Universidad de Buenos Aires
Facultad de Medicina
Departamento de Anatomía

Cátedra III de Anatomía
Prof. Dr. José Luis Ciucci

Licenciatura en Producción de Bioimágenes

ANATOMÍA 3

Cátedra: Dr. Víctor Hugo Acevedo

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁTICOS

Ciclo lectivo: 2024

Bibliografía recomendada

OBLIGATORIA:

* **J.A PORRERO-HURLÉ**. Neuroanatomía Humana. Ed. Panamericana. Buenos Aires. 2015.

* **HAINES.** Principios de Neurociencia; 4ta.edición. Ed. Elsevier. Barcelona. 2014.

* **NETTER.** Atlas de Anatomía Humana. 6ª edición. Ed. Elservier. Barcelona. 2015.

* **DRAKE, R. L.** Gray Anatomía para estudiantes (3° ed.). Elsevier. Barcelona. 2015.

* **LIPPERT.** Anatomía con orientación clínica para estudiantes. Marbán Libros. Madrid. 2013.

* **ELLIS-LOGAN-DIXON.** Cortes Anatómicos. Marbán Libros. Madrid. 2013.

* **RYAN-Mc.NICHOLAS-EUSTACE.** Radiología anatómica. Marbán Libros. Madrid. 2013.

* **MOLLER-REIF.** Anatomía Radiológica. Marbán Libros. Madrid. 2010.

DE CONSULTA:

* **FITZGERALD-GRUENER.** Neuroanatomía Clínica y Neurociencia. 6ª edición. Ed. Elservier. Barcelona. 2012.

* **ROUVIÈRE-DELMAS-DELMAS.** Anatomía Humana 11ª edición. Ed. Masson. Barcelona. 2005.

* **LATARJET-RUIZ LIARD.** Anatomía Humana. 5ª edición. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 2019.

* **MARBÁN.** "Master" Evo 7 Anatomía. Marbán Libros. Madrid. 2014.

* **MARBÁN.** Student "Master" Altas de anatomía. Marbán Libros. Madrid. 2014.

* **WILLIAMS.** Anatomía de Gray. 38ª edición. Ed. HarcourtBrace. 1998.

* **ROHEN-YOKOCHI.** Atlas de Anatomía Humana. 8ª ed. Ed. Elservier. Barcelona. 2015.

* **SOBOTTA.** Atlas de Anatomía Humana. 8ª edición. Ed. Elservier. Barcelona. 2015.

* **DE GREGORIO.** Radiología anatómica. 1° edición. Ed. Marban. Madrid. 2023.

* **DE GREGORIO.** Radiología fundamental. 3° edición. Ed. Marban. Madrid. 2023.

LIC. EN PRODUCCIÓN DE BIOIMÁGENES

ANATOMÍA HUMANA I, II, III.

CICLO ACADÉMICO 2024
Actividades Académicas

Profesor a cargo de la enseñanza: Dr. Víctor Hugo Acevedo

Primer cuatrimestre 2024.

- Clase inaugural: Lunes 18 de marzo.
- Trabajos Prácticos de Anatomía I, II, III: del 18/03/24 al 13/06/24.
- Primer Examen Parcial: Lunes 22/04/24.
- Segundo Examen Parcial: Lunes 03/06/24.
- Recuperatorio del Primer Parcial: Lunes 10/06/24.
- Recuperatorio del Segundo Parcial: Lunes 13/06/24.

Receso invernal: entre el 15/07 y 26/07.

Segundo cuatrimestre 2024.

- Clase inaugural: Lunes 12/08/24.
- Trabajos Prácticos de Anatomía I, II, III: del 19/08/24 al 11/11/24.
- Primer Examen Parcial: Lunes 16/09/24.
- Segundo Examen Parcial: Lunes 28/10/24.
- Recuperatorio del Primer Parcial: Lunes 04/11/24.
- Recuperatorio del Segundo Parcial: Lunes 11/11/24.

Nota: Las tres asignaturas (Anatomía I – II – III) se cursarán los días lunes de 14 a 18 hs, en el 4° piso sector Uriburu. Las clase de los lunes feriados, serán recuperadas los días jueves de la misma semana.

LIC. EN PRODUCCIÓN DE BIOIMÁGENES
ANATOMÍA HUMANA I, II, III.
CICLO ACADÉMICO 2023

<u>Profesor a cargo de la enseñanza:</u> Dr. Víctor Hugo Acevedo.

<u>Exámenes Finales:</u> Se desarrollarán en el 4° piso sector Uriburu, a las 14 hs.

- Marzo (corresponden al ciclo 2023): 07 de marzo de 2024.
  14 de marzo de 2024.
- Mayo: 30 de mayo.
- Junio-Julio: 24 de junio.
  01 de julio.
- Septiembre: 26 de septiembre.
- Noviembre-Diciembre: 28 de noviembre.
  05 de diciembre.
  12 de diciembre.
- Marzo: 27 de febrero de 2025.
  06 de marzo de 2025.

Feriados 2024

Controlado con el calendario del ministerio del interior.

Lunes 12 y martes 13 de febrero: Carnaval.

Domingo 24 de marzo: Día Nacional de la Verdad y la Justicia.

Jueves 28 y viernes 29 de marzo: Jueves y Viernes Santo.

Domingo 31 de marzo: Pascuas.

Lunes 1° de abril: feriado con fines turísticos

Martes 02 de abril: Día del Veterano y de los Caídos en Guerra en Malvinas.

Miércoles 1° de mayo: Día del Trabajador.

Sábado 25 de mayo: Día de la Revolución de Mayo.

Lunes 17 de junio: Día Paso a la Inmortalidad Gral. Güemes.

Jueves 20 de junio: Día Paso a la Inmortalidad Gral. Manuel Belgrano.

Viernes 21 de junio: feriado con fines turísticos.

Martes 09 de julio: Día de la Independencia.

Sábado 17 de agosto: Día Paso a la Inmortalidad Gral. José de San Martín.

Sábado 21 de septiembre: Día de la Sanidad y del Estudiante.

Viernes 11 de octubre: feriado con fines turísticos.

Sábado 12 de octubre: Día del Respeto a la Diversidad Cultural.

Sábado 02 de noviembre: Día de Todos los Muertos.

Miércoles 20 de noviembre: Día de la Soberanía Nacional **(trasladable al lunes 18/11).**

Domingo 08 de diciembre: Día de la Inmaculada Concepción de María.

Miércoles 25 de diciembre: Navidad.

CONDICIONES DE BIOSEGURIDAD PARA EL INGRESO DE LOS ALUMNOS A LOS SALONES DE TRABAJOS PRÁCTICOS

- Guardapolvo blanco, cerrado y sin arremangarse.
- Calzado cerrado (NO crocs, NO sandalias).
- Pantalón largo (NO pollera, NO bermudas, NO jeans rotos).
- Pelo largo recogido NO PIERCING AL DESCUBIERTO
- Guantes de látex o de nitrilo
- Pinza de disección, SIN dientes de ratón.

CONDICIÓN OBLIGATORIA DE INGRESO DE LOS ALUMNOS A LOS SALONES DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Puntualidad: Se considera tolerancia horaria de 05 minutos, luego de comienzo de turno. Aquellos alumnos que llegaren más tarde, deberán ingresar luego del recreo, para no entorpecer la dinámica del turno.

Presentismo: Se permiten hasta dos ausentes, en todo el cuatrimestre. Superado ese número, el alumno quedará en condición de “libre” en la materia.

Horario de Cursada Anatomía 1, 2 y 3

Lunes de 14 a 18 hs.

Dinámica de Trabajo

Modalidad presencial 2024:

- El turno tendrá un número determinado de mesas para cada Anatomía, con su respectivo auxiliar docente, encargado de conducir la enseñanza. La asignación de la mesa para cada alumno será anunciada durante la primera clase, por lo que tienen que asistir TODOS los alumnos el primer día a las 14 hs.

- La materia tiene final obligatorio, que se aprobará con 4 (cuatro) puntos, como nota mínima.

- Los requisitos para regularizar la asignatura serán: la aprobación de dos parciales, que tendrán sus respectivos recuperatorios y la asistencia del 80% a las clases de trabajos prácticos. La nota mínina de aprobación de los parciales y recuperatorios, será de 4 (cuatro) puntos.

- Por lo tanto, para rendir el final, deben tener aprobados los parciales o los recuperatorios y contar con una presencialidad superior al 80%.

IMPORTANTE!!!

Toda la información con respecto a las cursadas de Anatomía 1, 2 y 3 o cualquier otra notificación necesaria y de interés para el alumnado, serán publicadas en la página de ***fmed.uba.ar, Tercera cátedra de Anatomía, Licenciatura en producción de Bioimágenes.*** Ese será nuestro medio oficial de comunicación académica y también se publicarán las notificaciones en la cartelera, que se encuentra a la izquierda de la entrada al salón A.

Programa de Contenidos:

TRABAJO PRÁCTICO N° 1:
GENERALIDADES / MÉDULA ESPINAL / NERVIOS ESPINALES.

1.- Generalidades del sistema nervioso.
Repaso del desarrollo embriológico del SNC. Concepto de Sistema Nervioso Somático: Sistema Nervioso Central (SNC), Sistema Nervioso Periférico (SNP), diferencias entre ambos. Sistema Nervioso Visceral y Sistema Nervioso Autónomo (SNA). Células del sistema nervioso: neuronas, neuroglia. Concepto de sinapsis, neurotransmisores, unión neuromuscular.
Sustancia gris y sustancia blanca: Concepto y localización de las mismas. Núcleos, corteza, columnas, láminas, tractos o haces, fascículos, lemniscos, cordones y vías de conducción nerviosa. Concepto, clasificación y ejemplos de fibras de conducción nerviosa: de proyección, comisurales y de asociación. Concepto y función general de fibras ascendentes y descendentes, aferentes y eferentes, decusación. Concepto de somatotopía. Concepto del papel integrador del SNC.

2.- Médula espinal. Macroscopía: situación, límites, relaciones. Configuración externa. Configuración interna: disposición de la sustancia blanca y gris. Sistematización de la sustancia blanca y gris. Topografía vertebromedular y vertebrorradicular. Mielómeros (segmentos medulares). Metámeras. Territorio motor (miotoma) y sensitivo (dermatomas) correspondientes a las metámeras más importantes. Análisis de cortes transversos de la médula espinal a niveles determinados: C2 - C7 - T10 - L4 - S2.

3.- Nervios espinales o raquídeos. Diferencias y similitudes entre nervios espinales y nervios craneales. Conformación de los nervios espinales. Número y división. Arco reflejo. Modo de constitución de los plexos nerviosos. Territorio cutáneo de un nervio espinal. Unidad motora.

4.- Reconocimiento de las estructuras mediante medios de diagnóstico por imágenes (Rx, TC, RM).

TRABAJO PRÁCTICO N° 2:
TRONCO DEL ENCÉFALO / CEREBELO / NERVIOS CRANEALES / CUARTO VENTRÍCULO.

1.- Tronco del encéfalo. Porciones constituyentes del tronco del encéfalo. Anatomía macroscópica: Localización, límites, relaciones. Orígenes aparentes de los nervios craneales (NC) III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII. Anatomía microscópica: aspectos comunes a todo el tronco del encéfalo y particulares a cada región. Orígenes reales de los nervios craneales III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII. Cortes a nivel de la médula oblongada o bulbo raquídeo: decusación motora, decusación sensitiva, núcleo olivar inferior y núcleos cocleares.

Cortes a nivel del puente o protuberancia anular: núcleo del NC VII (nervio facial) y motor del NC V (nervio trigémino). Cortes a nivel del mesencéfalo: colículos superior e inferior. Formación reticular: concepto estructura y núcleos. S.A.R.A.

2.- Cerebelo. Macroscopía: situación, forma, relaciones. Configuración externa: vermis y hemisferios, lobulillos y surcos. Ángulo ponto cerebeloso: límites, contenido. División anatómica del cerebelo: lóbulos anterior, posterior y floculonodular. Corteza cerebelosa. División filogenética: arquicerebelo, paleocerebelo y neocerebelo (vestíbulocerebelo, espinocerebelo y cerebrocerebelo, respectivamente). Zonas del cerebelo: vermis, paravermis y lateral. Núcleos del cerebelo. Pedúnculos cerebelosos. Conexiones del cerebelo. Concepto funcional del cerebelo.

3.- Nervios craneales. Nervios craneales del III al XII. Nervios craneales III, IV, VI: orígenes reales y aparentes, funciones, recorridos, relaciones. Fascículo longitudinal medial. Nervio craneal V: orígenes reales (sensitivo y motor) y aparente, funciones, recorrido, relaciones. Nervios craneales VII y VIII: orígenes reales y aparentes, recorridos, funciones, relaciones, nervio intermedio o intermediario de Wrisberg. Nervios craneales IX, X, XI, XII: orígenes reales y aparentes, recorridos, funciones, relaciones. Concepto de componentes funcionales de los nervios craneales.

4.- Cuarto ventrículo: conformación del techo y del piso, comunicaciones, proyección de estructuras en la fosa romboidal.

5.- Reconocimiento de las estructuras mediante medios de diagnóstico por imágenes (Rx, TC, RM).

TRABAJO PRÁCTICO N° 3:

PROSENCÉFALO / TELENCÉFALO / CONFIGURACIÓN INTERNA Y EXTERNA.

1.- Configuración externa del prosencéfalo: Telencéfalo. Características generales macroscópicas del prosencéfalo. Hemisferios cerebrales: caras, bordes, cisuras o fisuras, lóbulos, surcos, giros o circunvoluciones. Estructuras interhemisféricas que se ven por la cara medial e inferior del cerebro. Cisura o fisura longitudinal del cerebro, cisura o fisura transversa del cerebro o hendidura cerebral de Bichat. Corteza cerebral. Concepto de heterogeneidad anatómica y funcional. Concepto de áreas citoarquitectónicas y localizaciones cerebrales. Áreas de Brodman. Concepto de asimetría y dominancia hemisférica.

2.- Fibras de la sustancia blanca cerebral. Fibras comisurales: cuerpo calloso, fórnix o trígono cerebral, comisura anterior, comisura posterior, comisura supraóptica ventral y dorsal, comisura hipotalámica anterior. Comisura del hipocampo. Fibras de asociación: fibras arqueadas, fascículo longitudinal superior, fascículo longitudinal inferior, fascículo uncinado, cíngulo, fascículo occipitofrontal superior, fascículo occipitofrontal inferior, fascículo occipital vertical y fascículo occipital transverso.

Fibras de proyección: corona radiada. Cápsula interna (porciones). Cápsula externa y extrema.

3.-Corte mediano del prosencéfalo: Estructuras visibles en el corte mediano del telencéfalo y diencéfalo.

4.- Análisis de secciones del encéfalo. Según planos coronales, horizontales y sagitales, en preparaciones anatómicas. Cortes de Jakob y de Flechsig.

5.- Reconocimiento de las estructuras mediante medios de diagnóstico por imágenes (Rx, TC, RM).

TRABAJO PRÁCTICO N° 4:

DIENCÉFALO / NÚCLEOS BASALES / HIPOTÁLAMO / HIPÓFISIS / REPASO.

1.- Diencéfalo.

Tálamo. Macroscopía: ubicación, forma, relaciones. Microscopia: núcleos, conexiones (pedículos talámicos). Subtálamo: estructuras que lo componen. Conexiones. Metatálamo y epitálamo: estructuras que lo componen.

2.- Núcleos basales o Ganglios basales: paleo y neoestriado. Núcleos caudado y lenticular. Cuerpo estriado. Estriado dorsal y ventral: núcleo accumbens. Forma, situación, relaciones.

3.- Hipotálamo: situación. Límites. Relaciones. Núcleos del hipotálamo. Significación funcional.

4.- Hipófisis: ubicación, relaciones, división. Irrigación. Sistema portahipofisiario.

5.- Análisis de secciones del encéfalo. Según planos coronales, horizontales y sagitales, en preparaciones anatómicas. Cortes de Jakob y de Flechsig.

TRABAJO PRÁCTICO N° 5

CAVIDADES ENCEFÁLICAS / LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO / MENINGES.

1.- Cavidades encefálicas.

Ventrículos laterales: ubicación topográfica, forma, límites y porciones (cuernos frontal, occipital, temporal o esfenoidal, encrucijada o atrium) . Foramen o agujero Interventricular o de Monro. Plexos coroideos. Comunicaciones. Tercer (III) ventriculo: ubicación, forma, límites. Plexos coroideos. Acueducto mesencefálico o de Silvio.
Repaso del IV (cuarto) ventrículo. Agujeros o forámenes de Luschka y Magendie.
Conducto del epéndimo o conducto medular central.

2.- <u>Líquido cefalorraquídeo (L.C.R.):</u> o Líquido cerebroespinal.
Formación (plexos coroideos), circulación, reabsorción (granulaciones aracnoideas o corpúsculos de Pacchioni). Concepto de barrera hematoencefálica. Características Físicas y químicas del líquido.

3.- <u>Meninges.</u> Meninges espinales. Meninges craneales. Duramadre, aracnoides, piamadre. Paquimeninge y leptomeninge. Repliegues de la duramadre craneal. Senos venosos de la duramadre. Espacio subaracnoideo. Cisternas. Seno cavernoso: ubicación, contenido, relaciones. Irrigación e inervación de las meninges craneales.

4.- Reconocimiento de las estructuras mediante medios de diagnóstico por imágenes (Rx, TC, RM).

<u>TRABAJO PRÁCTICO N° 6:</u>
VASCULARIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO.

1.- Irrigación del sistema nervioso central.
<u>Irrigación encefálica:</u> <u>Irrigación supratentorial:</u> Arteria carótida interna y sus ramas colaterales y terminales. Círculo arterial del cerebro o polígono de Willis: formación, territorio superficial y profundo de cada arteria integrante.
Recorrido y relaciones. Arterias cerebral anterior, cerebral media y cerebral posterior, comunicantes anterior y posterior. Ramas arteriales colaterales.
<u>Irrigación infratentorial:</u> Arteria vertebral. Tronco basilar y sus ramas, territorio de cada una. Generalidades en cuanto a la distribución de la irrigación en el sistema vertebrobasilar (ramas perforantes o paramedianas, circunferenciales cortas y largas, cerebelosa posteroinferior, cerebelosa antero-inferior, cerebelosa superior, laberíntica).

<u>2.- Drenaje venoso del encéfalo</u>
Sistemas venosos profundo y superficial del encéfalo.
Drenaje venoso del tronco cerebral y el cerebelo. Comunicaciones intracraneales y extracraneales. Senos durales.

3.- <u>Irrigación arterial y drenaje venoso de la médula espinal.</u>

4.- <u>Reconocimiento de vasos sanguíneos en arteriografías encefálicas.</u>

<u>TRABAJO PRÁCTICO N° 7:</u>
SISTEMAS SOMÁTICOS SENSITIVO Y MOTOR.

1.- <u>Sistema sensitivo somático. Vías ascendentes.</u>
Componentes anatómicos generales de las vías sensitivas. Generalidades comunes a todas ellas. Campo receptivo. Dermatomas. Somatotopía.

Sistema anterolateral: ubicación de receptores, fibras (recorrido), decusación y núcleos de relevo. Vía del tacto simple (protopático): ubicación de receptores, fibras (recorrido). Decusación y núcleos de relevo. Vía de la sensibilidad termoalgésica (dolorosa y de la temperatura): ubicación de receptores, fibras (recorrido). Decusación y núcleos de relevo.
Sistema de la columna posterior (dorsal): ubicación de receptores, fibras (recorrido), decusación y núcleos de relevo. Vía del tacto discriminativo (epicrítico) y de la sensibilidad profunda consciente. Sensibilidad propioceptiva. Ubicación de receptores, fibras (recorrido). Decusación y núcleos de relevo.
Sistema espinocerebeloso: ubicación de receptores, fibras (recorrido), decusación y núcleos de relevo. Sensibilidad inconsciente. Sensibilidad trigeminal. Sistemas moduladores de la sensibilidad (analgesia endógena).

2.- Sistema motor somático. Vías descendentes.
Concepto de vías piramidales y vías extrapiramidales.
Vías piramidales. Tractos cortico espinales y fibras corticonucleares.
Vías extrapiramidales. Tracto rubroespinal, tracto tectoespinal, tracto pontorreticuloespinal, tracto bulborreticuloespinal, tracto vestíbuloespinal lateral y tracto vestibuloespinal medial.

3.- Análisis de secciones del encéfalo. Corte de Jakob y Flechsig, según planos coronales, horizontales y sagitales, en preparaciones anatómicas.

4.- Reconocimiento de las estructuras mediante medios de diagnóstico por imágenes (Rx, TC, RM).

TRABAJO PRÁCTICO N° 8:
VISIÓN / AUDICIÓN / OLFATO / GUSTO / SISTEMA VESTIBULAR.

1.- Visión. Órbita: límites, comunicaciones con regiones vecinas (repaso), contenido. Globo ocular. Órganos oculares accesorios (glándulas y conductos lagrimales, párpados). Músculos extrínsecos e intrínsecos del globo ocular: inervación y función. Repaso de los nervios oculomotores.
Vía óptica: retina, campos visuales. Nervio óptico (nervio craneal II), quiasma y tractos ópticos, conformación, trayecto y relaciones. Cuerpo geniculado lateral o externo, radiaciones ópticas, trayecto y relaciones, corteza visual primaria y secundaria. Retinotopía. Reflejos iridioconstrictor e iridiodilatador: elementos constituyentes, recorrido del arco reflejo.

2.- Audición. Oído externo: Pabellón auricular. Conducto auditivo externo. Membrana timpánica. Oído medio: cavidad timpánica, límites y relaciones. Huesecillos del oído y sus músculos. Trompa auditiva o de Eustaquio.
Oído interno: laberinto óseo y laberinto membranoso. Vía coclear. Nervio coclear del VIII o auditivo. Órgano y ganglio espiral de la cóclea o de Corti. Cuerpo trapezoide. Lemnisco lateral. Núcleos de relevo. Colículo inferior, reflejos auditivos. Cuerpo geniculado medial o interno. Áreas corticales relacionadas con la audición.

3.- <u>Olfato.</u> Vía olfatoria: receptores, trayecto de las fibras, núcleos, áreas corticales. Nervio olfatorio (nervio craneal I). Nervio terminal (nervio craneal 0). Nervio vomeronasal.

4.- <u>Gusto.</u> Vía gustativa: receptores, trayecto de las fibras, núcleos, áreas corticales.

5.- <u>Sistema vestibular.</u> Vía vestibular. Nervio vestibular del VIII. Ganglio vestibular o de Scarpa, núcleos vestibulares, conexiones. Fascículo longitudinal medial.

<u>TRABAJO PRÁCTICO N° 9:</u>
SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO / SISTEMA LÍMBICO / REPASO.

1.- <u>Sistema nervioso autónomo.</u> Sistema simpático y parasimpático: principales centros y vías. Ganglios autónomos. Ramos comunicantes grises y blancos. Aferencias. Arco reflejo visceral.

2.- <u>Sistema límbico.</u> Estructuras que lo componen. Áreas corticales. Hipocampo. Complejo nuclear amigdalino. Núcleos de la base. Área septal. Diencéfalo. Mesencéfalo. Claustro. Circuitos y conexiones. Significación funcional.

3.- Reconocimiento de las estructuras mediante medios de diagnóstico por imágenes (Rx, TC, RM).