

# Seminários de Neuroanatomia Clínica

## Responsável:

**Professor: Paulo Brito**

## Considerações aos residentes (R3):

- 1) Os tópicos do conteúdo programático não estudados pelos residentes não serão explicados pelo professor.
- 2) As questões não serão discutidas depois do teste, o residente deverá descobrir seu próprio erro ou acerto.
- 3) As notas de todos os seminários servirão para conceito no final do ano letivo.
- 4) Os seminários serão sempre às quartas-feiras, das 14:00 às 16:00 horas, na sala da neurologia, exceto por motivo de força maior.

## Conteúdo programático

### MENINGES E LÍQUIDO CEFALORRAQUIDIANO

Duramáter, piamáter e aracnóide. Granulações aracnóides. Membrana pioglia e espaços perivasculares.

Líquido cefalorraquidiano. Barreiras encefálicas: hematoencefálica e hematoliquórica.

Espaço extravascular encefálico. Órgãos circunventriculares.

Teste.

### ANATOMIA MACROSCÓPICA DO ENCÉFALO

HEMISFÉRIOS CEREBRAIS: Face súperolateral do: lobo frontal, parietal, temporal, occipital e ínsula. Face medial do lobo límbico. Face inferior. Substância branca: fibras de projeção, associação e comissurais. Artéria carótida interna. Artéria vertebral. Polígono de Willis. Artéria cerebral anterior. Artéria cerebral média. Artéria cerebral posterior. Artérias coroidéa. Veias e seios venosos.

NÚCLEOS DA BASE: Núcleo caudado, putâmen, globo pálido e corpo amigdalóide.

VENTRICULOS LATERAIS: Corno anterior (frontal). Parte central do ventrículo lateral (posterior). Corno inferior (temporal). Corno posterior (occipital).

TRONCO ENCEFÁLICO: Bulbo, IV ventrículo, ponte, mesencéfalo e pedúnculo cerebral. Sistema vértebrobasilar. Drenagem venosa.

DENCÉFALO – tálamo, hipotálamo, região subtalâmica.

CEREBELO: Constituintes do vermis, paleocerebelo e neocerebelo.

Teste.

## **MEDULA ESPINHAL: MACROSCOPIA E ESTRUTURA INTERNA**

ANATOMIA MACROSCÓPICA: Topografia.

ESTRUTURA INTERNA: Níveis da medula espinhal cervicais, torácicos, lombares e sacrais. Núcleos e grupos celulares. Laminação citoarquitetônica. Aferentes da raiz posterior. Mecanismos da dor. Reflexos espinhais. Artérias espinhais posteriores. Artérias espinhais anteriores. Artérias radiculares. Veias espinhais.

Teste.

### **TRATOS DA MEDULA ESPINHAL**

TRATOS ESPINHAIS ASCENDENTES: Funículos posteriores. Trato espinotalâmico anterior. Trato espinotalâmico lateral. Trato espinotectal. Trato espinotectal. Trato espinocerebelar posterior. Trato espinocerebelar anterior. Trato cuneocerebelar. Vias espino-olivares. Fibras espinoreticulares.

TRATOS ESPINHAIS DESCENDENTES: Sistema corticoespinhal. Trato tectoespinhal. Trato rubroespinhal. Trato vestibuloespinhal. Trato retículoespinhal. Fascículo longitudinal medial. Vias autonômicas descendentes. Fascículos próprios.

NEURÔNIOS MOTORES SUPERIORES E INFERIORES: Neurônio motor inferior. Neurônio motor superior.

LESÕES DA MEDULA ESPINHAL: Lesões radiculares. Transecção da medula espinhal. Hemissecção da medula espinhal. Síndromes da medula espinhal.

Teste.

### **O BULBO DE ROLLER**

TRANSIÇÃO ESPINOBULBAR: Decussação corticoespinhal. Decussação do lemnisco medial. Trato espinhal do nervo trigêmeo. Núcleo espinhal do nervo trigêmeo. Formação reticular. Área postrema. Núcleos dos nervos cranianos

NÍVEIS OLIVARES DO BULBO: Complexo nuclear olivar inferior. Formação reticular bulbar. Núcleos da rafe. Tratos ascendentes e descendentes. Pedúnculo cerebelar inferior.

NEURÔNIOS E CIRCUITOS QUIMICAMENTE IDENTIFICADOS: Locus coeruleus e sistema serotoninérgico. Núcleo do trato solitário e seus neuropeptídeos. Substância P e seus sistemas. O sistema catecolaminérgico descendente. Acetilcolina e os núcleos cranianos parassimpáticos.

NERVOS CRANIANOS: Nervo hipoglosso. Nervo acessório. Nervo vago. Nervo glossofaríngeo. Fibras corticobulbares. Junção bulbopontina.

Teste.

### **A PONTE DE VARÓLIO**

**PONTE CAUDAL:** Parte dorsal da ponte. Parte ventral da ponte. Nervo vestibulococlear. Cóclea. Nervo e núcleos cocleares. Vias auditivas. Feixe coclear eferente. Labirinto. Gânglio e nervo vestibular. Núcleos vestibulares. Fibras vestibulares primárias. Projeções aferentes para os núcleos vestibulares. Fibras vestibulares secundárias. Fascículo longitudinal medial. Projeções vestibulares eferentes. Considerações funcionais.

Nervo facial. Lesões do nervo facial. Nervo abducente. Lesões do nervo abducente. Lesões do núcleo do nervo abducente. Movimentos horizontais e verticais dos olhos. Nervo trigêmeo. Gânglio trigeminal. Trato e núcleo espinal do nervo trigêmeo. Núcleo sensitivo principal. Núcleo Mesencefálico. Núcleo motor. Vias trigeminais secundárias. Reflexos trigeminais. Tegmento da ponte. Formação reticular pontina. Istmo do rombencéfalo. Núcleos parabraquiais. Locus coeruleus. Núcleos da rafe.

Teste.

### **O MESENCÉFALO DE SOMMERING**

Colículos inferiores. Área parabigeminal. Nervo troclear. Núcleos tegmentares. Colículos superiores. Aferências ao colículo superior. Eferências do colículo superior. Nervo óculomotor. Núcleos oculomotores acessórios. Região prétecal. Comissura posterior. Aferências ao complexo óculomotor. Reflexos pupilares. Lesões do nervo óculomotor. Núcleo rubro. Considerações funcionais sobre a formação reticular. Substância negra. Neurotransmissores. Fibras aferentes à substância negra. Projeções eferentes da substância negra. Pedúnculo cerebral.

Teste.

### **O CEREBELO**

**CÓRTEX CEREBELAR:** Camadas das células de Purkinje. Camada granular. Aferência cortical. Mecanismos estruturais. Núcleos centrais do cerebelo.

**CONEXÕES DOS NÚCLEOS CENTRAIS DO CEREBELO:** Projeções córticonucleares. Projeções núcelocorticais. Aferências extracerebelares. Localização somatotópica. **CONEXÕES CEREBELARES:** Fibras aferentes. Fibras eferentes. Pedúnculo cerebelar superior. Projeções eferentes fastigiais. Projeções cerebelovestibulares. Lesões neocerebelares. Lesões arquicerebelares. Lesões do lobo anterior do cerebelo. Artéria cerebelar pósteroinferior. Artéria cerebelar ânteroinferior. Artéria cerebelar superior.

Teste.

### **O DIENCÉFALO**

**DIENCÉFALO POSTERIOR:** Epitálamo. Corpo pineal. Tálamo. Subdivisões do tálamo: grupo nuclear anterior. Núcleo dorsomedial. Núcleos medianos. Núcleos intralaminares. Núcleo centromediano. Núcleo parafascicular. Núcleos intralaminares dorsais. Grupo nuclear lateral. Núcleo laterodorsal. Núcleo lateral posterior. Pulvinar. Massa nuclear ventral. Núcleo ventral anterior. Núcleo ventral lateral. Núcleo ventral posterior. Núcleo ventral pósterolateral. Núcleo ventral pósteromedial. Núcleo ventral pósteroinferior. Conexões ventrais do núcleo ventral posterior. Complexo nuclear posterior do tálamo. Corpo geniculado medial. Corpo geniculado lateral. Núcleo reticular do tálamo. Claustrum. Radiações talâmicas e cápsula

interna. Retina. Nervos ópticos. Trato óptico. Trato geniculocalcarino. Núcleos sensoriais específicos de relé. Núcleos de relé cortical. Núcleos de associação. Núcleos intralaminares da linha média.

## O HIPOTÁLAMO

NÚCLEOS HIPOTALÂMICOS: Área pré-óptica. Área hipotalâmica lateral. Área hipotalâmica medial. Região supraóptica. Região tuberal. Região mamilar. Conexões aferentes do hipotálamo. Conexões eferentes do hipotálamo. Trato supra-óptico hipofisário. Trato túberohipofisário. Sistema portahipofisário. Agentes hipofisiotróficos e suas funções.

Teste.

## CORPO ESTRIADO E NÚCLEOS RELACIONADOS

CORPO ESTRIADO. Núcleo caudado. Putâmen. Fibras córticoestriatais. Fibras amigdaloesstriatais. Fibras talamoestriatais. Fibras nigroestriatais. Aferências aos núcleos da rafe. Eferências estriatais. Fibras estriatonigrais. Globo pálido. Fibras estriatopalidais. Fibras subtalamopalidais. Fibras pálido-fugais. Alça lenticular. Fascículos lenticulares. Fascículo talâmico. Projeções palidotálâmicas. Fibras pálido-habenuares. Fibras pálido-tegmentares. Fibras pálido-subtalâmicas. Núcleo subtalâmico. Aferências ao núcleo subtalâmico. Projeções pálido-subtalâmicas. Projeções córtico-subtalâmicas. Fibras tegmento-subtalâmicas. Eferências do núcleo subtalâmico. Fascículo subtalâmico. Zona incerta. Campo H de Forel. Considerações funcionais e disfunções: tremores, atetose, coreia, balismo. Fisiopatologia da discinesia.

Teste.

## VIAS OLFATÓRIAS, FORMAÇÃO HIPOCAMPAL E AMIGDALA

Receptores olfatórios. Bulbos olfatórios. Trato olfatório. Lobo olfatório. Considerações clínicas. Comissura anterior. Formação hipocampal. Giro dentado. Fórnix. Considerações funcionais. Complexo nuclear amigdalóide. Características citoquímicas da amígdala. Estria terminal. Projeções amígdalo-fugais ventrais. Projeções amígdalo-corticais. Projeções amígdalo-estriatais. Considerações funcionais. Substância inominada. Lobo límbico. Sistema límbico.

Teste.

## O CÓRTEX CEREBRAL

Células e fibras corticais. Camadas corticais. Interrelações dos neurônios corticais. Organização funcional das colunas. Citoquímica do córtex cerebral. Áreas sensoriais primárias. Áreas sensoriais secundárias. Área somestésica primária (SI). Área somatossensorial II (SS II). Área visual primária. Colunas de orientação. Colunas de domínio ocular. Privação visual. Áreas visuais secundárias. Área auditiva primária. Área gustatória. Representação vestibular. Área motora primária (MI). Área pré-motora. Área motora suplementar (M II). Informações para áreas motoras corticais. Campos oculares do córtex. Projeções córtico-talâmicas. Dominância cerebral. Funções corticais integradas.

Teste.