para terminar en un punto variable, habitualmente sobre el pterion. En nuestros casos, el punto de terminación de la sutura coronal fue el pterion o la unión entre el pterion y la sutura escamosa en el 90% de los casos cadavéricos y el 100% de los casos incluidos en el Anatomage Table®, aunque la muestra de la misma es pequeña (4 cadáveres, 8 lados). La terminación de la sutura coronal sobre el pterion o la sutura escamosa, hará variar la morfología del pterion, si bien esto no ha sido un objetivo específico de nuestro estudio.

Autores clásicos como Testut¹⁷ no mencionan estas variaciones. Murphy¹⁸ en 1956 plantea una clasificación del pterion en 4 grupos según los huesos y suturas óseas que confluyen para formarlo: Tipo I o esfenoparietal, Tipo II o esfenotemporal, Tipo III o estrellado y Tipo IV o epiptérico.

Por el modo de terminación de la sutura coronal, cuando la misma se da en el pterion, este tiene la configuración esfenoparietal, ya que tanto el frontal como el parietal articulan con el esfenoides. Si lo hace sobre la escama temporal, será de tipo esfenotemporal (confluyen el frontal, el esfenoides y el temporal); en tanto si termina en la unión de esfenoides y escama, será de tipo estrellado. En el tipo epiptérico se encuentra un hueso wormiano en la unión de las suturas óseas de la región.

Según el tipo de terminación de la sutura coronal, en nuestra serie el pterion fue de tipo esfenoparietal en 77%, estrellado en el 13% y esfenotemporal en el restante 10%.

Esto contrasta con estudios realizados en otras poblaciones con diferentes características étnicas y genéticas. Por ejemplo, en población de origen griego, el 58% presentó pterion de tipo I (esfenoparietal), 25% de tipo III (estrellado), 15,5% tipo

IV (epiptérico) y 1,1% de tipo II (esfenotemporal).¹⁹

En población pakistaní, la distribución fue la siguiente: 94% pterion esfenoparietal, 4% epiptérico y 2% estrellado (20). Como se expresó, el pterion de todos los cadáveres incluidos en el Anatomage Table® es de tipo I. Los cadáveres incluidos en el Anatomage Table® son 2 mujeres y dos hombres, uno caucásico y uno asiático por cada sexo. Claramente una muestra tan pequeña e inhomogénea no permite hacer ninguna comparación ni sacar ningún tipo de conclusión.

El punto en que termina la sutura coronal fue en promedio unos 30 mm por detrás de la sutura frontocigomática en nuestra serie. La sutura frontocigomática es palpable en superficie, en general, como una pequeña depresión en el pilar lateral de la órbita. Debe destacarse que la terminación de la sutura coronal está unos 2 cm por arriba del punto que medimos. Por tanto, estos datos sirven para ubicar la porción inferior de la sutura coronal.

La sutura coronal es un punto de gran importancia dado que es un reparo vertical que permite ubicar al surco central. Ambas son estructuras groseramente verticales, aunque inclinadas de atrás a delante de diferente forma.

La inclinación del surco central es mayor que el de la sutura coronal, de tal forma que el borde superior de la sutura coronal está mas lejos del punto superior del surco central (punto rolándico superior: PRS) de lo que está el punto inferior de la sutura coronal respecto a la porción mas baja del surco central (punto rolandico inferior: PRI). La distancia entre el bregma y el PRS es de unos 5 cm, en tanto la distancia entre la parte mas baja de la coronal está a unos 4 cm del PRI.^{9,13,16}

En los cadáveres del Anatomage Table® las distancias halladas fueron en promedio, 46 y 30 mm respectivamente. Para Reis⁸ el PRI se ubica en relación al punto escamoso superior, que corresponde al sitio mas alto de la sutura escamosa.

La unión entre las suturas escamosa, coronal y pterion, es un punto de interés para ubicar el punto silviano anterior.²¹

El mismo se sitúa en relación el sector más anterior de la sutura escamosa, lo que es igual a decir, con el sector posterior del pterion. El punto silviano anterior es útil dado que se corresponde con un área en donde el espacio subaracnoideo es más amplio y por tanto, de elección para abrir la cisterna silviana en cirugía de aneurismas o tumores de la región selar y temporomesial.^{21,22}

Por todo lo visto, ubicar el bregma es de gran importancia para reperar luego la sutura coronal y al surco central (PRS). Nuestros datos no varían ostensiblemente con lo hallado por otros autores: en general el bregma está a unos 13 cm del nasion.^{3,4,6,8} El borde posterior del pterion sirve como referencia para ubicar el punto silviano anterior y el PRI.

Sobre la topografía de lambda, la misma permite ubicar la unión del surco intraparietal con el surco postcentral.

Unos 5 cm por arriba de lambda y unos 3-4 cm por fuera de la línea media, se ubica el punto de intersección entre ambos surcos cerebrales.⁸ Nuestros datos no varían mucho con respecto a lo publicado: 52 mm por arriba de lambda y 30 mm por fuera de la línea media.

Lambda es menos palpable que la sutura coronal, por ello se utilizan otras estructuras para estimar su ubicación. En las piezas estudiadas encontramos una gran variabilidad: entre 53 y 102 mm. Esta medida extrema (102 mm) se dio en un cráneo que tenía una implantación baja de la POE y una fosa posterior pequeña. De todas formas, el promedio hallado en los 20 casos analizados está cercano a lo publicado por otros autores: 66mm, en nuestra serie, 70 mm para Reis.⁸

En los cadáveres integrados al Anatomage Table® las medidas desde el bregma al PRI, desde la terminación de la sutura coronal al PRI y desde lambda a la unión entre el surco postcentral con el surco intraparietal, no varió significativamente con lo publicado por otros autores.

Por ello, el Anatomage Table® al permitir realizar “disecciones virtuales” y transparentar planos superficiales haciendo que aparezcan planos profundos, es una herramienta potencial para enseñar topografía craneo-encefálica a estudiantes de medicina y neurocirujanos en formación.

Conclusiones

La topografía craneo-encefálica es de vital importancia para tener un mapa tridimensional cuando se hacen abordajes craneanos.

El bregma se sitúa a unos 13 cm del nasion y el PRI se ubica unos 4-5 cm por atrás del bregma. El PSI se ubica unos 3-4 cm por detrás de la unión de la sutura escamosa con el pterion.

Lambda sirve como referencia para ubicar la unión entre los surcos postcentral e intraparietal. Este punto se ubica unos 5 cm por arriba de lambda y 3 cm por fuera de línea

media, en tanto lambda se topografía 5-6 cm por arriba de la protuberancia occipital externa.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflictos de intereses.

Financiación

Los autores no han recibido ninguna financiación para la realización del siguiente trabajo.

Los autores cuentan con autorización de Anatomage Inc para usar las imágenes que se presentan en el trabajo.

Referencias:

1. Abdullah, A.; El Shitany, H.; Abbass, W., et al. *Surgical resection of low-grade gliomas in eloquent areas with the guidance of preoperative functional magnetic resonance imaging and craniometric points*. J Neurosci Rural Pract 2016; 7(4): 571-576.
2. Campero, A.; Ajler, P.; Emmerich, J. *Abordajes neuroquirúrgicos al cerebro y a la base del cráneo*. Journal, Buenos Aires, 2013, pp. 1-158.
3. Gusmao, S.; Leal Silveira, R.; Arantes, A. *Pontos referenciais nos acessos cranianos*. Arq Neuropsiquiatr 2003; 61(2A): 305-308.
4. Carvalhal Ribas, G.; Yasuda, A.; Ribas, E.C.; Nishikuni, K.; Rodrigues, A.J. Jr. *Surgical anatomy of microneurosurgical sulcal key points*. Neurosurgery 2006; 59(ONS Suppl4): ONS177-ONS211.
5. Ud Din, S.; Ahmed, I. *Navigating brain lesions via craniometric points of human skull. Effectiveness in targeted craniotomy*. Pak J Neurol Surg 2020; 24(1): 15-20.
6. Vigo, V.; Cornejo, K.; Nuñez, L.; Abila, A.; Rodríguez Rubio, R. *Inmersive surgical Anatomy of the craniometric points*. Cureus 2020; 12(6): e8643.
7. Patil, S.; Kumar, D. *Study of craniometric point as a landmark in performing posterolateral surgeries on skull*. Rec Adv Path Lab Med 2019; 5(3): 17-19.
8. Reis, C.V.; Arantes, A.A.; Nicolato, A.; Gusmao, S. *Delimitacao dos acessos cranianos*. Arq Bras Neurocir 2012; 31(3): 135-145.
9. Gusmao, S.; Carvalhal Ribas, G.; Leal Silveira, R.; Tazinaffo, U. *Localizacao dos sulcus e giros da face supero-lateral do cérebro na tomografia computadorizada e na ressonancia magnética*. Arq Neuropsiquiatr 2001; 59(1): 65-70.
10. Naidich, T.P.; Valavanis, A.G.; Kubik, S. *Anatomic relationships along the low-middle convexity: Part I – normal specimens and magnetic resonance imaging*. Neurosurgery 1995; 36:5 17-532.
11. Yousry, T.A.; Schmid, U.D.; Alkadhhi, H.; et al. *Localization of the motor hand area to a knob on the precentral gyrus. A new landmark*. Brain 1997; 120: 141-157.

12. Campero, A.; Martins, C.; Emmerich, J.; Yasuda, A.; Socolovsky, M.; Torino, R. *Localización del surco central en pacientes con tumores cerebrales cercanos a la corteza sensitivo-motora utilizando el omega contralateral*. Rev Arg Neurocir 2007; 21: 163-172.
13. Gusmao, S.; Reis, C.; Leal Silveira, R.; Cabral, G. *Relações da sutura coronária com os sulcos da face súpero-lateral do lobo frontal*. Arq Neuropsiquiatr 2001; 59(3a): 570-576.
14. Cotton F, Ramirez Rozzi F, Vallee B, et al. *Cranial sutures and craniometric points detected on MRI*. Surg Radiol Anat 2005; 27: 64-70.
15. David, L.K.; Vidona, W.B. *Anatomical evaluation of the craniometric points and dimensions among adult's populations of the south eastern Nigerians and its implication of intracranial surgical procedures*. Glob J Medical Clin Case Rep 2021; 8(3): 116-119.
16. Broca, A; Maubrac, P. *Traité de chirurgie cérébrale*. Masson, Paris, 1896, pp. 1-83.
17. Testut, L. *Tratado de anatomía humana*. Sexta Edición, Tomo primero. Salvat, Barcelona, 1912, pp. 1-455.
18. Murphy, T. *The pterion in Australian aborigine*. Am J Phys Anthropol 1956;14(2):225-244.
19. Natsis, K.; Antonopoulos, I.; Politis, C.; et al. *Pterional variable topography and morphology. An anatomical study and its clinical significance*. Folia Morphol 2020;80(4):994-1004.
20. Rafi, A.; Yousaf, A.; Mughal, A.M.; Shafi, R. *Morphometric localization of pterion for lateral neurosurgical planning and approach*. J Pak Med Assoc 2020; 70(10): 1779-1783.
21. Carvalhal Rivas, G.; Carvalhal Rivas, E. Junqueira Rodrigues, C. *The anterior sylvian point and the suprasylvian operculum*. Neurosurg Focus 2005; 18(6b): E2.
22. Chaddad-Neto, F.; Campos Filho, J.M.; Doria-Netto, H.L.; Faria, M.H.; Carvalhal Ribas, G.; Oliveira, E. *The pterional craniotomy: tips and tricks*. Arq Neuropsiq 2012; 70(9): 727-732.



Incidence of the median artery



Lascurain, Sofía Beatriz; Meccia, Ángela; Corsiglia, María de los Milagros; d'Annibale, Melanie Ayelén; Pereira, Lautaro Benigno; Blasi, Esteban Daniel; Shinzato, Sergio Alberto; Bertone, Vicente Hugo
II Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires (UBA)
Equipo de Disección de la Segunda Cátedra de Anatomía (EDSCA) Dr. Vicente H. Bertone.

E-mail de autor: Sofía Beatriz Lascurain trabajoarteriamediana@gmail.com

Resumen

Introducción: La arteria mediana, también conocida como arteria del nervio mediano, es una estructura vascular de incidencia variable, considerada una arteria supernumeraria.

Conocer la incidencia de la arteria mediana es relevante al realizar abordajes quirúrgicos tales como la liberación endoscópica del nervio mediano en el antebrazo, con el fin de lograr la descompresión del mismo en el síndrome del pronador. Por lo tanto el objetivo del presente trabajo es estudiar la incidencia y origen de la arteria mediana. **Materiales y método:** La elaboración del trabajo se llevó a cabo utilizando 32 preparados de codo, antebrazo y mano disecados los cuales fueron formalizados al 10%.

Resultados: De un total de 32 preparados, la arteria mediana se evidenció en 2 casos (6,25%). Asimismo en el 100% de los casos se originó como rama colateral de la arteria ulnar.

Conclusión: Según los resultados expuestos en este trabajo, la arteria mediana incide con baja periodicidad. Sin embargo, cuando lo hace, es muy frecuente encontrarla originándose de la arteria ulnar.

Palabras clave: arteria mediana; median artery; arteria del nervio mediano; nervio mediano; median nerve.

Abstract

Introduction: The median artery is considered a supernumerary artery. It is significant to know the incidence of the median artery during surgical approaches like endoscopic release of the median nerve in the forearm during a compression of the median nerve in the pronator syndrome. Therefore, the present study aims to describe the incidence and origin of the median artery.

Materials and method: For the development of this study, 32 cadaveric elbows, forearms and hands were submitted to a dissection and fixed in 10% formalin solution.

Results: From 32 examined cadavers, the median artery was found in 2 cases (6,25%). Likewise in 100% of the cases the median artery was originated from the ulnar artery, as a collateral branch.

Conclusion: Based on the results, the frequency of the persistent median artery is low. However, its origin in the ulnar artery has a high periodicity.

Keywords: median artery; median artery; median nerve artery; median nerve; median nerve.

Introducción

La arteria mediana (AM), también conocida como arteria del nervio mediano (NM), es una estructura vascular de incidencia variable, considerada una arteria supernumeraria.¹

Se origina más frecuentemente de la arteria interósea anterior (AIA), aunque puede nacer de las arterias ulnar (AU), braquial e incluso de la arteria axilar con menor frecuencia.²

Discorre por el antebrazo siendo satélite del NM (**Fig. 1**) e irrigándolo, entre el músculo flexor superficial de los dedos y flexor profundo de los dedos.

Conocer la incidencia y el origen de la AM es relevante al realizar abordajes quirúrgicos tales como la liberación endoscópica del NM en el antebrazo, tanto en el tercio proximal como en el distal, con el fin de lograr la descompresión del mismo en el síndrome del pronador.³



Fig. 1: Recorrido de la arteria mediana en el antebrazo. 1) Arteria mediana; 2) Arteria ulnar; 3) Nervio mediano formando ojal nervioso; 4) Nervio ulnar.

Autores como Testut describen a la AM como constante,² mientras que otros como Eid et al la clasifican como una estructura variable. Similares discrepancias existen al exponer la frecuencia en su origen.

Por lo mencionado anteriormente, el objetivo del presente trabajo es estudiar la incidencia y origen de la AM mediante la disección de material cadavérico.

Materiales y Método

La elaboración del trabajo se llevó a cabo utilizando 32 preparados de codo, antebrazo y mano disecados, los cuales fueron formolizados al 10%. No se hizo distinción entre izquierdo y derecho. Se utilizaron: pinza Adson, sonda acanalada, tijeras Iris y Metzembaum, mangos de bisturí n.º3 y n.º4 con hojas de bisturí n.º15 y n.º24.

Para la visualización de la AM se realizó una incisión longitudinal en los tegumentos siguiendo el eje medio del antebrazo. Se retiró la piel, el tejido subcutáneo y se individualizaron los músculos del compartimiento anterior del antebrazo y la AU. Se identificó a la AM posterior al músculo flexor superficial de los dedos, en íntima relación con el NM. Luego se disecó la misma hasta su origen.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en libros de anatomía y en trabajos de investigación cuyos motores de búsqueda fueron Pubmed y Google Scholar.

Se utilizaron las siguientes palabras claves: arteria mediana, arteria mediana del antebrazo, median artery, brachio-medial artery.

Resultados

De un total de 32 preparados analizados para el presente trabajo.

La AM se evidenció en 2 casos (6.25%).

En el 100% de los casos se originó como rama colateral de la AU. (**Fig. 3**)

Con respecto a sus relaciones, se registró en ambos preparados cadavéricos a la AM atravesando el ojal del NM. (**Fig. 3**)

Por otro lado se observó, en uno de los preparados, a la AM relacionándose íntimamente con el fascículo accesorio del músculo flexor largo del pulgar [de Gantzer]. (**Fig. 2**)

Discusión

(ver Tabla I)

La AM se origina de la AU en el tercio proximal del antebrazo, inmediatamente debajo de la bifurcación de la arteria braquial en arteria radial y AU. (**Fig. 3**)

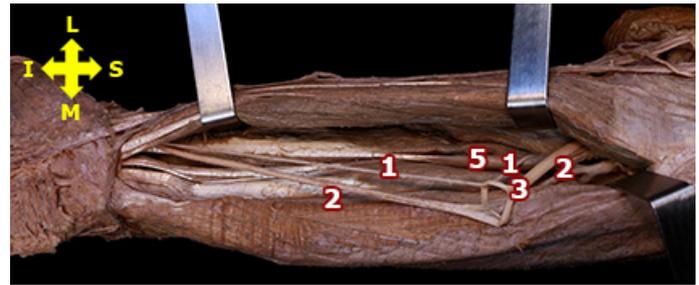


Fig. 2: Recorrido de la arteria mediana en el antebrazo con incidencia del fascículo accesorio del músculo flexor largo del pulgar [de Gantzer]. 1) Arteria mediana; 2) Arteria ulnar; 3) Nervio mediano con ojal nervioso; 5) Fascículo accesorio del músculo flexor largo del pulgar [de Gantzer].

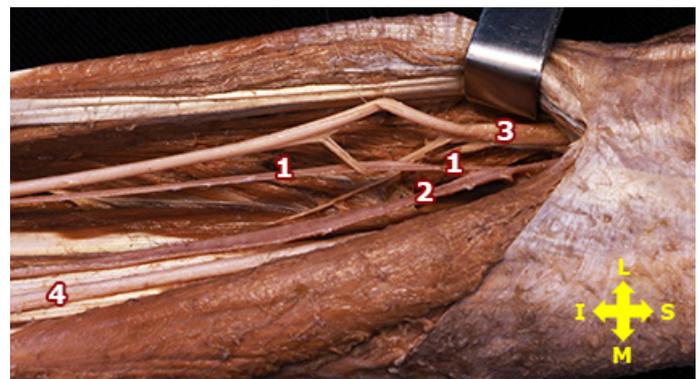


Fig. 3: Arteria mediana atravesando el ojal nervioso del nervio mediano. 1) Arteria mediana; 2) Arteria ulnar; 3) Nervio mediano con ojal nervioso.

En el tercio proximal se encuentra medial al NM. Luego, se observa que el NM se divide en dos ramos formando un ojal por el cual discurre la arteria para situarse lateral al nervio (**Fig. 3**) y continuar así su recorrido en el antebrazo. En solo uno de los preparados se visualiza que la arteria rodea al fascículo accesorio del músculo flexor largo del pulgar [de Gantzer]. (**Fig. 4**)



Fig. 4: Arteria mediana relacionándose con el fascículo accesorio del músculo flexor largo del pulgar [de Gantzer]. 1) Arteria mediana; 2) Arteria ulnar; 3) Nervio mediano con ojal nervioso; 4) Nervio ulnar; 5) Fascículo accesorio del músculo flexor largo del pulgar [de Gantzer].

Autores	Incidencia	N° total	Origen			
			AU	TI	AIA	T
Haładaj R. et al.	5	125	1	3	1	
M. Rodríguez-Niedenführ et al.	29	240	5	2	4	17
M. Rodríguez-Niedenführ et al.	84	158	2	10	46	26
José Aderval Aragão et al.	26	32	5	10	9	-
Eid et al.	2	50	-	-	1	-
Lascurain et al.	2	x	2	-	-	-

Tabla 1: Resultados de incidencia y origen de la arteria mediana según los diferentes autores consultados y los expuestos en este trabajo.

La AM se ubica primero profunda al fascículo accesorio del músculo flexor largo del pulgar [de Gantzer], luego lateral y por último superficial, estableciendo así una íntima relación con el mismo. (**Fig. 4**)

En el tercio medio se relaciona hacia superficial con el músculo flexor superficial de los dedos y hacia profundo con el músculo flexor profundo de los dedos y flexor largo del pulgar. (**Fig. 1**) En el tercio distal del antebrazo la AM se coloca siempre lateral al NM. (**Fig. 1**)

La incidencia que obtuvimos en este trabajo no es abundante pero puede evidenciarse con detalle a través de imágenes. En contraposición existen otros trabajos que presentan acotadas imágenes en comparación con el número de sus resultados.

Autores como J. A. Aragão et al⁵ y Haładaj R. et al¹ afirman que la AM nace con mayor frecuencia del tronco de las interóseas. Por otro lado, en concordancia a lo observado en nuestra investigación, Testut² describe que el origen de la AM es, en la totalidad de los casos, de la AU.

Con respecto a las relaciones halladas, el ojal formado por el NM (**Fig. 3**) coincide con el descrito por Eid et al⁶ en su primer caso. En contraste a dicho autor,⁶ en el presente trabajo se observa esta relación en el 100% de los preparados que presentaron AM.

Por último, debemos mencionar que, la relación de la AM con el fascículo accesorio del músculo flexor largo del pulgar [de Gantzer] descrita en el actual trabajo, no es mencionada por los autores consultados.

Conclusión

Según los resultados expuestos en este trabajo, la AM incide con baja periodicidad. Sin embargo, cuando lo hace, es muy frecuente encontrarla originándose de la AU. (**Fig. 3**)

La relación entre el ojal nervioso del NM y el pasaje de la AM a través de él (**Fig. 3**) se evidenció en todos los casos, considerándose de alta frecuencia.

A pesar de ser baja la incidencia de la AM, consideramos determinante conocer esta variación, su origen y relaciones al abordar la región del antebrazo.

Referencias

- Haładaj R, Wysiadec G., Dudkiewicz Z., Polguy M., Topol M. *Persistent median artery in the carpal tunnel*. Med Sci Monit (2019). [Online]. Vol. 25:32-39. Disponible en: <https://www.medscimonit.com/download/index/idArt/912269>
- Testut L. *Tratado de anatomía humana. Tomo 2*. 9ª Edición. Barcelona: Salvat Editores S.A; 1984:305-307.
- Vergara Amador E., Castillo Pérez S., Tovar Cuellar W. *Liberación endoscópica del nervio mediano en el tercio proximal del antebrazo. Nuevo abordaje*. Revista española de cirugía ortopedia y traumatología (2019). [Online]. Vol. 63:439-446. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recot.2019.05.001>
- Rodríguez Niedenführ M., Sañudo J. R., Vázquez T., Nearn L., Logan B., Parkin I. *Median artery revisited*. J. Anat. (1999). [Online]. Vol. 195:57-63. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1469-7580.1999.19510057.x>
- Aragão J. A., Ferreira da Silva A. C., Anuniação C. B., Prado Reis F. *Median artery of the forearm in human fetuses in northeastern Brazil: anatomical study and review of the literature*. Anat Sci Int (2017). [Online]. Vol. 92 (1):107-111. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26747631/>
- Eid N., Ito Y., Shibata M., Otsuki Y. *Persistent median artery: cadaveric study and review of the literature*. Wiley-Liss, Inc. (2011). [Online] Vol. 24:627-633. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21647963/>



Del esquema a la realidad: Estructuras observadas en muchos atlas, pero en pocos preparados

From sketch to reality: Anatomical structures seen in most atlases, but in few dissections



ARGENTINA

Colombo, Axel Omar;^{1,2} Funes, Sofía;¹ Rodríguez Valdivia, Julieta Laura;¹ Abuin, Gustavo;² Bendersky, Mariana¹

III Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires (UBA)
Equipo de Disección de la Segunda Cátedra de Anatomía (EDSCA) Dr. Vicente H. Bertone.

¹ Laboratorio de Anatomía Viviente, III Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de medicina, UBA.

² Instituto de Ciencias Aplicadas Prof. Provenzano. Heart Laboratory, UBA.

E-mail de autor: Axel Omar Colombo axelcolombo59@gmail.com

Resumen

Introducción: Este trabajo se propone exponer 20 disecciones de estructuras poco vistas en los preparados que se utilizan habitualmente para la enseñanza, con el objetivo de facilitar la comprensión de lo estudiado al visualizarlo en la disección.

Materiales y métodos: Para la realización de este trabajo se emplearon 5 fetos de entre 20 y 22 semanas, 1 tórax femenino adulto, 1 axila masculina adulta, 2 cuellos adultos, uno femenino y otro masculino, 2 miembros superiores adultos masculinos y 4 corazones adultos.

Resultados: Se pudieron evidenciar 20 estructuras anatómicas de las cuales 4 son variantes anatómicas, correspondiendo el resto de ellas a la anatomía normal.

Discusión: Se encontraron 20 estructuras que varían desde comunicaciones nerviosas inusuales, hasta remanentes embriológicos y músculos supernumerarios.

Conclusión: Consideramos que la consolidación del estudio anatómico será más fructífera al visualizar lo estudiado en el preparado cadavérico.

Palabras clave: Disecciones, visualización, aplicación, preparados cadavéricos.

Abstract

Introduction: The aim of this work was to display 19 gross anatomical dissections of structures unusually seen on cadaveric preparations, in order to simplify the comprehension of anatomical literature when finally seeing it embodied on the preparation.

Material and methods: 5 fetuses between 20 and 22 weeks, 1 adult female thorax, 1 adult male axilla, 2 adult necks, one female and one male, 2 adult male upper limbs and 4 adult hearts were used for the elaboration of this essay.

Results: 20 anatomical structures were found. Four of them were identified as anatomical variations, and the rest of them belonged to normal anatomy.

Discussion: 20 structures were found, varying from unusual nerve communication and embryological remnants, to supernumerary muscles.

Conclusion: We believe that the consolidation of the anatomical study will be more rewarding when visualizing what has been studied in the cadaveric preparation.

Keywords: Dissections, visualization, application, cadaveric preparations.

Introducción

El aprendizaje de la anatomía normal en la carrera de medicina implica la utilización de una variedad de recursos y actividades que incluyen por un lado, preparados disecados, y por otro, libros de texto y atlas de imágenes.

A la hora de abordar el estudio de la anatomía, resulta de suma importancia el hecho de poder reconocer aquello que leemos en las distintas bibliografías, en el preparado cadavérico.

Es por esta razón que el objetivo de este trabajo consiste en presentar diferentes estructuras que, por su fragilidad, pequeño tamaño o inconstancia, no suelen ser vistas por el estudiante de anatomía, con la intención de contribuir al proceso de aprendizaje de los mismos.

Materiales y métodos

Para la realización de este trabajo se utilizaron los siguientes preparados conservados en formalina al 10%:

- 5 fetos de entre 20 y 22 semanas.
- 1 tórax femenino adulto.
- 1 axila masculina adulta.
- 2 cuellos adultos, uno femenino y otro masculino.
- 2 miembros superiores adultos masculinos.
- 4 corazones adultos.
- A su vez se utilizó instrumental de disección como:
- Bisturí mango 4 y 3.
- Pinzas de disección de mano izquierda con y sin dientes de ratón, Adson y Bruselas.
- Tijeras Metzembraum curva, Iris curva y castroviejo.
- Microscopio.

Resultados

Luego de realizadas las diferentes disecciones, se pudieron encontrar:

A nivel cervical:

1. Asa de Drobnick (asa nerviosa en relación a la arteria tiroidea inferior).
2. Asa de Vieussens (asa nerviosa en relación a la arteria subclavia).
3. Asa de Galeno (comunicación entre los nervios laríngeos superior e inferior).
4. Ganglio estrellado (ganglio simpático cervical)
5. Nervio vertebral [de Francois Franck] (nervio proveniente del ganglio estrellado).
6. Gran vena linfática (confluente linfático).
7. Pliegue falciforme de Dittel (pliegue de la lámina superficial de la fascia cervical)

A nivel torácico:

1. Vena de Braine (variación del drenaje venoso torácico).
2. Conducto torácico (drenaje linfático)
3. Seno subeustaquiano de Keith o apéndice posterior de His (configuración interna de la aurícula derecha)
4. Válvula de Vieussens (seno coronario)
5. Válvula de Parchappe (configuración interna de la aurícula izquierda)
6. Anillo arterial de Vieussens y tercera coronaria (variación vascular).
7. Foramen oval permeable [Foramen de Botal] (embriología cardíaca).
8. Vena oblicua del atrio izquierdo [Vena de Marshall] (afluente del seno coronario).

A nivel abdominal:

1. Espacio de Bogros (espacio retroinguinal).
2. Testículo fetal (embriología abdominopélvica).
3. En relación al aparato locomotor:
4. Músculo axilopectoral [Arco axilar de Langer] (músculo supernumerario).
5. Anastomosis de Kaplan (comunicación nerviosa en la región hipotenar)
6. Túneles de Zancolli y tabiques de Juvara (disposición de la aponeurosis palmar).

De todas estas estructuras encontradas, la gran mayoría corresponden a la anatomía normal, exceptuando a la vena de Braine, la tercera coronaria, el músculo axilopectoral y la anastomosis de Kaplan, las cuales corresponden a variantes anatómicas.

Discusión

Asa de Drobnick: Se trata de un ojal nervioso que se forma alrededor de la arteria tiroidea inferior cuando esta atraviesa el ganglio cervical medio [Tiroideo de Haller].¹ (Figs. 1 y 2)

Asa subclavia [De Vieussens]: Esta es un asa nerviosa que se genera por un desdoblamiento del ganglio estrellado de la cadena simpática cervical en torno a la arteria subclavia. Esta inicia y termina en el mismo ganglio estrellado.² (Figs 3, 4 y 5)

Asa laríngea [De Galeno]: Se trata de una comunicación nerviosa entre los ramos posteriores de los nervios laríngeos superior y recurrente, posteriormente al músculo cricoaritenoides posterior.³ (Fig. 6)

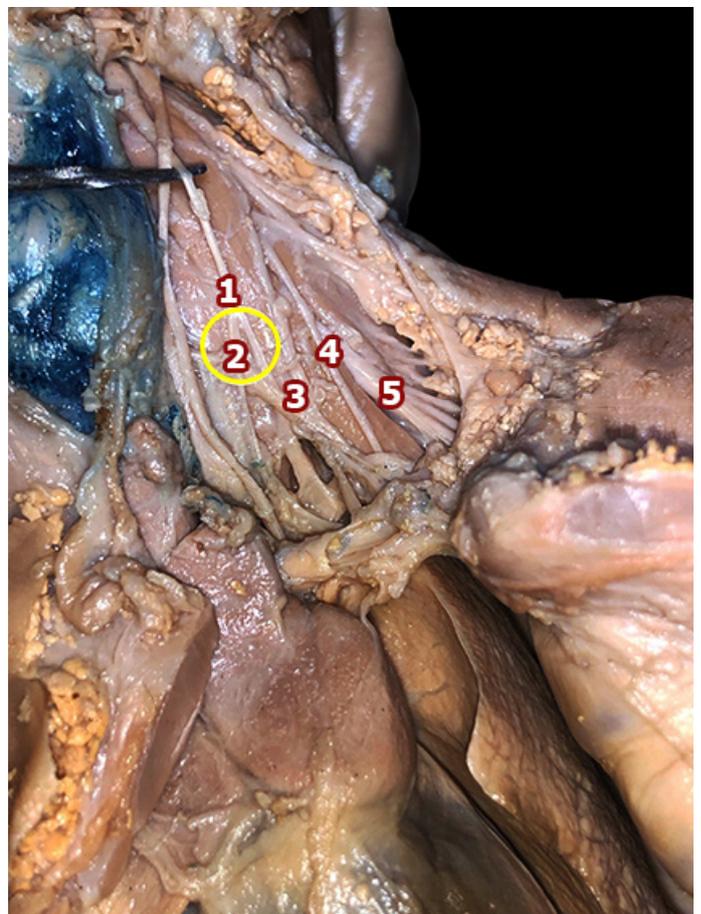


Fig. 1: Vista anterior de un cuello fetal donde se disecó el Asa de Drobnick. 1) Cadena simpática. 2) dentro del círculo, Asa de Drobnick. 3) Arteria tiroidea inferior. 4) Nervio frénico. 5) Plexo braquial.

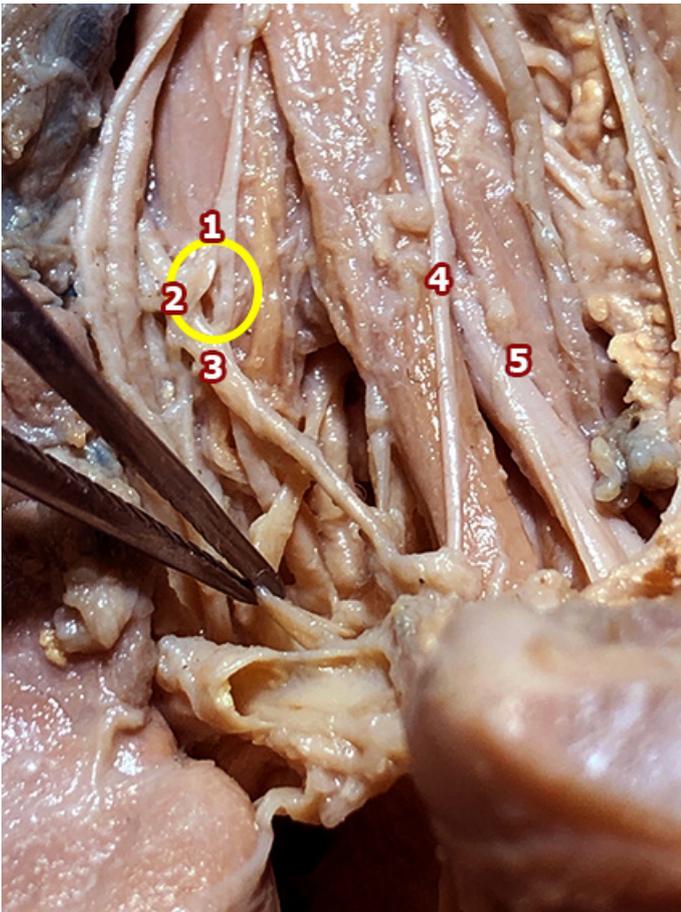


Fig. 2: 1) Cadena simpática. 2) dentro del círculo, Asa de Drobnick. 3) Arteria tiroidea inferior. 4) Nervio frénico. 5) Plexo braquial.

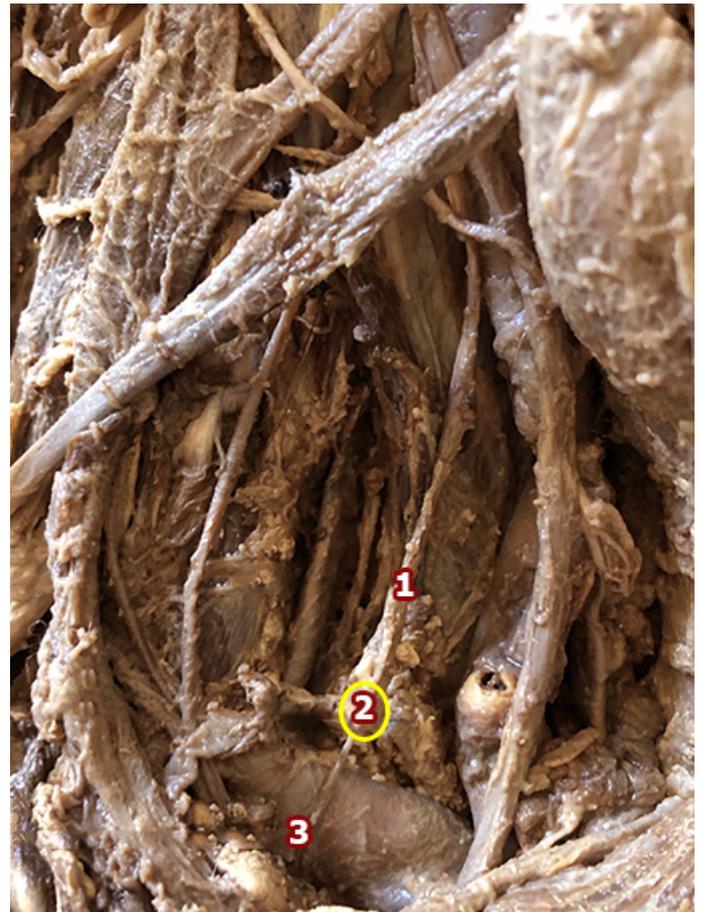


Fig. 3: Disección de cuello adulto, vista anterior. 1) Cadena simpática. 2) Asa de Vieussens. 3) Arteria subclavia.

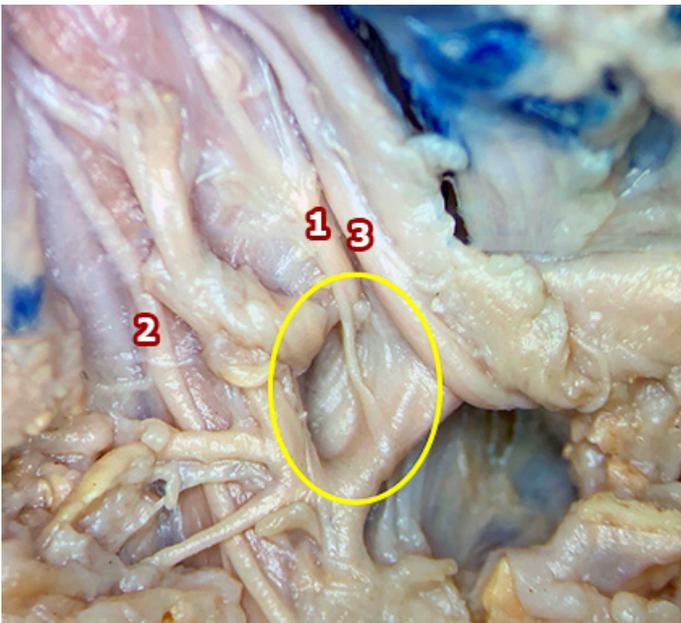


Fig. 4: Disección de cuello fetal. 1) Cadena simpática. 2) Nervio frénico. 3) Nervio vago. Círculo: Asa de Vieussens.

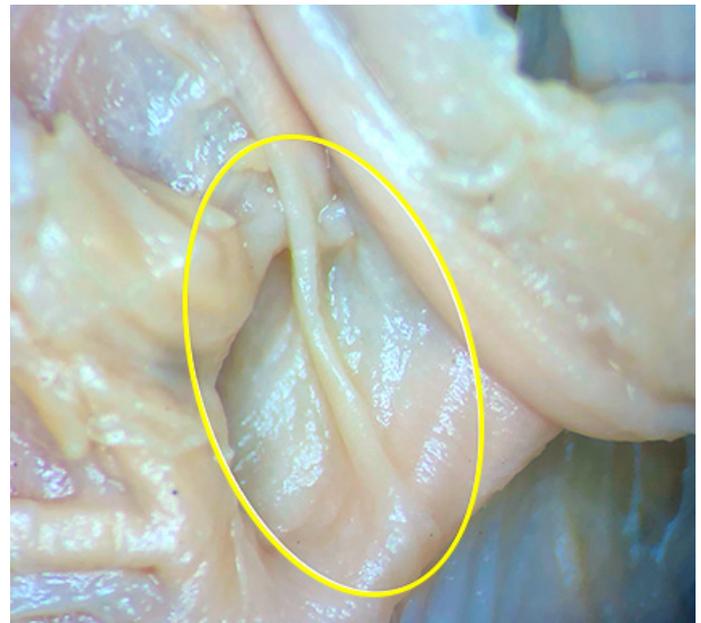


Fig 5: Vista ampliada del cuello fetal donde se encierra en un círculo al anillo de Vieussens.

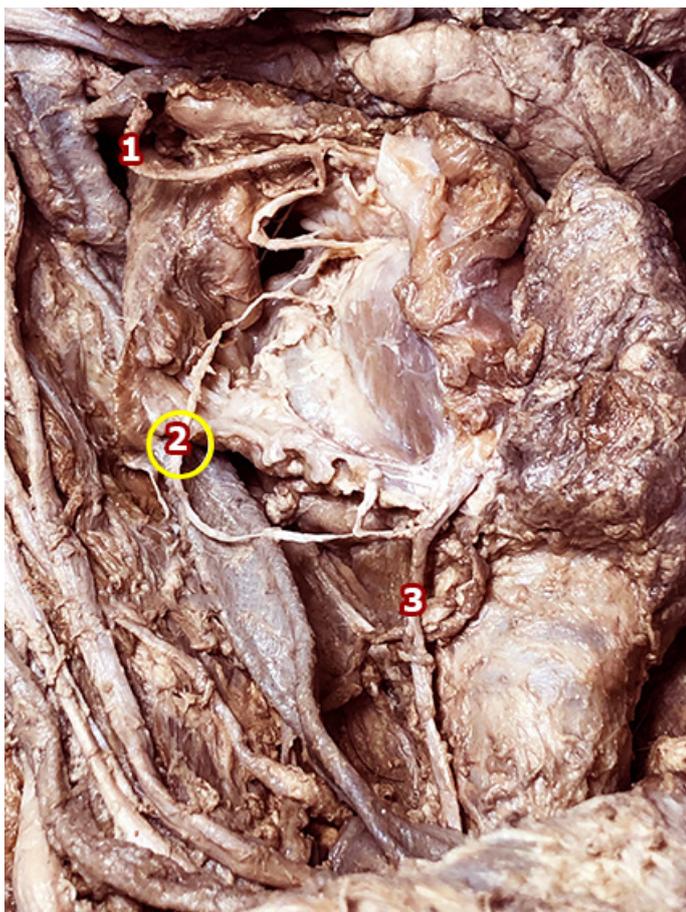


Fig. 6: Vista anterolateral de un cuello adulto. 1) Nervio laríngeo superior. 2) Asa de Galeno. 3) Nervio laríngeo recurrente derecho.

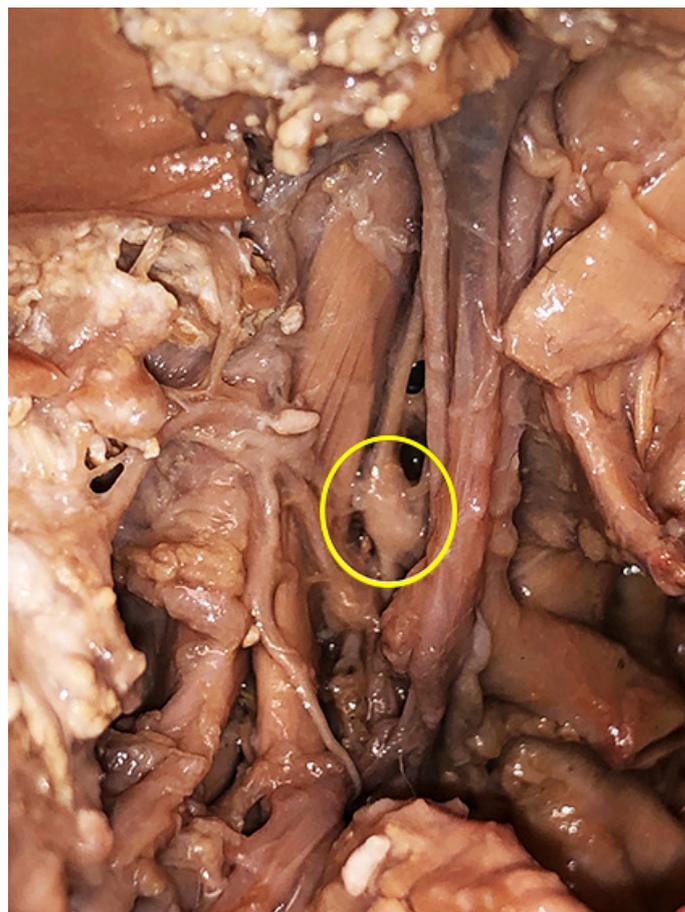


Fig. 7: Disección de cuello fetal. Círculo: Ganglio estrellado.

Ganglio cervicotorácico [Estrellado]: En un 75% de los casos el ganglio inferior cervical simpático se fusiona con el primer ganglio torácico, adoptando una forma policíclica, lo cual le otorga el nombre de ganglio estrellado. Este se ubica en la fosa suprarretropleural [De Sébilleau], tomando una estrecha y constante relación con la arteria vertebral. Tal es así que Grangeon dice: "El estrellado nunca falta la cita vertebral".⁴ (Figs. 7 y 8)

Nervio vertebral [De Francois Franck]: Ramo nervioso que nace principalmente del ganglio cervicotorácico, constituyendo un plexo alrededor de la arteria vertebral, o en ocasiones de forma de un único tronco. Este, acompaña el trayecto de la arteria vertebral por los forámenes transversos, dando ramos en su finalización, al tronco basilar.⁵ (Figs. 9, 10 y 11)

Gran vena linfática: El conducto linfático derecho o gran vena linfática, resulta de la confluencia de los troncos yugular, subclavio y broncomediastínico derechos. Drena la linfa del miembro superior derecho, la mitad derecha de la cabeza, cuello y tórax. Se sitúa en la fosa supraclavicular, drenando en el ángulo yugulosubclavio.⁶ (Fig. 12)



Fig. 8: Disección de cuello fetal. Círculo: Ganglio estrellado.

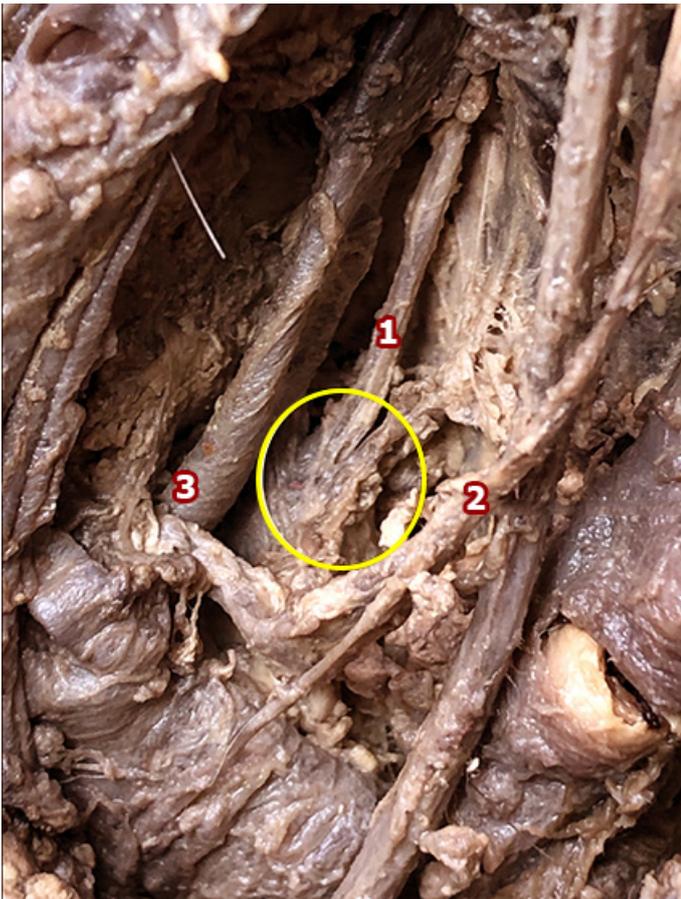


Fig. 9. Vista anterior de un cuello adulto. 1: Nervio de Francois Frank. 2: Ganglio estrellado. 3: arteria vertebral.

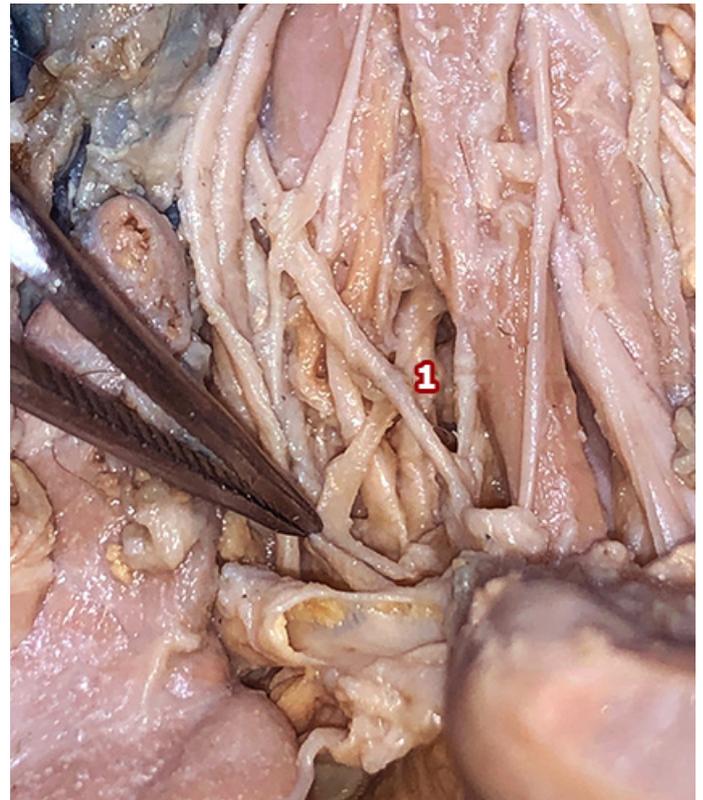


Fig. 11: Vista anterior de cuello fetal. 1) Nervio de Francois Franck.

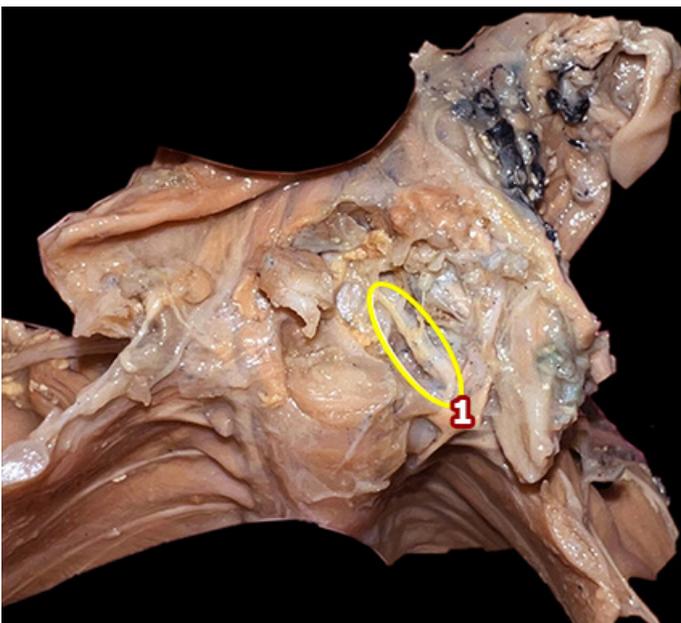


Fig. 10: Vista anterior de la base del cuello fetal. 1) Ganglio estrellado. Círculo: Nervio de Francois Franck.

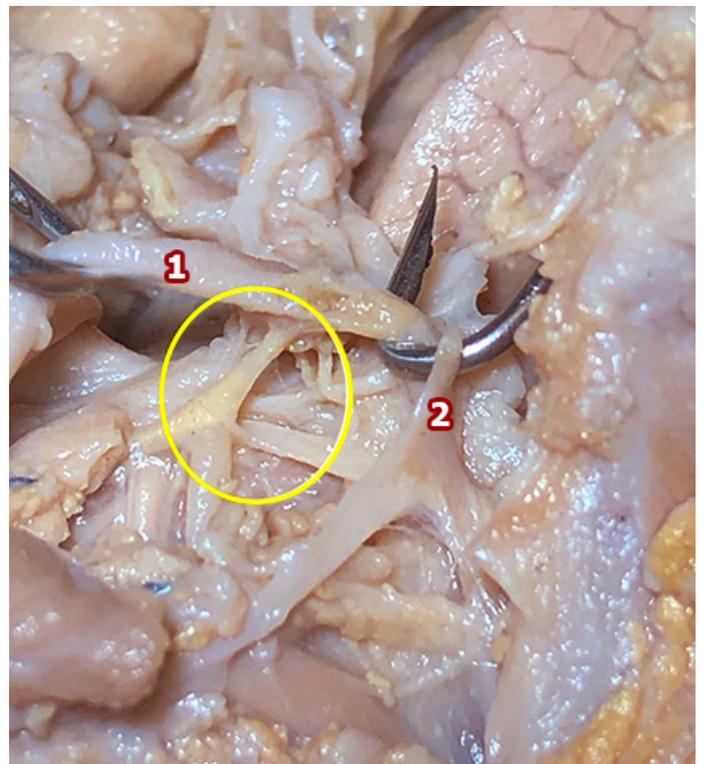


Fig. 12: Cuello fetal derecho. 1: Vena yugular interna derecha. 2: Vena subclavia derecha. Círculo: Gran vena linfática.

Pliegue falciforme [De Dittel]: El repliegue falciforme es un engrosamiento de la lámina superficial de la fascia cervical, ubicado en el triángulo omoclavicular, en el punto donde la vena yugular externa perfora la lámina para desembocar en la vena subclavia o en el ángulo yugulosubclavio [De Farabeuf o de Pirogoff].⁷ (Figs. 13 y 14)

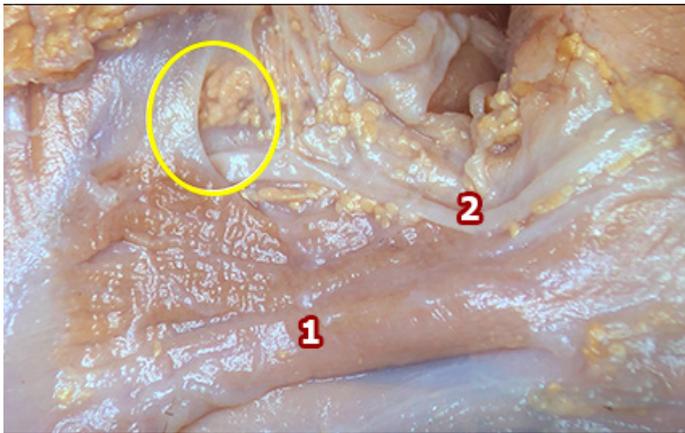


Fig. 13: Vista anterior de un cuello fetal. 1) Esternocleidomastoideo. 2) Vena yugular externa. Círculo: Pliegue falciforme de Dittel.

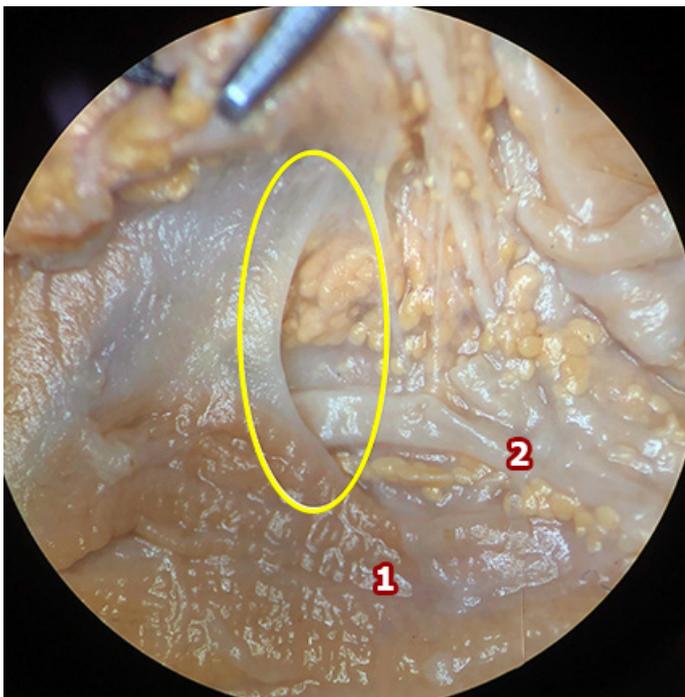


Fig. 14: Vista anterior ampliada de un cuello fetal. 1) Esternocleidomastoideo. 2) Vena yugular externa. Círculo: Pliegue falciforme de Dittel.

Vena intercostal superior izquierda [De Braine]: La vena intercostal superior izquierda [De Braine] es un afluente habitual pero no por ello constante de la vena braquiocefálica izquierda. Cuando está presente, drena la sangre de los primeros 4 espacios intercostales izquierdos, reduciendo así, el territorio de drenaje y el calibre de la vena hemiaórgos accesoria.⁸ (Figs. 15 y 16)

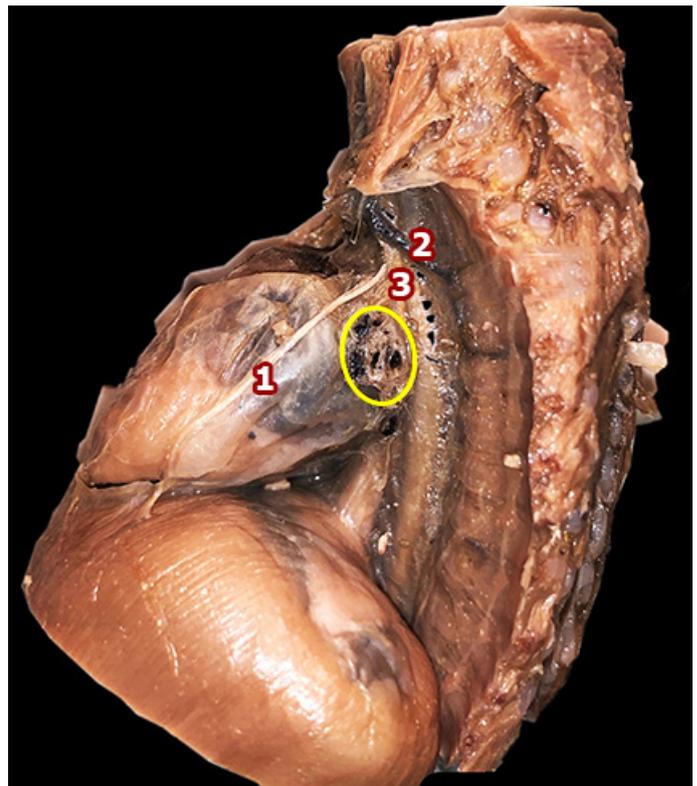


Fig. 15: Vista lateral izquierda del mediastino fetal. 1) Nervio frénico. 2) Vena de Braine. 3) Nervio vago izquierdo. Círculo: Pedículo pulmonar.



Fig. 16: Vista anterolateral del mediastino adulto. 1) Vena de Braine.

Conducto Torácico: De la unión de los troncos linfáticos lumbares con el tronco intestinal se forma el conducto torácico, el medio de drenaje linfático más importante del cuerpo. Este, en virtud de su trayecto, autores como Casiraghi, J.C. y Caplan, I. sugieren que lo más correcto sería llamarlo "colector linfático prevertebral lumbotoracocervical", nombre que ayuda a recordar las regiones por las cuales discurre. Cuando su origen se da a nivel de la XII vértebra dorsal, puede reconocerse un ensanchamiento cisternal conocido como Cisterna de Pecquet. Luego de su nacimiento, atraviesa el diafragma por el hiato aórtico, para discurrir por el mediastino posterior en el espacio interacigo-aórtico, y a nivel de la IV dorsal pasa posteriormente a la arteria subclavia izquierda, ubicándose a la izquierda del esofago, y finalmente en el Triángulo de Waldeyer termina desembocando en el ángulo yugulosubclavio izquierdo [de Farabeuf/ de Pirogoff].^{6,9} (Figs. 17, 18 y 19)

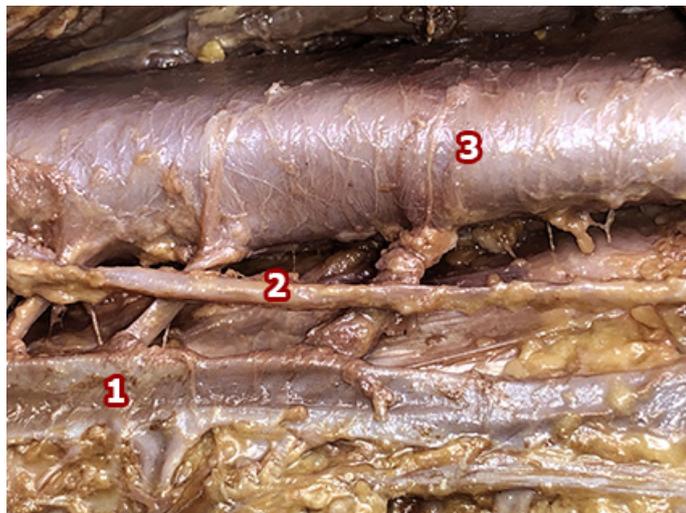


Fig. 17: Espacio interacigo-aórtico adulto. 1) Vena ácigos. 2) Conducto torácico. 3) Aorta descendente.

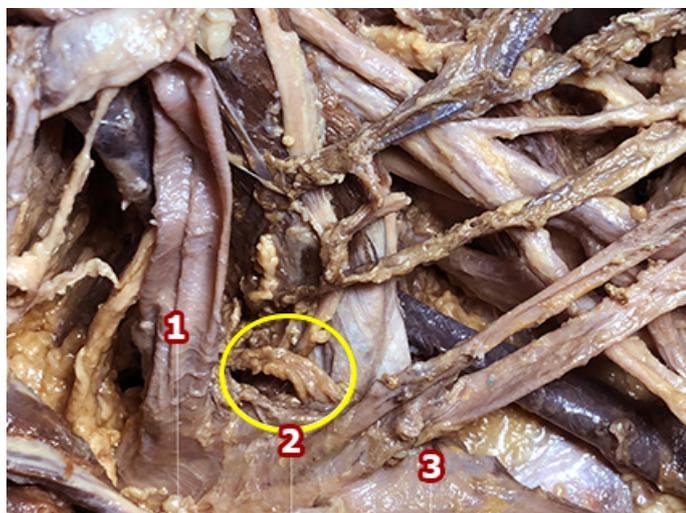


Fig. 19: Desembocadura del conducto torácico en el ángulo yugulosubclavio izquierdo. 1) Vena yugular interna. 2) Ángulo yugulosubclavio. 3) Vena subclavia. Círculo: Desembocadura del conducto torácico.

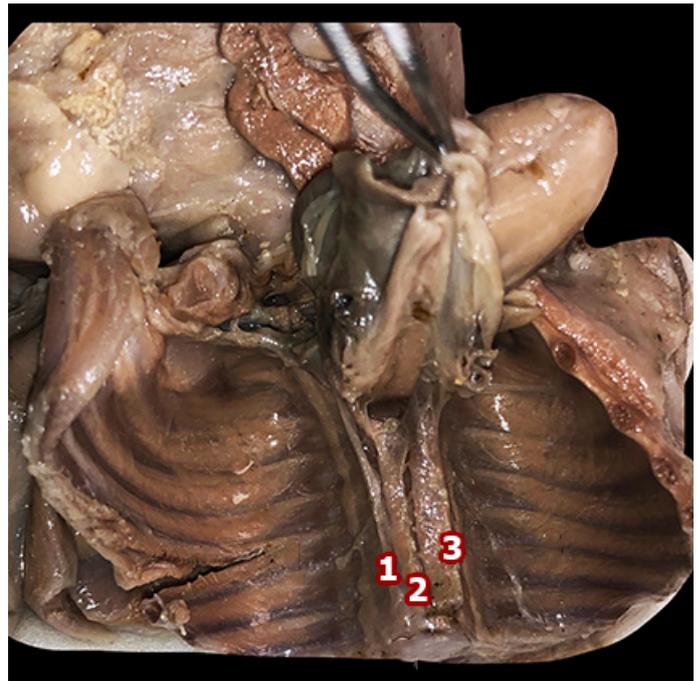


Fig. 18: Mediastino posterior fetal. 1) Vena ácigos. 2) Conducto torácico. 3) Aorta descendente.

Seno subeustaquiano de Keith: El seno subeustaquiano de Keith o apéndice posterior de His, corresponde a un divertículo ubicado debajo del plano de la válvula de Eustaquio (cava inferior) en la aurícula derecha del corazón.¹⁰ (Fig. 20)

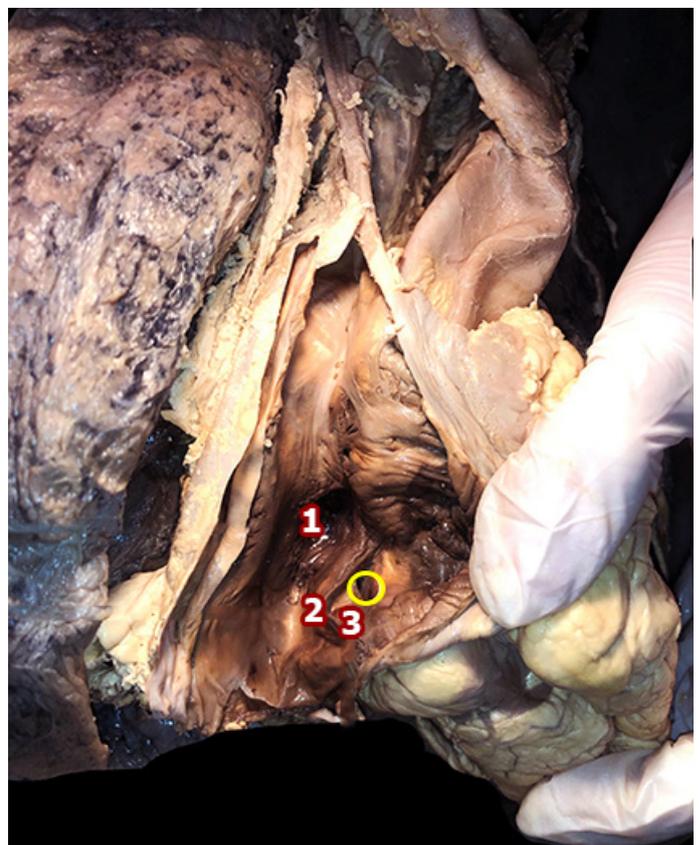


Fig. 20: Vista interna del atrio derecho de un corazón adulto, luego de realizada una incisión cava-cava. 1) Fosa oval. 2) Tendón de Todaro. 3) Seno subeustaquiano de Keith. Círculo: Desembocadura del seno coronario.

Válvula de la gran vena cardíaca [De Vieussens]: Pliegue incompleto ubicado en el interior del seno coronario, marcando el límite interno que diferencia el inicio del seno coronario o quinta cavidad cardíaca, de la terminación de la vena cardíaca magna.¹¹ (Figs. 21 y 22)

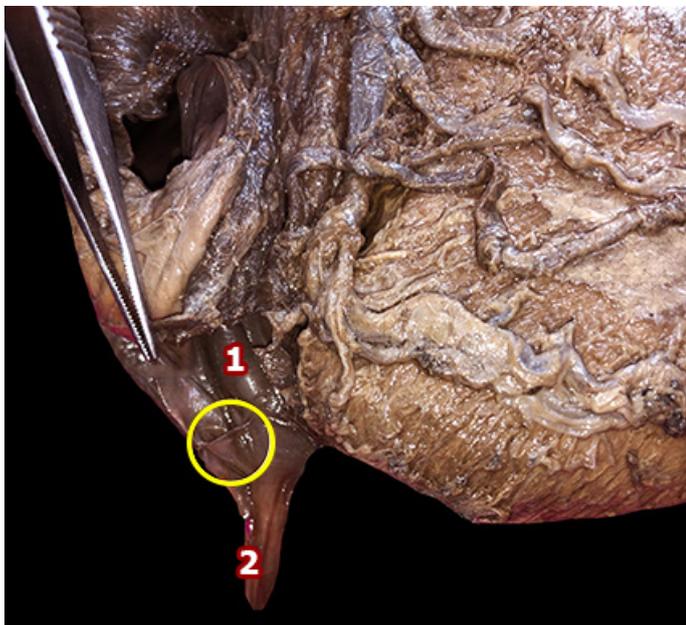


Fig. 21: Se realizó un corte longitudinal a lo largo del seno coronario y la vena cardíaca magna para visualizar su interior. 1) Seno coronario. 2) Vena cardíaca magna. Círculo: Válvula de Vieussens.

Válvula interatrial [De Parchappe]: La válvula interatrial de Parchappe es un pliegue de forma semilunar, con una concavidad dirigida hacia anterior y superior. Se relaciona con la desembocadura de la vena pulmonar superior derecha y contornea el orificio del foramen oval [de Botal] del lado izquierdo (leer después).¹² (Fig. 23)

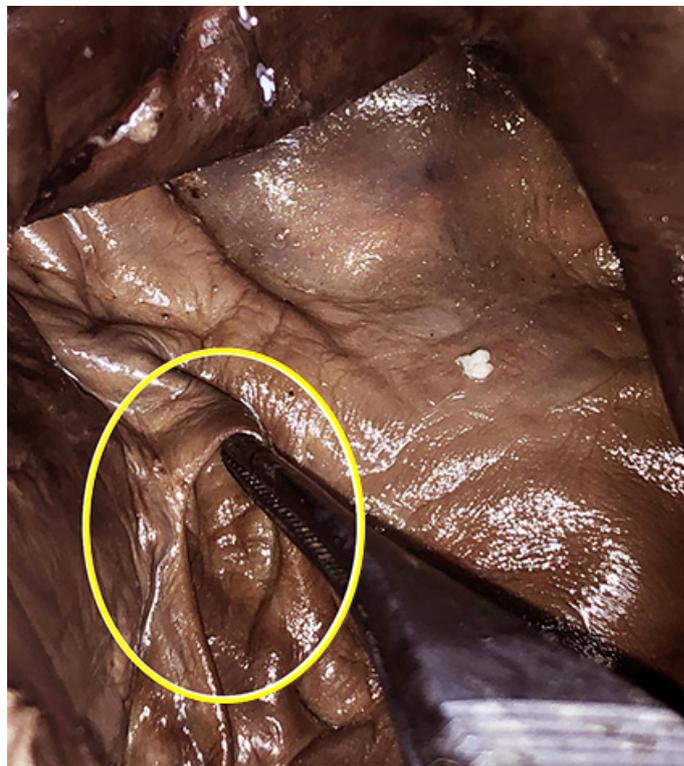


Fig. 23: Vista interna del atrio izquierdo. Dentro del círculo y elevada por la pinza, vemos a la válvula de Parchappe.

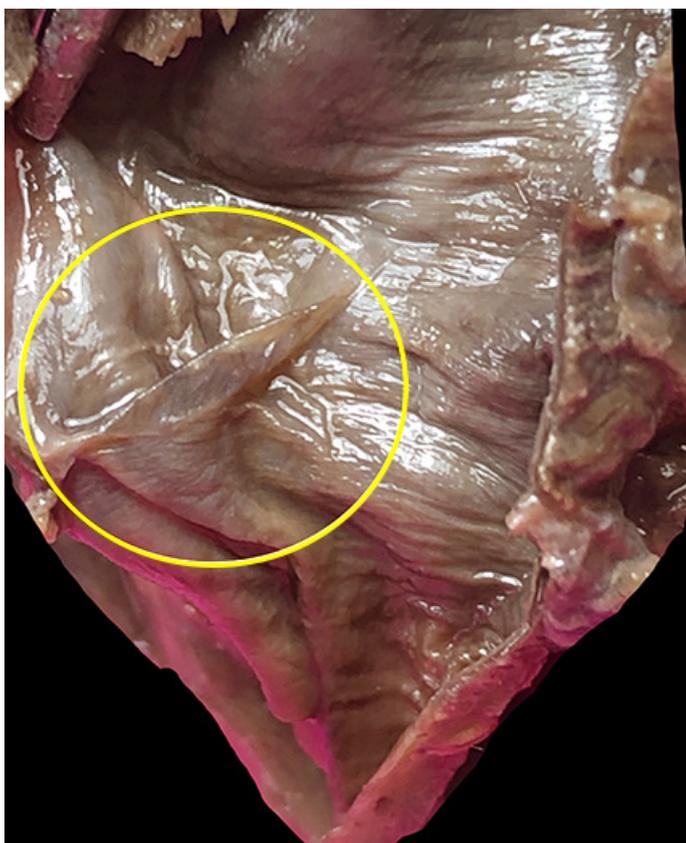


Fig. 22: Imagen ampliada de la válvula de Vieussens (círculo).

Anillo arterial de Vieussens y tercera coronaria: Se conoce como anillo arterial de Vieussens a la comunicación entre la arteria infundibular derecha [a. adiposa de Vieussens derecha], rama de la coronaria derecha, y la arteria infundibular izquierda [a. adiposa de Vieussens izquierda], rama de la interventricular anterior, hacedora de viudas o arteria de la muerte, dándose en torno al infundíbulo pulmonar. En ciertos casos, se puede ver a la arteria adiposa de Vieussens derecha naciendo directamente del seno coronario derecho, desde un ostium propio, tomando así el nombre de Tercera Coronaria.^{13,14} (Figs. 24 y 25)



Fig. 24: Corazón adulto visto desde anterior. 1) Tronco pulmonar. 2) Anillo arterial de Vieussens.

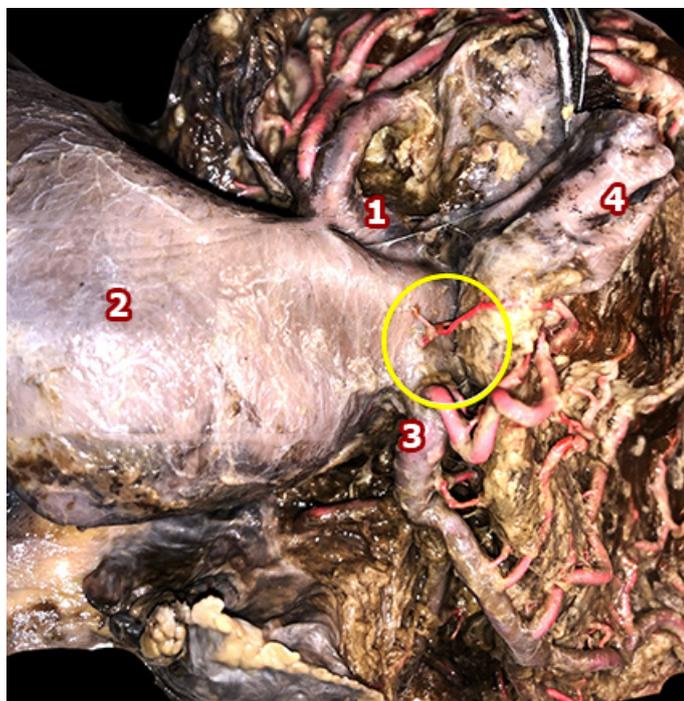


Fig. 25: Vista superior del corazón, donde se rebatió hacia anterior al tronco pulmonar (4), para poder ver a la tercera coronaria naciendo de su propio ostium (círculo). 1) Coronaria izquierda. 2) Aorta. 3) Coronaria derecha. 4) Tronco pulmonar. Círculo: Tercera coronaria.

Foramen oval permeable: La pared medial o septal de la aurícula derecha, presenta en el adulto un remanente embrionario conocido como fosa oval, recorrida en su mayor parte un relieve muscular, el anillo o limbo de Vieussens. Esta fosa, durante el periodo embrionario, se encuentra como un verdadero conducto permeable, permitiendo el paso de sangre desde el atrio derecho al izquierdo, llamándose entonces foramen oval o agujero de Botal. Esto mismo es lo que vemos en la imagen, una vista interna del atrio derecho.¹⁵ (Figs. 26 y 27)

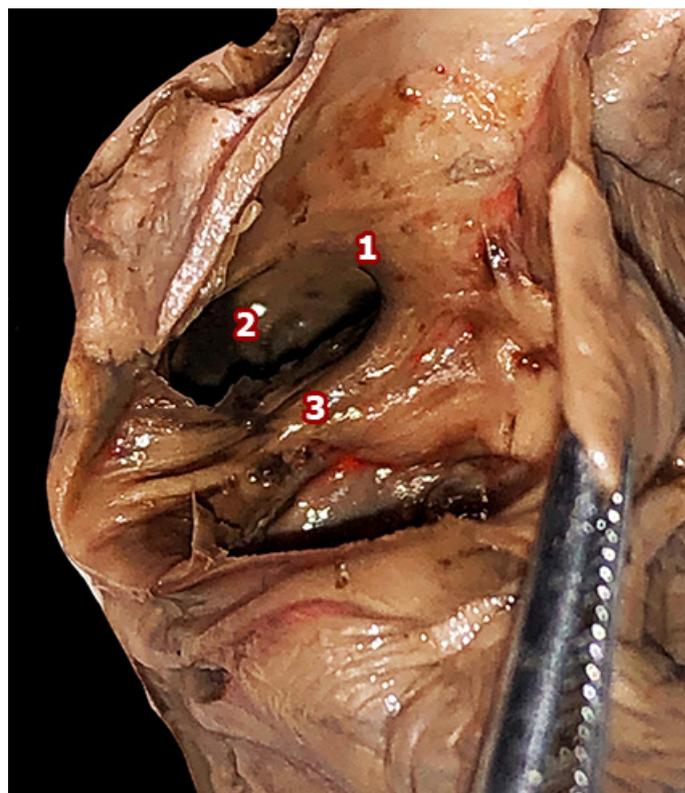


Fig. 26: Vista interna del atrio derecho de un corazón fetal donde se ve la comunicación con el atrio izquierdo. 1) Limbo de la fosa oval o anillo de Vieussens. 2) Foramen oval o agujero de Botal. 3) Tendón de Todaro.

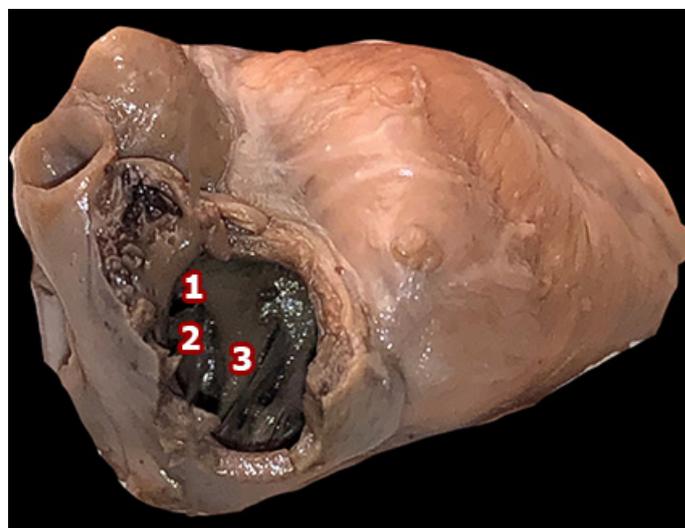


Fig. 27: Corazón fetal donde se incidió la aurícula derecha para visualizar su interior. 1) Limbo de la fosa oval o anillo de Vieussens. 2) Agujero de Botal. 3) Tendón de Todaro.

Vena oblicua del atrio izquierdo [De Marshall]: Esta vena, usualmente obliterada o convertida en un remanente ligamentoso, representa la vena cava izquierda atrofiada. Su trayecto se da a través del seno transversal del pericardio [de Theile], dejando allí un repliegue vestigial para luego dirigirse, desde la base de la orejuela izquierda, al nacimiento del seno coronario. Un reparo anatómico importante para reconocerla, es que esta pasa inferiormente a la vena pulmonar inferior izquierda. Su importancia radica en que es uno de los reparos anatómicos para distinguir el fin de la vena cardiaca magna y el comienzo del seno coronario (quinta cavidad cardiaca).¹¹ (Fig. 28)



Fig. 28: Vista posteroinferior de un corazón adulto. La pina se introduce por debajo de la vena de Marshall, la cual se ve llegando al inicio del seno coronario y fin de la vena cardiaca magna. Círculo: Vena de Marshall.

Espacio retroinguinal [De Bogros]: Entre la fascia transversalis y el peritoneo se extiende una capa de tejido preperitoneal cuyo espesor es variable, siendo especialmente gruesa a nivel del arco crural, formando allí el llamado espacio de Bogros. Este posee forma prismática triangular, siendo sus límites hacia anterior la fascia transversalis, posteriormente el peritoneo, e inferiormente la fascia ilíaca, extendiéndose hacia la espina ilíaca anterosuperior y comunicándose hacia la línea media con el espacio prevesical de Retzius. El tejido preperitoneal en él ubicado, forma dos fascias en relación a sus límites; la pared anterior está tapizada por su cara profunda por la fascia de Richet, y la posterior (peritoneal) por su cara anterior por la fascia de Cloquet. La importancia de estas estructuras radica en su modo de abordaje quirúrgico, siendo lo más seguro ingresar entre la fascia de Richet y la transversalis. En el interior de este espacio, discurren elementos vasculares tales como la arteria circunfleja ilíaca profunda, que a este nivel da una rama conocida como arteria Stieda, y la arteria epigástrica inferior, la cual está en profunda relación con la fascia perivascular de Albanese, ubicada entre los vasos epigástricos.¹⁶ (Fig. 29)



Fig. 29: Abdomen fetal incidido de forma longitudinal. 1) Espacio de Bogros.

Testículo fetal: A lo largo del desarrollo embrionario, la cresta urogenital (de donde derivará la futura gónada), se ubica en la región lumbar del embrión, unida a la pared abdominal posterior a través del meso urogenital, por lo cual podemos decir que en parte del desarrollo el testículo se clasifica como un órgano retroperitoneal. Con la evolución del mismo, este meso se recubre de peritoneo, y genera así dos dependencias, el ligamento gonadal craneal (LGCR) que une la porción cefálica de la gónada al septum transversum (futuro diafragma), y el ligamento gonadal caudal (LGCA), que une la porción caudal de la misma a la pared abdominal posterior.

Cuando el desarrollo está determinado para la evolución de la gónada hacia testículo, el descenso de los mismos hacia el conducto inguinal y luego el escroto será guiado por el gubernaculum testis (condensación mesenquimatosa caudal a la gónada).

El descenso testicular se describe en dos fases, primero la abdominal y luego la inguinal. Durante la primera, dada desde la 10 a la 15 semana de desarrollo, la cavidad abdominal crece, el LGCR se vuelve laxo, y el LGCA retiene al testículo cerca de la entrada al conducto inguinal, para ingresar en la segunda fase.

Durante la fase inguinal, semana 28 a 35 del desarrollo, el testículo desciende al escroto a través del conducto inguinal gracias al acortamiento del gubernaculum testis y al aumento de la presión intraabdominal. En esta disección, logramos evidenciar ambos testículos en la cavidad abdominal, sin haber pasado por la fase inguinal del descenso. Si ambos órganos no descendieran al escroto luego del nacimiento, estaríamos en presencia de una condición llamada criptorquidia.¹⁷ (Figs. 30 y 31)

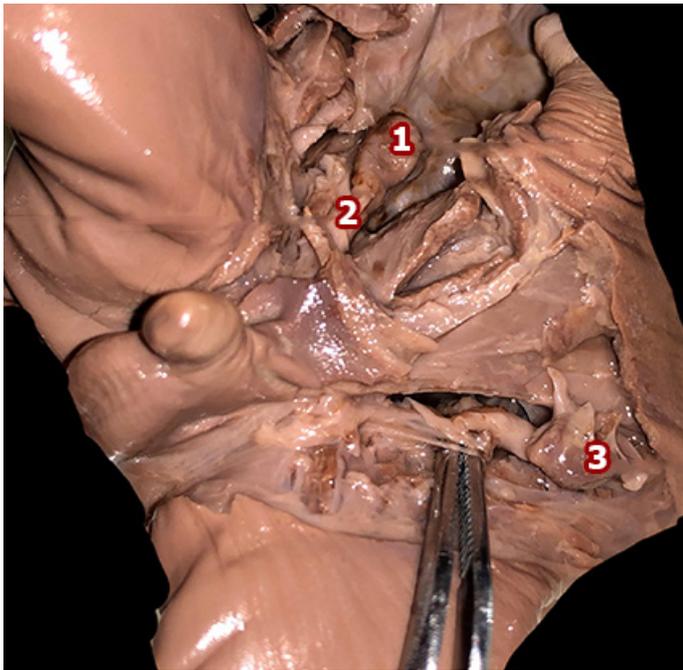


Fig. 30: Vista anterior de un abdomen fetal donde se removió parte de la pared anterior para evidenciar ambos testículos. 1) Testículo derecho en el abdomen. 2) Cordón espermático derecho. 3) Testículo izquierdo. Pina: señala el cordón espermático izquierdo.



Fig. 31: Vista anterolateral de un abdomen fetal, donde se reclinó la pared anterior para evidenciar el testículo llegando a la misma. 1) Testículo derecho. 2) Cordón espermático derecho. 3) Pared abdominal retraída.

Músculo Axilo-Pectoral [Arco de Langer]: Se conoce como Arco Axilar de Langer (AAL) a un fascículo musculotendinoso, que conecta entre sí dos o más músculos que componen las diferentes paredes de la fosa axilar. En esta imagen podemos ver una vista lateral de una axila izquierda, donde se ve el AAL, extendiéndose desde el músculo dorsal ancho hasta la porción distal del pectoral mayor. El mismo se encuentra implicado en: pérdida de la concavidad axilar; atrapamiento venoso axilar; adormecimiento, parestesias y sensación de ardor en miembro superior; trombosis venosa del miembro superior; síndrome de hiperabducción; inestabilidad del hombro; enmascaramiento nodos linfáticos axilares; y compresión de elementos nerviosos axilares.¹⁸ (Fig. 32)

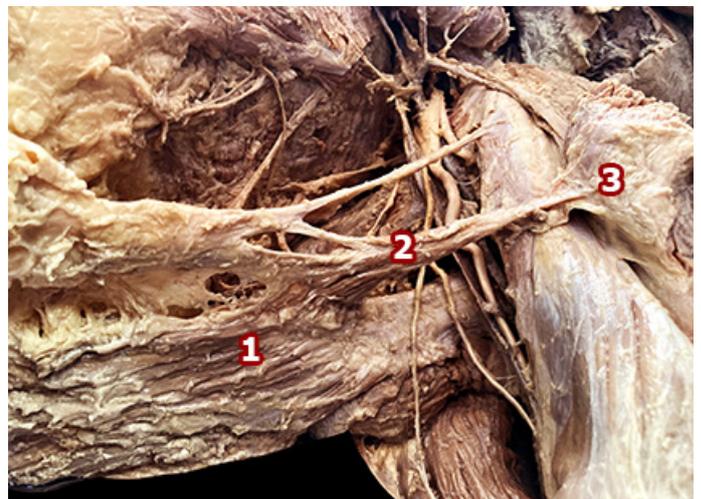


Fig. 32: Vista lateral de una axila izquierda de adulto. 1) M. Dorsal ancho. 2) Arco axilar de Langer. 3) Inserción distal del M. Pectoral mayor.

Anastomosis de Kaplan: Se trata de una comunicación nerviosa entre el ramo dorsal del nervio cubital y el ramo terminal superficial del mismo nervio a nivel de la región hipotenar. Se caracteriza por proporcionar inervación sensitiva y sensorial de la región sobre la que transitan, presentando variedades en el patrón de distribución nervioso, y siendo causa de la pérdida de sensibilidad y dolor en pacientes sometidos a cirugía de mano por daños en el hueso pisiforme, en el tendón flexor cubital o daño en el canal cubital [Guyon].¹⁹ (Figs. 33, 34 y 35)

Túneles fibrosos de retención [De Zancolli] y tabiques paratendinosos [De Legueu-Juvara]: A la hora de abordar la disección de la palma de la mano, es importante conocer los planos con los cuales nos encontraremos. Una vez removida la piel y el tejido celular subcutáneo, nos encontraremos con una capa aponeurótica, conocida como aponeurosis palmar [aponeurosis palmar superficial]. A partir de esta se extienden hacia posterior unos tabiques paratendinosos [tabiques de Legueu-Juvara] que terminan a nivel de la aponeurosis palmar profunda o interósea. Estas tres estructuras

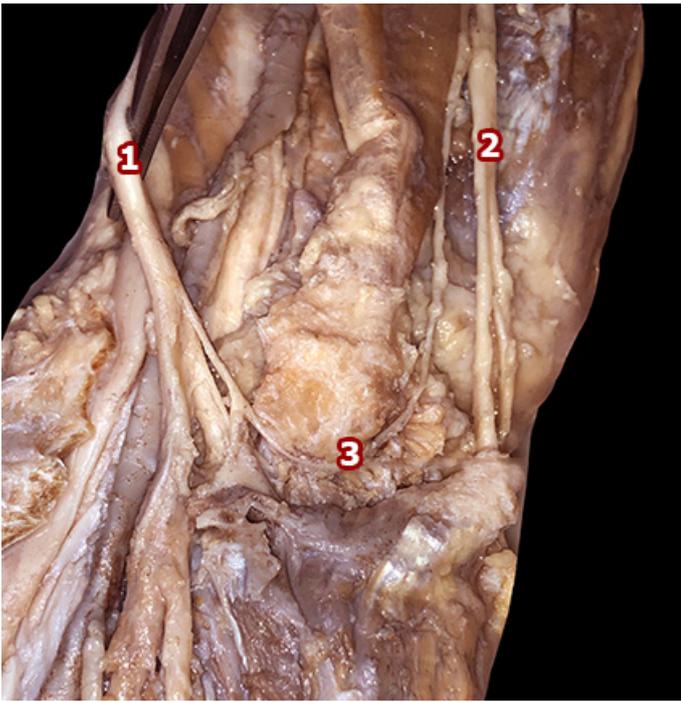


Fig. 33: Vista anterior de antebrazo y mano derecha. 1) Ramo superficial del nervio cubital. 2) Ramo dorsal del nervio cubital. 3) Anastomosis de Kaplan.



Fig. 35) Vista lateral de antebrazo y mano fetal izquierda. 1) Ramo dorsal del cubital. 2) Anastomosis de Kaplan. 3) Ramo superficial del cubital.

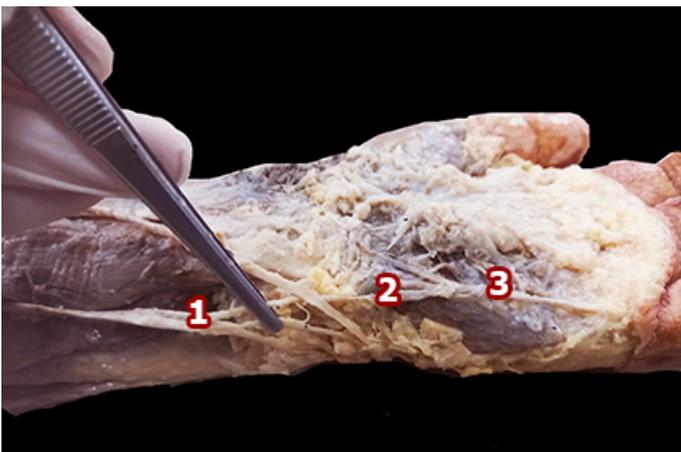


Fig. 34: Vista lateral de antebrazo y mano izquierda. 1) Ramo dorsal del cubital. 2) Anastomosis de Kaplan. 3) Ramo superficial del cubital.

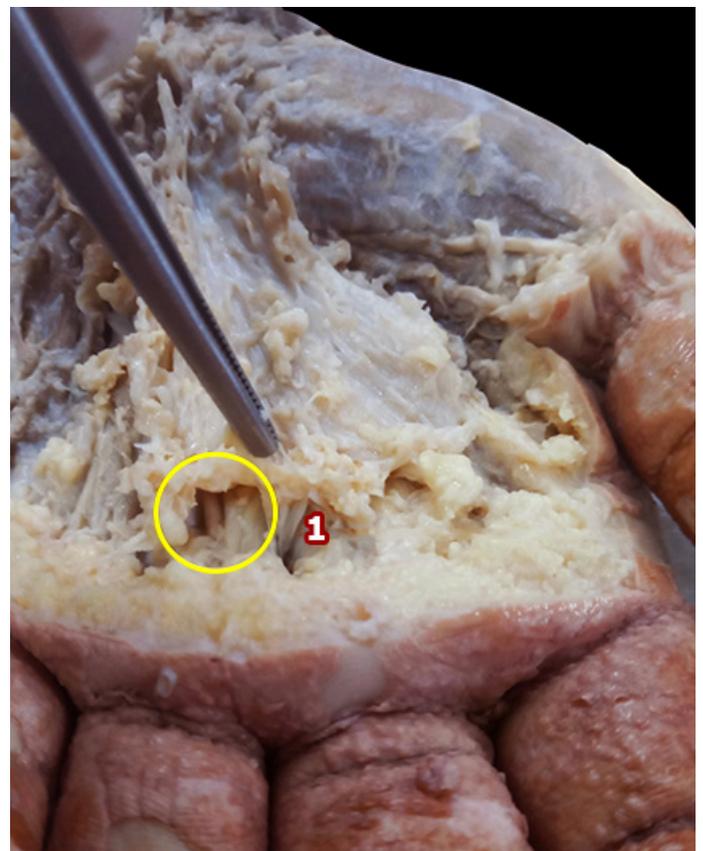


Fig.36: Vista anterior de la región palmar donde se comenzó a retirar la aponeurosis palmar. 1) Tabique de Legueu-Juvara. Círculo: Túnel de Zancolli.

Conclusión

El estudio de la anatomía mediante los libros y artículos científicos es fundamental a la hora de reconocer estructuras en un preparado anatómico. De no tener bien afianzados los conocimientos pertinentes, tales como dónde nace una estructura, su trayecto, sus relaciones, su ubicación, y su terminación, resultaría imposible reconocer y entender qué es lo que se ve y se encuentra, ya sea a la hora de diseccionar o sólo de observar un preparado. Podemos concluir, que la consolidación del estudio anatómico aumenta con la visualización de lo leído previamente en la bibliografía correspondiente en el preparado cadavérico.

Referencias

1. Bouchet, A.; Cuilleret, J. Cuello, *Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 1 a edición, editorial Panamericana, Buenos Aires, 1987, pp. 44-45.
2. Bouchet, A.; Cuilleret, J. Cuello, *Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 1 a edición, editorial Panamericana, Buenos Aires, 1987, pp. 43.
3. Bouchet, A.; Cuilleret, J. Cuello, *Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 1 a edición, editorial Panamericana, Buenos Aires, 1987, pp. 104.
4. Testut, L.; Latarjet, A. *Tomo Tercero: Sistema Nervioso Periférico, Tratado de anatomía humana*, 9ª edición, Editorial Salvat, Barcelona, 1954, pp. 402-404.
5. Bouchet, A.; Cuilleret, J. Cuello, *Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 1 a edición, editorial Panamericana, Buenos Aires, 1987, pp. 43.
6. Latorre, J., Ciucci, J. L., & Rosendo, A. *Anatomía del sistema linfático del miembro superior*. Anales de Cirugía Cardíaca Y Vascul, 2004; 10(3), 184-198.
7. Rouvière, H. and Delmas, A. *Cabeza y Cuello Primer Tomo, Anatomía humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 11va edición, editorial Masson, Paris, 2005, pp.258-259.
8. Latarjet, M., & Ruiz Liard, A. *Venas de la columna vertebral y anastomosis intercava*, segundo tomo, Anatomía Humana, cuarta edición, editorial Panamericana, Buenos Aires, 2011, pp. 1071-1072.
9. Latorre, J., Ciucci, J. L., & Rosendo, A. *Anatomía del sistema linfático del miembro inferior*. Anales De Cirugía Cardíaca Y Vascul, 2005; 11(3), 147-156.
10. Testut, L.; Latarjet, A. *Tomo Segundo: Angiología, Tratado de anatomía humana*, 9ª edición, Editorial Salvat, Barcelona, 1954, pp. 17-20.
11. Abuin, G.; Barceló, A.; Cichero F. *La Irrigación Del Corazón, El ABC Del Corazón*, Primera Edición, Editorial Tres Ediciones, Buenos Aires, 2010, pp. 164-168.
12. Testut, L.; Latarjet, A. *Tomo Segundo: Angiología, Tratado de anatomía humana*, 9ª edición, Editorial Salvat, Barcelona, 1954, pp. 70.
13. De Agustín, J.A.; Alberca, P. M.; Hernández-Antolín, R.; Vilacosta, I.; Pérez de Isla, L.; Rodríguez, E.; Macaya, C.; Zamoran, J. *Circulación colateral de arteria conal a descendente anterior: valoración con tomografía coronaria multidetector*, Revista Española De Cardiología, 2010, 63, (3), 347-351.
14. Maric, D. L.; Colic, B.; Mirovic, M.; Eric, M.; Radosevic, D.; Knezi, N. & Maric, D. M. *Prevalence of third coronary artery: Variation or constant coronary artery?*. Int. J. Morphol. 2018, 36 (4):1241-1245.
15. Testut, L.; Latarjet, A. *Tomo Segundo: Angiología, Tratado de anatomía humana*, 9ª edición, Editorial Salvat, Barcelona, 1954, pp. 66-68.
16. Bouchet, A.; Cuilleret, J. *Abdomen, Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 1 a edición, editorial Panamericana, Buenos Aires, 1987, pp. 99.
17. Flores, V. *Desarrollo Aparato Reproductor, Embriología Humana Bases moleculares y celulares de la histogénesis, la morfología y las alteraciones del desarrollo*, 1 a edición, editorial Panamericana, Buenos Aires, 2015, 243-244.
18. Bonilla-Sepúlveda, Oscar Alejandro. *Arco axilar de Langer: serie de casos y revisión de la literatura*, Revista Colombiana de Cirugía, 2021, 36 (2) pp. 268-274.
19. Torre, F.; Erthal, R.; Fernandes, R. M. P.; Babinski, M. A. & Cisne, R. *A Communicating Branch between the Dorsal and Superficial Ramus of the Ulnar Nerve (Kaplan's Anastomosis) Clinical and Surgery Discussion*, Int. J. Morphol., 33 2015(3):865-867.
20. M.R. Morro Martí, M. Llusá Pérez, A. Carrera Burgaya, P. Forcada Calvet y A. Mustafa Gondolbeud. *Anatomía aplicada a la cirugía de los tendones flexores*, Rev Iberoam Cir Mano. 2015;43(2):128-134.



Materiales de estudio en estudiantes de anatomía en el grado de medicina. Análisis parcial en una cátedra

Study materials in students of anatomy in the degree of medicine. Partial analysis in a chair



ARGENTINA

Maffia Bizzozzero, Santiago; Macchia, Esteban A.

I Cátedra de Anatomía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires (UBA)

E-mail de autor: Esteban A. Macchia emacchia@fmed.uba.ar

Resumen

El complejo binomio enseñanza y aprendizaje frecuentemente es abordado desde los modos y modelos que llevan a cabo los docentes en sus tareas: planificación de la enseñanza, la puesta en práctica de la planificación docente, es decir, la enseñanza misma, y por último la evaluación de los resultados de la planificación que se ejecutó. Sin embargo, qué ocurre con la acción del estudiante, cómo son sus modos y modelos de aprendizaje, qué estrategias utilizan y qué materiales de estudio emplean en la reconstrucción de sus conocimientos. Por lo tanto, nuestro objetivo es describir qué materiales de estudio utilizan los alumnos de Anatomía de la Primera Cátedra de la Facultad de Medicina de la UBA, sean estos gráficos o de otra índole.

Es una investigación descriptiva-exploratoria, prospectiva, transversal y observacional. Se propone caracterizar, desde las voces de los estudiantes, los materiales de estudio en general, en particular los medios gráficos y virtuales en torno a los recursos utilizados en el marco del estudio universitario de Anatomía en la carrera de Medicina mediante un cuestionario semiestructurado y autoadministrado.

Encontramos que el 99% estudia de libros, aunque el 37% de los encuestados utiliza apuntes de edición informal. El principal elemento negativo de los libros es su extensión (60%), no así su valor monetario. Un 91% refiere que recurre a recursos web para estudiar, mayoritariamente los brindados por la cátedra (48%) y en segundo lugar busca videos de anatomía (42%). El 72% considera que el libro ideal debería ser conciso y de bajo costo. El 83% refiere que siempre prepara los trabajos prácticos y el 93% elige escuchar al docente ayudante y repasar los trabajos prácticos previos al examen.

La generación de materiales por parte de los docentes es bien aceptada. La mayoría de estudiantes utiliza libros para estudiar, sin embargo, los complementa con los denominados apuntes. Los libros con un volumen de información más extensa son vistos negativamente y coinciden en que el libro ideal es de bajo costo, conciso y sin errores. Casi la totalidad de los estudiantes utilizan recursos web para su estudio. El conjunto de estudiantes prefiere escuchar a su docente y repasar los trabajos prácticos antes del examen.

Palabras clave: aprendizaje, materiales de estudio, recursos web, libros, apuntes.

Abstract

The complex binomial teaching and learning is often approached from the modes and models that teachers carry out in their tasks: teaching planning, the implementation of teaching planning, that is, teaching itself, and finally the evaluation of the results of the planning that was executed. However, what happens to the student's action, how are their modes and models of learning, what strategies they use and what study materials they use in the reconstruction of their knowledge. Therefore, our objective is to describe what study materials are used by the students of Anatomy of the First Chair of the Faculty of Medicine of the U.B.A., whether these are graphics or of another nature.

It is a descriptive-exploratory, prospective, cross-sectional and observational research. It is proposed to characterize, from the voices of the students, the study materials in general, in particular the graphic and virtual media around the resources used in the framework of the university study of Anatomy in the career of Medicine through a semi-structured and self-administered questionnaire.

We found that 99% study books, although 37% of respondents use informal editing notes. The main negative elements of the book is its extension (60%), but not its monetary value. 91% report that they use web resources to study, mostly those provided by the chair (48%) and in second place they look for anatomy videos (42%). 72% believe that the ideal book should be concise and inexpensive. 83% report that they always prepare the practical work and 93% choose to listen to the assistant teacher and review the practical work prior to the exam.

The generation of materials by teachers is well accepted. Most students use books to study, however, they complement them with so-called notes. Books with a larger volume of information are viewed negatively and agree that the ideal book is inexpensive, concise, and error-free. Almost all students use web resources for their study. The group of students prefers to listen to their teacher and review the practical work before the exam.

Keywords: learning, study materials, web resources, books, notes.

Introducción

El complejo binomio enseñanza y aprendizaje frecuentemente es abordado desde los modos y modelos que llevan a cabo los docentes en sus tareas: planificación de la enseñanza, la puesta en práctica de la planificación docente, es decir, la enseñanza misma, y por último la evaluación de los

resultados de la planificación que se ejecutó. Esto, conlleva a que se reflexione, discuta e investigue los modos y modelos de la acción docente: la enseñanza. Sin embargo, qué ocurre con la acción del estudiante, cómo son sus modos y modelos de aprendizaje, qué estrategias utilizan y qué materiales de estudio emplean en la reconstrucción de sus conocimientos.

Los antecedentes de interés que se relacionan con este trabajo son las evaluaciones: PISA 2012,¹ 2018² y Aprender 2017³ y 2019.⁴

La prueba PISA utiliza en sus evaluaciones de comprensión lectora dos tipos de textos: textos continuos o de prosa, organizados en oraciones y párrafos (p. ej., narrativos, expositivos, argumentativos, descriptivos, instructivos), y textos discontinuos, que presentan la información en forma de listas, gráficos, mapas, diagramas. Las evaluaciones Aprender se realizan en diversos niveles educativos, nosotros tomaremos las del último año de la educación secundaria.

Los procesos que se evalúan, en la prueba PISA 2012, dentro de la comprensión lectora son acceder a información, recabar la información, elaborar una idea general del texto, interpretar el texto, reflexionar sobre el contenido y la forma del texto.

Dividiéndose en 6 niveles según su complejidad, 1 menor complejidad y 6 mayor complejidad. PISA considera que el nivel 2 (localizar una o más informaciones que pueden tener que ser inferidas, reconocer las ideas principales de un texto y entender relaciones o deducir un significado en una parte determinada del texto) constituye el umbral mínimo que da cuenta de que el estudiante expresa en su evaluación un dominio básico de los conocimientos fundamentales. En Argentina se encontraba por debajo de este nivel el 53,6%, en lectura.

La evaluación nacional Aprender 2019 revela que el 57% alcanzó desempeños satisfactorio y avanzado en la evaluación de lengua, con lo cual tenemos un 43% con desempeño básico o menor. Así también, ocurre en otros países como, por ejemplo, México que en su Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA)⁵ obtuvo resultados desfavorables: una importante proporción no comprenden lo que leen, no pueden redactar un texto con coherencia, etc.

El aprendizaje de contenidos científicos requieren de las siguientes competencias: observar secuencias, transformaciones y relaciones de dependencia de los objetos, organismos y eventos; lingüísticos para nombrar objetos; elaborar lingüísticamente las secuencias; formular inferencias; operativas y de procedimientos, con diversos grados de elaboración, observación y manipulación de los objetos de estudio.⁶

Las competencias nombradas se encuentran atravesadas por los materiales de estudio que utilizan los estudiantes, por ello existe la necesidad de evaluar las variables asociadas a las modalidades de los materiales de estudio.⁷

La bibliografía refiere que algunos estudiantes priorizan las estrategias de estudio ligadas al resumen; estudian a partir de libros, apuntes elaborados por los docentes y apuntes tomados en clases y; al expresar las dificultades a la hora de abordar los textos, las relacionan con el planteo didáctico de los docentes.⁸ Así también las concepciones acerca de la lectura pueden ser un factor que actuó como obstáculos al aprender una disciplina.⁹⁻¹⁰

Otros autores, refieren que las asignaturas básicas de las carreras poseen características que dificultan su abordaje: formas impersonales, nominalizaciones, ilustraciones con un marcado nivel de abstracción, entre otras cuestiones.⁸

La sociedad de la información y la comunicación sugiere nuevos emergentes en la formación profesional como usuarios del conocimiento científico.¹¹

En el transcurso de la formación profesional el estudiante se pone en contacto con los hechos de la disciplina que está aprendiendo a través del texto o artículos impresos o digitales.⁷ Por lo tanto, nuestro objetivo es describir qué materiales de estudio utilizan los alumnos de Anatomía de la Primera Cátedra de la Facultad de Medicina de la U.B.A., sean estos gráficos o de otra índole.

Materiales y métodos

La presente es una investigación descriptiva-exploratoria, ya que si bien se conocen algunas variables se desconoce la representación de las mismas en nuestra población de estudio: los estudiantes de medicina que cursan anatomía en la Primera Cátedra en el ciclo 2018, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires. Así también es prospectiva, transversal y observacional.

Se propone caracterizar, desde las voces de los estudiantes, los materiales de estudio en general, en particular los medios gráficos y virtuales en torno a los recursos utilizados en el marco del estudio universitario de Anatomía en la carrera de Medicina mediante un cuestionario semiestructurado y autoadministrado.

El cuestionario atravesó un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos (Ruiz, 2002). Entre otras preguntas, el cuestionario incluyó una serie de premisas orientadas para conocer los materiales de estudio que utilizan los estudiantes, así también como otros recursos que consideran de utilidad para su aprendizaje. El total de encuestados es de 1.511, luego se extrajo una muestra probabilística de 325 alumnos.

La implementación se realizó en la semana 18 de la cursada sobre un total de 32 semanas.

La carga y codificación de los datos se realizó con MS Excel 2016, al igual que el tratamiento estadístico descriptivo y la representación gráfica.

Resultados

El primero de los ítems indaga sobre si utiliza libros para estudiar, en este sentido se obtuvo una respuesta afirmativa del 99%.

El segundo ítem (**Fig. 1**) interpela sobre la cantidad de libros que utiliza para estudiar encontrándose que prácticamente la mitad de los encuestados estudia al menos de dos libros (48%) y un 20% utiliza tres o más libros.

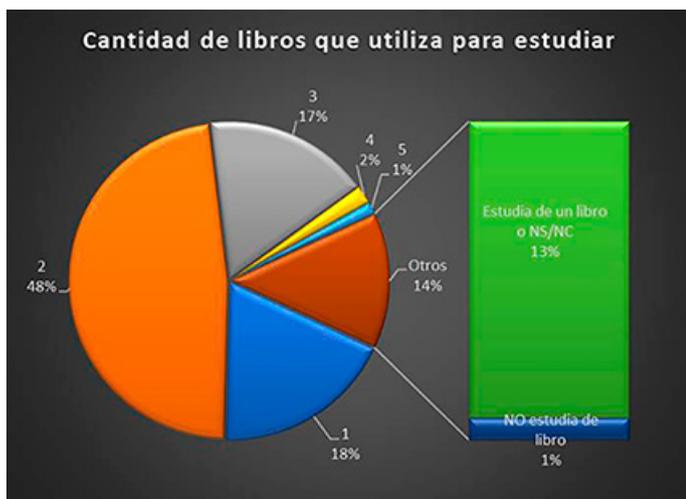


Fig. 1: Respuestas sobre el estudio con más de un libro, representación porcentual

Sin embargo, cuando se les preguntó sobre la utilización de apuntes (materiales informales generados por terceros) encontramos que el 37 % de los encuestados utiliza apuntes de edición informal, ya sea como único material o bien complementado al libros de anatomía. La cuarta pregunta es sobre qué apuntes utiliza, establecida como parámetro de ajuste de concordancia con el punto anterior y el siguiente.

El quinto ítem sondea sobre dos cuestiones posibles al momento de decidir NO utilizar libros: el valor monetario (precio) y el volumen de información (la extensión en los contenidos), nos encontramos con que se dan en una relación inversamente proporcional, primando la extensión de los contenidos como elemento negativo a considerar y no tanto el valor monetario del libro. Aunque en este último caso un 38,67% considera esta variable. (**Fig. 2**)

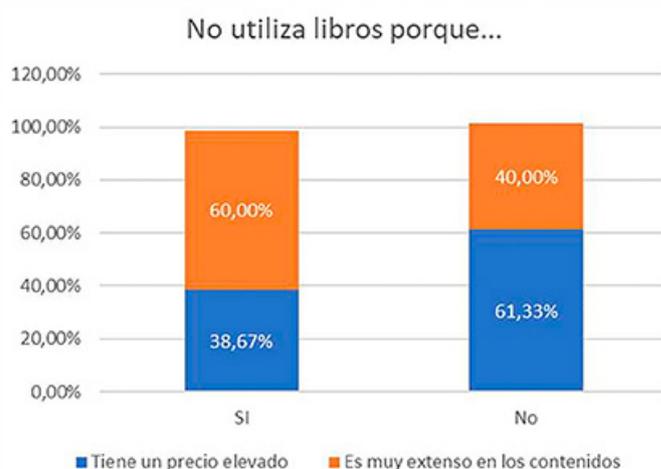
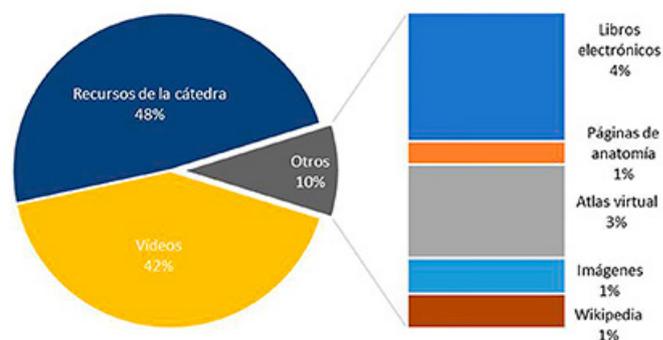


Fig. 2: Respuestas de por qué no utiliza libros de texto, representación porcentual

Además, de los libros y apuntes se valoró la utilización de recursos web, un 91% refiere que recurre a ellos para estudiar. Dentro de este tipo de recursos son mayoritariamente los brindados por la cátedra a través de diversas plataformas (48%): videos, imágenes, autoevaluaciones, etc., en segundo lugar encontramos la búsqueda de videos de anatomía (42%). Sin embargo, llama la atención que sólo el 4% busque libros electrónicos o bien atlas virtuales (3%). (**Fig. 3**)



Cuando se los consulta sobre el libro ideal el 72% considera que debería ser conciso y de bajo costo. En cuanto a la tolerancia de los errores en los libros sólo el 19% acepta que se puedan encontrar en un texto de referencia.

Otros recursos con los que cuentan los alumnos son: la biblioteca institucional que sólo es consultada por el 30% de los encuestados; y las clases complementarias del Centro de Estudiantes (CeCiM) es utilizada por un 47%, considerando las categorías: a veces (44%) o siempre (3%).

La preparación de los trabajos prácticos tiene una respuesta del 83% siempre; 4% a veces; nunca 13%. Por otro lado, el 93% elige escuchar al docente ayudante y repasar los trabajos prácticos antes del examen.

Discusión

La acción del estudiante en cuanto a sus modos y modelos de aprendizaje, así como qué estrategias utiliza están íntimamente relacionada con los materiales de estudio que emplean en la reconstrucción de sus conocimientos. Ante las diversas modalidades perceptuales de aprendizaje (lecto-escritura, visual, auditiva, kinésica) se deben adoptar diversas estrategias.

El modo más difundido como material de estudio es el libro de texto, sin embargo, este se vería en correspondencia con una o dos modalidades perceptuales de aprendizaje.

Esto se ve complejizado por los denominados "apuntes" (materiales informales generados por terceros), ya que el estudiante universitario requiere aprender un lenguaje técnico que le haga posible: identificar los hechos de la disciplina; establecer relaciones entre los hechos como variables; elaborar análisis críticos sobre los planteos de las disciplinas. Para esto se requieren modos lingüísticos diferentes: leer, escribir; hablar. Estos responden a tareas que implican niveles de complejidad funcional.

Los apuntes en general por simplificar y resumir son pobres en el lenguaje técnico de la disciplina, esto complejiza la semiótica del alumno, tanto es así que la característica del texto y el tipo de tareas requeridas influyen en la comprensión del estudiante.¹²

Esto lo podemos relacionar con los procesos que se evalúan en las pruebas PISA que se dividen en seis niveles según su complejidad, 1 menor complejidad y 6 mayor complejidad. PISA considera que el nivel 2: localizar una o más informaciones que pueden tener que ser inferidas; reconocer las ideas principales de un texto; entender relaciones o deducir un significado en una parte determinada del texto. Constituyen el umbral mínimo que da cuenta de que el estudiante expresa un dominio básico de los conocimientos fundamentales. Argentina se encontraba por debajo de este nivel el 53,6%, en lectura.

La evaluación nacional Aprender 2019 revela que el desempeño básico o menor en la evaluación de lengua fue de un 43%. Así también, ocurre en otros países como, por ejemplo, México que en su Plan Nacional para la evaluación de los aprendizajes obtuvo resultados desfavorables: una importante proporción no comprenden lo que leen, no pueden redactar un texto con coherencia, etc.

Los datos son realmente preocupantes, ya que algunos de los que no llegan al nivel 2 de la prueba PISA, por ejemplo,

ingresan a la universidad sin los recursos procedimentales y cognitivos adecuados para abordar los desafíos que plantea la educación universitaria, terminando en casos de repitencia o bien el abandono de la carrera, en este punto nos preguntamos qué pueden hacer los niveles previos de la educación formal, así como qué rol le toca a la universidad.

Los desafíos que debe afrontar un estudiante al ingreso universitario es abordado por Mares et al, en relación a que los aprendizajes de contenidos científicos requieren de competencias tales como: observar secuencias, transformaciones y relaciones de dependencia de los objetos, organismos y eventos; lingüísticos para nombrar objetos; elaborar lingüísticamente las secuencias; formular inferencias; operativas y de procedimientos, con diversos grados de elaboración, observación y manipulación de los objetos de estudio.

Las competencias nombradas se encuentran atravesadas por los materiales de estudio que utilizan los estudiantes.⁷

En nuestro caso los materiales utilizados prioritariamente son gráficos (libros y apuntes) y multimedia (vídeos que se colocan a disposición en plataformas informáticas y redes sociales habitualmente utilizadas por los estudiantes).

La concepción acerca de la lectura puede ser un factor que actúe como obstáculos al aprender una disciplina, nos refiere Brunetti et al.; Estienne y Carlino.

Al tener una proporción del 37% que utiliza materiales informales generados por terceros (apuntes), sea como único material o bien complementario, en gran parte se debe a la concepción que tienen de la lectura académica: el lenguaje técnico es difícil, es aburrido, etc. hace que se inclinen a otro tipo de recursos, cuya calidad no se encuentra asegurada.

Al respecto también García Romano et al. refieren que las asignaturas básicas de las carreras poseen características que dificultan su abordaje: formas impersonales, nominalizaciones, ilustraciones con un marcado nivel de abstracción, entre otras cuestiones.

A su vez, debemos considerar que la asignatura Anatomía corresponde al primer año de la carrera por lo tanto también se debe reflexionar sobre las problemáticas que trae el ingreso a la carrera, como describen Stasiejko et al., las concepciones acerca de cómo los estudiantes noveles (ingresantes) entienden el estudio en la carrera y por lo tanto los obstáculos que se ponen en juego en la escena educativa durante el transcurso del ingreso a la carrera y la utilización de los materiales de estudio.

Entre los materiales de estudio cada vez utilizan en mayor proporción aquellos que se relacionan con apuntes de terceros y propio de cada estudiante, como refiere García Delgado, actualmente los alumnos se limitan a tomar apuntes, sin leer o consultar las distintas fuentes recomendadas.

La sociedad de la información y la comunicación sugiere nuevos emergentes en la formación profesional como usuarios del conocimiento científico.¹¹ En el transcurso de la formación profesional el estudiante se pone en contacto con los hechos de la disciplina que está aprendiendo a través del texto o artículos impresos o digitales.⁷

Conclusiones

La generación de materiales por parte de los docentes que componen la Unidad Académica es bien aceptada. La mayoría de estudiantes refiere que utiliza libros para estudiar, sin embargo, una buena proporción los complementa con los denominados apuntes. En algunos casos dichos apuntes son el único recurso bibliográfico que utilizan.

Los libros con un volumen de información más extensa son vistos negativamente y coinciden en que el libro ideal es de bajo costo, conciso y sin errores. Casi la totalidad de los estudiantes utilizan recursos web para su estudio, aunque llama la atención que sólo un 4% busque libros electrónicos. El conjunto de estudiantes prefiere escuchar a su docente y repasar los trabajos prácticos antes del examen.

Agradecimiento

Al Prof. Dr. José M. Palacios Jaraquemada, Profesor Regular Titular de la Primera Unidad Académica del Departamento de Anatomía de la Facultad de Ciencias Médicas (UBA), por su predisposición y consejo en la elaboración del presente y por la generosidad que ha demostrado siempre para la formación de estudiantes y docentes.

Referencias

1. Secretaría de evaluación educativa. Argentina en PISA 2012. Informe de resultados. Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación. Buenos Aires, Argentina, 2017. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_pisa_2012.pdf
2. Secretaría de evaluación educativa. Argentina en PISA 2018. Informe de resultados. Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación. Buenos Aires, Argentina, 2019. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/argentina_en_pisa_2018_informe_de_resultados.pdf
3. Secretaría de evaluación educativa. Argentina en APRENDER 2017. Informe de resultados secundaria. Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación. Buenos Aires, Argentina, 2018. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/reporte_nacional_2017_secundaria_web.pdf
4. Secretaría de evaluación e información educativa. Argentina en APRENDER 2019. Informe de resultados secundaria. Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación. Buenos Aires, Argentina, 2020. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/evaluacion_educacion_secundaria_argentina_2019.pdf
5. Plan Nacional para la evaluación de los aprendizajes. Instituto Nacional para la evaluación de la Educación, México, 2018. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/evaluaciones/planea/media-superior-ciclo-2016-2017/>
6. Mares, G; Rueda, E, Rivas, O, Rocha, H, Flores, E, Dávila, P y Peñalosa, I. Textos y la manera de trabajarlos. Su impacto en el aprendizaje de alumnos de segundo grado de primaria. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. (2009). 14(40), 93-119.
7. Acuña, KF; Irigoyen, JJ; JIMÉNEZ, MY. La modalidad del material de estudio y su efecto en el desempeño lector en estudiantes universitarios. Enseñanza e Investigación en Psicología, 2016, vol. 21, no 3, p. 213-225.
8. García Romano, L., Valeiras, N., Padilla Sabaté, C. El rol de la lectura en la formación universitaria de grado en Ciencias Biológicas. XXV Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. 5, 6 y 7 de septiembre de 2012, Santiago de Compostela, España.
9. Brunetti, P; C. Stancato, y M. C. Subtíl. Lectores y prácticas. Maneras de leer de los ingresantes universitarios. Ferreira Editor. Córdoba. 2002
10. Estienne, V; Carlino, P. Leer en la universidad: enseñar y aprender una cultura nueva. Unipluriversidad, 4 (3), 9-17. 2004.
11. Coll, C; Monereo, C. Psicología de la educación virtual. Ed. Morata. España. 2008.
12. Eason, SH., et al. Reader-text interactions: How differential text and question types influence cognitive skills needed for reading comprehension. Journal of educational psychology, 2012, vol. 104, no 3, p. 515.
13. di Stefano M y Pereira C. Aplicación de una encuesta sobre recorridos y prácticas lectoras en alumnos del CBC (Ciclo Básico Común) de la Universidad de Buenos Aires. Avance de resultados. CITA: di Stefano, M., Pereira, C. (2014). Aplicación de una encuesta sobre recorridos y prácticas lectoras en alumnos del CBC (Ciclo Básico Común) de la Universidad de Buenos Aires. Avance de resultados. Enunciación, 19(1), 77-88
14. Enrico R C. La construcción del oficio de estudiante universitario en ingresantes a la Facultad de Ciencias Químicas en dos universidades de Córdoba. Diálogos Pedagógicos. ISSN en línea: 2524-9274. Año XVII, N° 34, octubre 2019 – marzo 2020. Pág. 18-36. DOI: [http://dx.doi.org/10.22529/dp.2019.17\(34\)](http://dx.doi.org/10.22529/dp.2019.17(34))
15. García Delgado, B. Estudio de los hábitos lectores de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid. // Ibersid. 5 (2011) 99-107. ISSN 1888-0967.
16. Gilardoni Silva C. Valoración del libro y mecanismos de acercamiento a la lectura en los estudiantes universitarios. Serie Bibliotecología y Gestión de Información N° 16, agosto, 2006.
17. Stasiejko H, Krauth K y Pelayo Valente L. Ingresantes y docentes: miradas acerca del estudio universitario. Polifonías Revista de Educación – Año III – N° 4 – 2014 – pp 36-50



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

Publicación de la Asociación Argentina de Anatomía

© 2023

