

Plan 311 Lic. en Medicina

Asignatura 44573 NEUROANATOMIA

Grupo 1

### Presentación

#### NEUROANATOMÍA Y ESTESIOLOGÍA

Ciclo I 2º curso 2º cuatrimestre

Carácter: troncal

Créditos: 11 (6 teóricos y 5 prácticos)

DEPARTAMENTO: Anatomía humana.

ÁREA: Anatomía y embriología humana

#### PROFESORES QUE INTERVIENEN EN LA ASIGNATURA:

D<sup>a</sup>.M<sup>a</sup> Natividad García Atarés

D. José Antonio Gil Verona

D<sup>a</sup>.Isabel San José Crespo

PROFESOR COORDINADOR DE LA ASIGNATURA: D<sup>a</sup>. Isabel San José Crespo.

### Programa Básico

### Objetivos

#### OBJETIVOS DOCENTES:

#### OBJETIVOS GENERALES TEÓRICOS

- 1.- Utilizar la terminología anatómica.
- 2.- Delimitar las partes del Sistema Nervioso Central, explicar sus elementos, estudiar su morfología y establecer sus interrelaciones.
- 3.- Describir las principales vías del S.N.C., para entender su función y facilitar la comprensión de las técnicas de exploración clínica.
- 4.- Describir la morfología, función y estructura básica de los órganos de los sentidos y sus vías nerviosas.
- 5.- Utilizando los conocimientos anatómicos, analizar problemas clínicos pertinentes.
- 6.- Alcanzar el nivel requerido para proseguir cursos de especialización en Anatomía Humana o en los diferentes campos de la Medicina y Cirugía.

#### OBJETIVOS GENERALES PRÁCTICOS

- 1.- Desarrollar la capacidad de observación, recogiendo datos y exponiéndolos de forma clara y ordenada.
- 2.- Identificar y explicar los componentes del S.N.C. y de los órganos de los sentidos en imágenes bidimensionales (esquemas, dibujos artísticos, fotografías, etc.) y tridimensionales (modelos, piezas anatómicas, etc.).
- 3.- Identificar las estructuras nerviosas en secciones.
- 4.- Interpretar imágenes radiológicas normales, simples y con medios de contraste.
- 5.- Analizar cortes anatómicos del S.N.C. en diferentes planos como base para la comprensión de imágenes de T.A.C. y R.M.N.
- 6.- Resolver problemas clínicos de pacientes con lesiones del S.N.C. basándose en criterios anatómicos.
- 7.- Realizar las técnicas básicas de exploración del S.N.C. y de los órganos de los sentidos.

PROGRAMA TEÓRICO

GENERALIDADES

1. Concepto y esquema estructural del sistema nervioso central (SNC) y del sistema nervioso periférico (SNP).
2. Neuronas, glía, sustancias gris y blanca. Tipos de receptores y efectores. Ventriculos l.c.r. y meninges.
3. Recuerdo del desarrollo embrionario del S.N.C. Maduración.
4. Nociones de morfología comparada. Evolución del cerebro.

ANATOMÍA MACROSCÓPICA Y FUNCIONAL

5. Médula espinal. Anatomía macroscópica, sustancias gris y blanca. Variaciones regionales. Nervios espinales.
6. Médula espinal. Organización del sistema somatoestésico: cordones posteriores y anterolaterales.
7. Médula espinal. Sistema simpático. Parasimpático sacro.
8. Médula espinal. Esquema general de la motricidad: núcleos motores y neuronas de asociación.
9. Médula espinal. Receptores musculares y tendinosos. Reflejos medulares. Tono muscular.
10. Médula espinal. Sistema motor ventromedial y dorsolateral. Actividad autónoma medular. Sección medular.
11. Tronco del encéfalo. Anatomía macroscópica: superficie externa, salida de los pares craneales. Sustancias gris y blanca.
12. Tronco del encéfalo. Núcleos: de los pares craneales, sensoriales, motores y vegetativos.
13. Tronco del encéfalo. Núcleos propios y formación reticular.
14. Tronco del encéfalo. Tractos y fascículos. Vías vegetativas.
15. Cerebelo. Anatomía macroscópica, sustancias gris y blanca. Corteza, núcleos profundos y pedúnculos.
16. Cerebelo. Organización funcional de la corteza y núcleos cerebelosos. Aferencias y eferencias.
17. Diencefalo. Anatomía macroscópica y funcional del tálamo y epítalamo.
18. Diencefalo. Anatomía macroscópica y funcional del hipotálamo y subtálamo. Eje hipotálamo-hipofisario.
19. Prosencéfalo: neocórtex, paleocórtex y arquicórtex. Anatomía macroscópica del neocórtex.
20. Prosencéfalo. Anatomía funcional del neocórtex. Áreas corticales. Relaciones tálamocorticales. Sistema de activación.
21. Prosencéfalo. Núcleos grises de los hemisferios cerebrales.
22. Prosencéfalo. Sistema límbico. Núcleos septales, complejo amigdalino y formación hipocampal.
23. Prosencéfalo. Funciones del Sistema Límbico.
24. Prosencéfalo. Sustancia blanca: comisuras, fascículos de asociación y proyección.
25. Anatomía topográfica del Sistema Nervioso Central. Secciones anatómicas coronales, sagitales y horizontales del encéfalo.
26. Sistematización funcional de la corteza cerebral: cerebro sensorial, motor y psíquico. Áreas de asociación.

VASCULARIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y MENINGES

27. Ventriculos laterales y tercer ventrículo. Plexos coroideos. Ventriculografía.
28. Cuarto ventrículo. Plexos coroideos. Comunicaciones con el espacio subaracnoideo.
29. Líquido cefalorraquídeo. Producción, circulación y reabsorción.
30. Meninges encefálicas. Cisternas. Senos de la duramadre. Inervación.
31. Meninges de la médula espinal. Punción lumbar.
32. Vascularización encefálica: arterias carótida interna.
33. Vascularización encefálica: arteria vertebral. Polígono de Willis.
34. Vascularización encefálica: drenaje venoso. Arteriografía y flebografía. Anatomía clínica.
35. Vascularización arterial y drenaje venoso del tronco del encéfalo y cerebelo. Territorios vasculares. Anatomía clínica.
36. Vascularización arterial de la médula espinal. Drenaje venoso: plexos vertebrales. Anatomía clínica.

VIAS NERVIOSAS

37. El sistema somatoestésico del tronco y miembros. Sistema espinotalámico: núcleos y tractos. Sistema bulbotalámico: núcleos y tractos.
38. El sistema somatoestésico de la cara: núcleos y tractos. Corteza somatoestésica. Anatomía clínica del sistema somatoestésico.
39. Sentido del gusto. Receptores, núcleos, tractos y corteza gustativa. Consideraciones clínicas.
40. Sentido del olfato. Receptores, núcleos, tractos y corteza olfativa. Consideraciones clínicas.
41. Esquema general de la motricidad. Neuronas motoras superior e inferior.
42. Áreas motoras. Vías corticoespinal y corticonuclear. Consideraciones clínicas.
43. Control de la motricidad. Striatum y núcleos asociados. Consideraciones clínicas.
44. Influencia del tronco del encéfalo sobre la motricidad. Tono muscular. Espasticidad. Descerebración.
45. Control de la motricidad por el cerebelo. Corteza y núcleos cerebelosos. Consideraciones clínicas.

- 
46. Órganos de la audición y del equilibrio. Oído externo.
  47. Órganos de la audición y del equilibrio. Oído medio: caja del tímpano y trompa de Eustaquio.
  48. Órganos de la audición y del equilibrio. Oído interno: laberintos óseo y membranoso.
  49. El sistema de información acústico: raíz coclear del 8º par craneal. Núcleos y tractos de la vía acústica.
  50. El sistema de información vestibular: raíz vestibular del 8º par craneal. Núcleos y tractos.
  51. Órgano de la visión. Fosa orbitaria. Globo ocular. Origen y trayecto del nervio óptico.
  52. Órgano de la visión. Musculatura ocular extrínseca. Párpados, conjuntiva y aparato lagrimal.
  53. Órgano de la visión. Musculatura intrínseca. Vascularización.
  54. Órgano de la visión. Inervación del globo ocular: nervios motores oculares, rama oftálmica del trigémino.
  55. Vía óptica. Corteza visual. Anatomía clínica de la visión.
  56. Reflejos oculares. Movimientos conjugados. Consideraciones clínicas.

#### FUNCIONES CORTICALES SUPERIORES

57. Funciones corticales superiores. Memoria y aprendizaje.
58. Funciones corticales superiores. Hemisferio dominante. Centros del lenguaje hablado y escrito.
59. Funciones corticales superiores. Cerebro masculino y femenino.
60. Funciones corticales superiores. Síndromes lobulares.

---

### Programa Práctico

#### 1º ciclo: Generalidades del Sistema nervioso.

- Esquema estructural del sistema nervioso. Partes del S.N. y cavidades neurales. Envolturas del S.N. central.
- Consideraciones generales sobre diferentes partes del S.N. central. Sistema nervioso periférico. Sistema nervioso vegetativo.
- Estudio de preparaciones naturales.

#### 2º ciclo: Médula espinal.

- Anatomía macroscópica de la médula espinal. Significado funcional de la sustancia gris.
- Significado funcional de la sustancia blanca. Reflejos medulares motores. Meninges y vascularización espinal.
- Estudio de preparaciones naturales.

#### 3º ciclo: Troncoencéfalo y cerebelo.

- Morfología externa del troncoencéfalo. Morfología interna del troncoencéfalo: núcleos de nervios craneales.
  - Morfología interna del troncoencéfalo: núcleos propios del troncoencéfalo. Haces y fascículos troncoencefálicos.
- Cerebelo.
- Estudio de preparaciones naturales.

#### 4º ciclo: Diencefalo y telencefalo.

- Diencefalo: Identificación de sus partes y complejos nucleares.
- Hemisferios cerebrales: morfología externa. Disposición de la sustancia blanca.
- Estudio de preparaciones naturales. Resonancia magnética nuclear y T.A.C.

#### 5º ciclo: Vascularización cerebral y meninges:

- Arteria carótida interna: arterias cerebrales anterior y media. Arteria vertebral y tronco basilar: arteria cerebral posterior.
- Disposición de las meninges, cisternas subaracnoideas y expansiones de la duramadre.
- Estudio de preparaciones naturales. Arteriografía cerebral.

#### 6º ciclo: Vías motoras y sensitivas exploración neurológica.

- Vías motoras: sistema piramidal. Sistema extrapiramidal. Resolución de problemas clínicos con base anatómica.
- Vías sensitivas: vía somatoestésica epicrítica. Vía somatoestésica protopática. Resolución de problemas clínicos con base anatómica.
- Bases anatómicas de la exploración neurológica.

#### 7º ciclo: Órganos de los sentidos.

- Globo ocular. Anexos oculares. Musculatura extrínseca del globo ocular. Vascularización e inervación de la órbita.
- Vía óptica.
- Oído: externo, medio e interno. Vías acústica y vestibular.
  - Estudio de preparaciones naturales.

La duración, horario y distribución para cada ciclo de prácticas se entregará a los alumnos al principio del cuatrimestre, y se expondrá en el tablón de anuncios del Departamento de Anatomía Humana.

---

## Evaluación

Se realizará un examen final teórico de la asignatura al finalizar el segundo cuatrimestre. La fecha para este examen será determinada por la Comisión de Docencia de segundo curso. Los alumnos que aprueben el examen final teórico deberán presentarse a un examen práctico.

- Examen teórico, está compuesto de dos partes:

\* 1º Examen de preguntas cortas: consta de un número determinado de puntos, contestados todos correctamente (100%) equivale a una nota de 10. Para aprobar es necesario obtener al menos el 80% de los mismo que será considerado como 5. Del 20% de puntos restantes se obtiene el otro 5. Aquellos alumnos que no alcancen el 5 se les considera suspensos y se les asignará la nota proporcional al porcentaje de puntos obtenidos en el examen. Las preguntas son básicas y por lo tanto habrá que aprobar este examen para que se tenga en cuenta el test.

\*2º Test de preguntas de elección múltiple. Cada pregunta contestada erróneamente se penalizara con 0.25 puntos.

- Examen práctico: solo podrán optar a este examen los alumnos que hayan aprobado el examen teórico. Se realizará en la sala de disección con el material que se ha utilizado durante las prácticas. Es necesario aprobar este examen para pasar la signatura.

La calificación final será determinada por la media entre el examen escrito y el práctico y podrá modificarse en mas/menos 0,5 puntos por las notas de prácticas, utilizándose, este último criterio, en casos limítrofes entre las distintas calificaciones finales establecidas en la nueva normativa (Suspenso de 0 a 4,9. Aprobado de 5 a 6,9. Notable de 7 a 8,9. Sobresaliente de 9 a 10).

Se otorgarán las Matrículas de Honor a aquellos alumnos que habiendo obtenido la calificación de Sobresaliente tengan la puntuación más alta.

El número de Matrículas de Honor está determinado, en el rango más alto, por el número de alumnos matriculados en la asignatura (1 Matrícula por cada 20 alumnos o fracción de 20).

## Bibliografía

\*Ojeda - Icardo. Neuroanatomía Humana. Aspectos funcionales y clínicos. Editorial Masson. 1ª edición 2004.

\* Haines. Principios de neurociencia. Editorial Elsevier 2ª edición 2003.

\* Young. Neuroanatomía clínica funcional. Editorial Masson. 1ª Ed. 1998.

\* Snell. Neuroanatomía clínica. Editorial Panamericana. 5ª Ed. 2003.

\* Kahle. Atlas de Anatomía. Tomo 3: Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Ediciones Omega. 7ª Ed. 2000.