

1. A embriogénese do cerebelo é peculiar. Diga:

a) A partir de que estrutura se forma o cerebelo. Onde se encontra localizada primitivamente essa estrutura.

Lábio rombóico. No metencefalo (na sua placa alar)

b) Que curvatura é importante para a formação do cerebelo. De que modo o faz.

O aparecimento da curvatura pontica leva à compressão céfalo-caudal e ao aparecimento do lábio rombóico

2. Uma célula nervosa possui e tem capacidade de gerar diversos tipos de potenciais eléctricos. Diga:

a) Que ião contribui de modo mais marcado para o estabelecimento do potencial de repouso. Porquê? Que outros iões participam na manutenção deste potencial.

K^+ porque o seu potencial de equilíbrio é próximo do potencial de repouso. Na^+ , Cl^- , Ca^{++} e cargas negativas.

b) Que outros tipos de potenciais são típicos de uma célula excitável como o neurónio. Em que local do neurónio ocorrem mais frequentemente e que tipo de canais iónicos estão na sua origem.

Potenciais graduados (e somáticos) nos dendritos — canais Ca^{++} e K^+ e Na^+ e Cl^- e Ca^{++} e cargas negativas. Potencial de accção — segmento inicial do axónio — canais eléctricos

3. Em relação à transmissão sináptica, diga:

a) Que ião é essencial ao início do processo de transmissão química e como penetra no terminal sináptico.

Ca^{2+} . Por canais de cálcio que se encontram na membrana pré-sináptica. Abrem-se quando há despolarização da membrana.

b) Que mecanismos estão na génese das designadas potenciação e depressão pré-sinápticas.

Potenciação — entrada exagerada de cálcio (após uma estimulação) que não é inactivada, o que leva a um exaço na resposta a um segundo estímulo. Depressão — excitação exagerada com depleção massiva após um primeiro estímulo, sendo um segundo ineficaz por ausência de vesículas

4. O transporte axonal é indispensável ao normal metabolismo dos terminais sinápticos, muitas vezes situados a longas distâncias dos corpos celulares. A este respeito, diga:

a) Como se designa o transporte axonal que afasta as moléculas ou partículas para longe do corpo celular e o que funciona em sentido inverso (em direcção ao soma)

Para longe do corpo celular — transporte anterógrado
Em direcção ao corpo celular — transporte retrógrado

b) Que organelos estão envolvidos no transporte axonal rápido e que proteínas são essenciais a essa actividade em cada um dos sentidos

Microtúbulos. Kinesina no transporte anterógrado e
Dineína no transporte retrógrado

5. Em relação às lâminas da medula espinhal, diga:

a) Em qual (quais) dela(s) se encontram glomérulos sinápticos. Diga no que consistem esses arranjos sinápticos

Lâminas II/(III). Conjunto complexo de neuritos e sinapses que circundam um terminal de um aferente piramidal

b) Do ponto de vista funcional que lâminas medulares estão envolvidas com as aferências medulares exteroceptivas, proprioceptivas e com a actividade autónoma visceral

Lâminas I a IV — aferências cutâneas
Lâminas V e VI — aferências proprioceptivas
Lâmina VII — actividade de actividade autónoma visceral

6. Em relação à morfologia da espinhal medula, diga:

a) Que sulcos e fissuras vislumbra na sua superfície e qual o (a) mais evidente dos mesmos.

fissura mediana anterior (o mais evidente), sulco mediano posterior, sulco anterolateral, sulco posterolateral e sulco intermediário posterior.

b) O que entende por um segmento medular

Parte da medula correspondente às raízes de um nervo raquidiano

7. A lesão do feixe corticoespinhal ocorrida na cápsula interna ou nas pirâmides tem consequências muito diferentes

a) No que diferem essas lesões.

São muito marcadas nas da cápsula interna e centralizadas nas extremidades dos membros das das pirâmides.

b) A que se deve a discrepância sintomatológica que referiu na alínea anterior.

A lesão a nível das pirâmides permite que vias vicariantes (supletivas) minimizem a lesão; a saber: o feixe retículo-espinhal e o feixe rubro-espinhal.

8. Em relação à execução de um movimento voluntário, diga

a) Como se processa a hierarquização cortical da feitura de um movimento

O córtex de associação decide que se vai fazer um movimento; as áreas pré-motoras delimitam o movimento; o córtex motor comanda os neurónios motores.

b) Que feixes supra-espinhais estão directa ou indirectamente envolvidos na execução de um movimento voluntário dos dedos. Qual deles participa de modo mais marcado nessa execução. Porquê?

feixes corticoespinhal, reticuloespinhal e rubroespinhal.
Corticoespinhal — porque estabelece contactos monossinápticos e polissinápticos com os neurónios motores responsáveis pelas unidades motoras dos músculos dos dedos.

9. Em relação ao feixe hipotalamoespinhal, diga

a) Em que núcleo tem a sua principal origem. Que tipos de células encontra nesse núcleo e qual desses tipos mais contribui para a formação do feixe.

Núcleo paraventricular. Neurónios parvo e magnocelulares, os primeiros.

b) Onde encontra esse feixe na medula e em que neurónios termina

Desce no feixe dorsolateral ou de Lissauer e termina nas colunas (intermediomedial), intermediolateral (lâmina VII) e neurónios lombosacrais da lâmina VII.

10. Em relação aos feixes espinhotalâmico dorsolateral e espinhocervicotalâmico, diga

a) Onde se encontram os neurónios de origem das fibras do feixe espinhotalâmico dorsolateral, por onde ascendem as fibras do feixe na medula e onde sinaptizam antes de atingir o tálamo.

Na lâmina I
No feixe dorsolateral (Lissauer) — bilateralmente
Na formação reticular do bulbo (bulbo ventrolateral)

b) Onde se encontram os neurónios de origem do feixe espinhocervicotalâmico, por onde ascendem as fibras do feixe na medula e onde sinaptizam antes de atingir o tálamo

Nas lâminas III a V. No feixe dorsolateral. No núcleo cervical lateral da medula.

11. Em relação ao feixe espinhocerebeloso posterior, diga

a) Em que lâmina medular se encontra o núcleo que dá origem às fibras que o integram. Que trajecto espinhal seguem os axónios que se dirigem a esse núcleo que veiculam estímulos do membro inferior.

Lâmina VII (acc. H. V a VII) . Cordões posteriores da medula

b) Que estímulos, basicamente provenientes do membro inferior, apesar de caminharem no feixe espinhocerebeloso posterior se não dirigem ao cerebelo. Que trajecto seguem até ao seu local de terminação

Proprioceptivos. Sinapse no núcleo Z (parte cranial do H. cuneiforme) → Lemnisco medial → VPL → Cortex parietal pos. central.

12. Em relação aos feixes vestibuloespinais lateral e medial, diga

a) Que funções desempenha a nível da motilidade em geral e com que feixe de fibras se confunde o feixe vestibuloespinal medial no momento em que atinge a medula

Fundamentalmente relacionado com o equilíbrio postural. Com o fascículo longitudinal medial (e proprioespinal)

b) Em que diferem os feixes vestibuloespinais medial e lateral quanto ao modo como terminam nos neurónios motores.

O lateral termina ipsilateralmente e mono ou polissinápticamente. O medial tem fibras que cruzam a linha média e terminam monossinápticamente

13. Nem toda a sensibilidade táctil percorre as mesmas fibras a nível medular. A este respeito, diga:

a) Que tipos de sensibilidade táctil conhece e por onde são, esses estímulos, veiculados a nível medular.

Tacto grosso, tacto fino e tacto discriminativo. O primeiro é veiculado pelo feixe espinhotalâmico anterior e os outros pelos cordões posteriores

b) Que trajecto(s) segue(m) os feixes que referiu para atingirem o núcleo ventral posterolateral do tálamo.

O espinhotalâmico anterior incorpora-se no lemnisco medial onde terminam as fibras veiculadas nos cordões posteriores e responsáveis pelos outros tipos de tacto.

14. Em relação ao núcleo do nervo facial, diga:

a) Onde se encontra localizado e qual o trajecto das suas fibras até emergir do tronco.

Posteriormente ao corpo trapezoidal e medialmente ao núcleo do feixe espinhal do trigémino. Ascendem medialmente, circundam o núcleo do abducente e dirigem-se para a sua origem aparente no sulco sulbo protuberancial

b) A que se deve o trajecto tão peculiar das suas fibras.

Embriologicamente é primeiro superficial e desloca-se para o interior da protuberância deixando para trás os axónios.

15. A formação reticular do tronco cerebral é essencial para o controlo do nível de consciência através da projecção de fibras para o tálamo. Diga:

a) Que núcleo(s) talâmico(s) recebe(m) essas fibras reticulares e para onde se dirigem os respectivos eferentes.

Núcleos intralaminares do tálamo. Cortex cerebral

b) Numa perspectiva fisiológica, como se pode denominar a porção da formação reticular relacionada com a manutenção da consciência? Qual a coluna (zona) longitudinal da formação reticular mais envolvida nessa actividade. Indique dois mediadores envolvidos nessa função (N.B. - A indicação incorrecta de mediadores leva à desvalorização da pergunta)

Sistema reticular (activador) ascendente.

Coluna (zona) medial da formação reticular.

Noradrenalina. Serotonina. Acetilcolina.

16 Os colículos do mesencéfalo são quatro eminências organizadas em dois pares. Diga:
a) Que estrutura mediana está intimamente relacionada com os colículos superiores e que nervo craniano emerge caudalmente aos inferiores. Que estrutura(s) é (são) enervada(s) por este nervo e como classifica as suas fibras em termos de componentes funcionais

Glândula pineal; nervo troclear
Obliquo superior; eferentes somáticas

b) Em que funções participam de modo mais específico os colículos superiores e inferiores? Qual deles tem uma organização em que avultam as lâminas neuronais e de que lugares recebe aferentes numerosos

Colículos superiores — relação com modulação de reflexos visuais

Colículos inferiores — participação na via auditiva

Colículo superior — fta óptica (retina) e córtex visual

17. Em relação aos neurónios dos núcleos centrais do cerebelo, diga

a) De que modo são essas células activadas tonicamente

Pelas colaterais das fibras mielínicas e musgosas que as despolarizam (estimulam) antes de atingirem os seus alvos corticais.

b) Que neurónios corticais cerebelosos podem interferir com a sua actividade de base. Que mediador usam para tal fim. Que células inibitórias sinaptizam nos neurónios corticais que referiu. (N.B. - A indicação de mais de um mediador desvaloriza a pergunta)

Células de Purkinje. GABA. Células estreladas e células em cesto

18. Em relação às unidades funcionais do córtex cerebeloso, diga:

a) Que neurónios, excitatórios e inibitórios, entram na sua delimitação. Que mediadores químicos estão envolvidos nesse processo.

As células granulares e os seus axónios (fibras ascendentes e paralelas) são a componente excitatória. As zonas de silêncio (inibidas) são da responsabilidade dos axónios das células estreladas e dos cestos. As primeiras são glutamatergicas e as segundas gabaérgicas.

b) Que população neuronal do córtex cerebeloso, uma vez estimulada, inibe a actividade excitatória em toda a área de distribuição da sua rede axonal. Em que camada se encontram situados os corpos celulares desta população e onde sinaptizam os seus axónios.

Células Golgi. Camada granular. Células granulares (dendritos) (às vezes nos terminais das fibras musgosas)

19. Em relação ao tálamo, diga:

a) Qual o nome dos grandes grupos talâmicos. Discrimine os que não têm relação com a lâmina medular interna.

Grupos anterior, medial, lateral, ventral (ventrolateral), intralaminar, da linha média e reticular. Os dois últimos.

b) Qual o estado fisiológico dos neurónios de todos os seus núcleos, com excepção dos do mais periférico e como se comportam perante estímulos de sentidos opostos que cheguem a esses neurónios.

Estão todos ligeiramente despolarizados (tonic mode). Despolarização adicional desencadeia potenciais de acção; hiperpolarização faz cessar a despolarização

20. São dois os principais núcleos de associação do tálamo. Diga:

a) Qual o seu nome e para que áreas corticais projectam.

Dorsomedial → córtex préfrontal; Pulvinar → córtex parieto-occipitotemporal

b) Dos núcleos que referiu indique o que tem conexões límbicas e motoras bem definidas. Qual o ponto de partida destas fibras aferentes a este núcleo e que trajecto(s) seguem para o atingir.

Dorsomedial. Fibras provenientes da amígdala (via ventral amígdalo-fugal e directa) do núcleo caudado e do accumbens (estriado) através do fascículo talâmico (a amígdala pode atingir o dorsomedial directamente)

21. A propósito da epífise ou glândula pineal diga

a) Qual a sua origem embriológica que hormona secreta e que estímulo faz variar o seu ritmo de produção

Tecto da vesícula diencefálica. Melatonina. Luminoso (luz)

b) Que núcleo(s) epitalâmico(s) tem a seu cargo a inervação da glândula pineal. Onde tem origem a maioria dos axónios que terminam no(s) núcleo(s) que referiu. De que modo o atingem

Núcleos habenulares. No septo
Através da estria medular

22. Em relação às projecções diencefálicas para o estriado diga

a) Que núcleos talâmicos dão origem a essas eferências. A que grupo talâmico pertencem os núcleos que referiu.

O centro mediano e o parafascicular. Ao grupo intralaminar

b) Que outro(s) núcleo(s) diencefálico(s) projecta(m) para o corpo estriado. Onde terminam essas fibras e que mediador está envolvido

Núcleo subtalâmico. Globo pálido (externo). Glutamato

23. O estriado é a parte importante de circuitos (ansas) neuronais que têm início e fim no córtex cerebral. Em relação a essas ansas, diga

a) De que modo estão organizadas as projecções das grandes áreas corticais para os diferentes componentes do estriado.

Os córtices motor e somato sensorial projectam para o putâmen;
Os córtices de associação para o caudado e o córtex límbico
para o estriado ventral (accumbens)

b) Cada uma das projecções que referiu na alínea anterior veicula estímulos que após sinapses no estriado e, depois, no globo pálido terminam de modo ordenado em núcleos talâmicos. Indique os seus nomes de modo detalhado.

Os estímulos veiculados pelas fibras que terminam no
putâmen acabam por estimular os núcleos VA e VL do talamo.
As associativas o DM e também o VA e o VL. As límbicas o DM (CM e PF)

24. Em relação à histologia do estriado, diga.

a) Que tipos de neurónios nele encontra e que funções desempenham cada um deles.

Espinhosos (neurónios receptores e de projecção) e
Não espinhosos (interneurónios)

b) A que tipo de neurónios referidos na alínea anterior pertencem os neurónios colinérgicos. Que funções desempenham no estriado.

Interneurónios. Têm a seu cargo determinar o balanço
harmónico entre eferências dopaminérgicas e gabaérgicas.

25. Em relação à substância negra e às suas relações com os núcleos da base, diga:

a) Com que subdivisão nuclear se identifica histologicamente a sua parte reticular e de onde recebe as suas eferências. Para onde projectam os seus neurónios e que mediador está envolvido.

Com o globo pálido interno. Do estriado (eventualmente
algumas do pálido). Para o talamo. GABA

b) Para onde projecta mais notoriamente a parte compacta da substância negra e que acção tem esta projecção junto dos seus neurónios alvo. Que tipo de mediador é utilizado.

Projecta para o estriado. A dopamina. Tem simultaneamente
acções excitatórias e inibitórias.

26. Em relação ao núcleo subtalâmico, indique:

a) Que forma apresenta o núcleo e com que estruturas maioritariamente mesencefálicas tem relações topográficas.

Tem a forma de uma lente biconvexa. Substância negra e núcleo rubro

b) Que mediador(es) químico(s) segrega(m) as suas células e quais os seus principais alvos de projecção.

Dopamina. Globo pálido e substância negra

27. Relativamente ao núcleo supraquiasmático, diga:

a) Que característica electrofisiológica possuem os seus neurónios que os torna distintos dos restantes neurónios hipotalâmicos? Quais os dois principais neuropeptídeos produzidos por estes neurónios?

A actividade destes neurónios flutua com um ritmo de aproximadamente 24 horas. Vasopressina e VIP.

b) Em que feixe se encontram as mais importantes fibras aferentes a este núcleo? Qual a função destes aferentes?

Feixe retino-hipotalâmico. Sincroniza a actividade dos neurónios do núcleo supraquiasmático com as variações da luminosidade que ocorrem entre o dia e a noite

28. Em relação ao córtex cerebral e às suas áreas, diga:

a) Que critério é seguido, em termos de conectividade, para distinguir áreas sensitivas primárias e secundárias.

As primárias recebem aferentes exclusivamente talâmicos.

As secundárias, para além destas, recebem aferentes das primárias e do córtex de associação.

b) O que entende por agnosia. E por uma apraxia.

Agnosia é a incapacidade de reconhecer um objecto através de um sentido. Apraxia é a incapacidade de realizar um acto motor sem lesão muscular

29. Deixou de ser correcto dizer-se que há um hemisfério dominante e outro dominado. Hoje fala-se em assimetrias funcionais e morfológicas na definição das quais avulta o papel do corpo caloso. Indique:

a) Qual a mais marcada das assimetrias funcionais corticais. Em que área cortical está sediada esta função. Dê um exemplo de uma assimetria morfológica.

A linguagem. Área de Broca (44 e 45). O chamado plano temporal, ou seja, o ramo posterior do sulco lateral é mais longo à esquerda do que à direita.

b) Que zonas do córtex não são conectadas em espelho pelas fibras do corpo caloso

As da mão (motora e sensitiva) e as visuais primárias (17 ou V1)

30. Em relação ao lobo frontal, diga:

a) Em que duas grandes áreas o divide e funcionalmente a que tipo de córtices pertencem as áreas que nomeou

Área precentral (motora) e pré-frontal (de associação).

b) Quanto à organização das camadas corticais de cada uma delas como as classifica. A que se deve tal classificação

A área precentral é heterotípica agranular (falta a camada granular). A pré-frontal é homotípica porque nela se vislumbram as 6 camadas do neocórtex

31. Em relação aos feixes intra-hemisféricos de associação, diga:

a) Em que camadas se encontram os neurónios que dão origem às fibras desses feixes e o nome de tais feixes que se encontrem num plano superior ao corpo caloso.

Lâminas II e III. feixe longitudinal superior e
occipito frontal superior.

b) Que feixes, se lesados, dão origem a manifestas alterações cognitivas ou comportamentais (indique discriminadamente dois desses feixes e as respectivas alterações).

feixe occipito frontal superior ou longitudinal superior — alexia sem
agrafia; Cíngulo e feixe unciforme — alterações comportamentais

32. Em relação às subdivisões corticomediais e basolaterais da amígdala, diga:

a) Que mediador(es) predomina(m) em cada uma delas e qual a principal via eferente de cada uma.

Corticomedial — GABA — eferência terminal
Basolateral — Glutamato — via ventral amigdalofugal

b) Qual dessas divisões está mais relacionada com a agressividade e que outra(s) estrutura(s) e mediadores químicos está(ão) envolvidos nessa emoção.

É a basolateral. O córtex pré-frontal (e os núcleos do rafe)
A serotonina.

33. Em relação às emoções, diga:

a) Não excedendo o espaço que lhe é destinado o que é uma emoção.

Sentimentos subjectivos associados a respostas autónomas
e somáticas.

b) O nome das estruturas que formam o circuito neuronal que gera e regula as emoções.

Amígdala, porção anterior da circunvolução do cíngulo e os
córtices orbitário e pré-frontal.

34. Em relação à circunvolução supracalosa "indusium griseum" ou rudimento hipocámpico atrofiado, diga:

a) Como se designam as estruturas que alegadamente se consideram a substância branca dessa circunvolução. Com que estruturas se continua anterior e posteriormente.

Estruturas longitudinais (de Lancisi). Posteriormente com o giro
fasciolar e anteriormente com o giro paraterminal (septo pré-comissural)

b) Que razão está na origem desta "circunvolução atrofiada".

O desenvolvimento progressivo do corpo caloso que leva à atrofia
do hipocampo dorsal.

35. Em relação à memória para factos e acontecimentos, indique:

a) O nome das áreas corticais indispensáveis à consolidação da memória e à activação das memórias adquiridas no passado.

Formação do hipocampo e circunvolução parahipocámpica (córtex
entorrinal). Circunvolução occipito-temporal (área infero-lateral do lobo tempo)

b) Estruturas sub-corticais envolvidas na formação de memórias para factos e acontecimentos. Para que áreas corticais projectam as estruturas que referiu.

Núcleos anterior e dorsomedial do tálamo; circunvolução do
Cíngulo (n. anterior) e córtex pré-frontal (n. dorsomedial).

36. Em relação à memória motora, indique:

a) As principais estruturas encefálicas envolvidas nos dois circuitos neuronais responsáveis pela memória motora.

Cerebelo, áreas motoras do córtex
Núcleos da base (estriado), áreas motoras do córtex

b) Defina os dois tipos de memória motora que são dependentes dos circuitos neuronais que descreveu na alínea anterior.

O circuito do cerebelo é responsável pela aprendizagem dos movimentos bem coordenados, enquanto o circuito dos núcleos da base é responsável pela aprendizagem da seqüência dos movimentos.

37. Em relação à artéria carótida interna, diga:

a) Junto de que região cerebral termina e que ramos colaterais e terminais têm origem na sua porção cerebral.

Espaço perfurado anterior, cerebral média, cerebral anterior, lóbulo anterior, comunicante posterior e oftálmica

b) Dos ramos que referiu indique os que, para além de irrigarem estruturas nervosas, também têm a seu cargo a irrigação de estruturas de outra natureza. Como terminam estas artérias.

Artéria lóbulo anterior — nos plexos coroas do cornu infern dos ventrículos laterais; Artéria oftálmica — dividindo-se em supra-orbitária e dorsal do nariz.

38. Em relação ao seio cavernoso, diga:

a) Discriminadamente que estruturas, vasculares e nervosas, se encontram no seu interior e na sua parede lateral.

Interior — artéria carótida interna e nervo abducente. Parede lateral (superiormente) — oculomotor, troclear e oftálmico (maxilas na base da parede)

b) Por que vias (seios) é drenado o sangue do seio cavernoso e onde terminam essas vias de drenagem.

Seio petroso superior (seio transversal) e seio petroso inferior (seio jugular) (aceita-se o seio sigmoide)

39. Em relação aos neurónios receptores olfactivos, diga:

a) Por que razão(ões) são considerados neurónios com marcada plasticidade. Indique uma dessas razões.

Porque o próprio neurónio é renovado a intervalos de 1 mês ou porque o seu axónio termina no gloméulo olfactivo alvo de profunda actividade plástica

b) Em que local do neurónio se encontram os receptores olfactivos, de que tipo são esses receptores em termos de velocidade de resposta ao agonista e que iões os atravessam quando há transdução.

Nos cílios que nascem da extremidade do seu dendrito. São "second messengers" (proteína G ou metabotrópicos). Na^+ e Ca^{++}

40. Em relação à anatomia geral dos nervos cranianos e dos componentes funcionais, diga:

a) Que estruturas (indique a sua origem embriológica) são inervados pelas fibras eferentes viscerais especiais. Qual a origem dos estímulos aferentes viscerais especiais. Que motivo levou ao uso do termo visceral para sua caracterização.

Músculos estriados derivados dos arcos branquiais. Neurónios receptores olfactivos e papilas gustativas. Estas relacionadas com estruturas ou funções que não sendo viscerais estão com elas associados

b) Onde se originam os estímulos veiculados pelas fibras aferentes somáticas especiais. Como se designa a divisão diencefálica que atravessam.

Cones e bastonetes da retina e células ciliadas (hair cells) das máculas, dos canais semicirculares e do órgão de Corti. Metatálamo.

41 O único reflexo miotático supraspinhal envolve dois núcleos do tronco cerebral

a) Identifique o reflexo e indique os nomes dos núcleos e o(s) nervo(s) a que pertencem

Reflexo masseterino. Núcleos mesencefálico e motor do trigêmeo.

b) Os neurónios de um dos núcleos referidos têm uma particularidade única no Sistema Nervoso Indique-a

São os únicos neurónios aferentes primários localizados no SNC (todas as restantes são periféricas)

42 Durante o movimento de convergência dos olhos, os músculos rectos mediais são os principais protagonistas

a) Diga como se designa o movimento efectuado por cada um dos globos oculares e quais são os outros músculos que nele intervêm activamente

Movimento de adução. Músculos recto superior e recto inferior.

b) Durante a convergência associada à passagem da visão ao longe para a visão ao perto, o eixo visual habitualmente é dirigido para baixo. Indique quais são os músculos responsáveis por este movimento e quais os respectivos nervos.

Músculo recto inferior (III par) e músculo oblíquo superior (IV par)

43. Relativamente ao gânglio ótico, diga:

a) Onde se origina a maioria das fibras eferentes viscerais gerais que o atravessam sem nele estabelecerem sinapse. Qual o destino destas fibras.

Gânglio cervical superior (simpático). Parótida.

b) A que estruturas se destinam as fibras eferentes viscerais especiais que o atravessam e em que ramo nervoso se originam.

Músculo tensor do véu do paladar e músculo tensor do tímpano. Originam-se no ramo do pterigo-deus medial do nervo mandibular.

44. Em relação ao nervo lacrimal, diga:

a) Como classifica funcionalmente e qual a origem dos estímulos ^{aferentes} que percorrem essas fibras.

Aferentes somáticas gerais. Conjunctiva da parte lateral do olho e pele da pálpebra superior e região temporal (e aferentes viscerais gerais da glândula lacrimal)

b) Como classifica funcionalmente e qual a origem e trajecto das suas fibras eferentes.

Eferentes viscerais gerais. Originam-se no gânglio pterigo-palatinos e correm no nervo maxilar, zigomático, zigomático-temporal e ramo comunicante para o lacrimal.

45. A raiz sensitiva de um dos nervos cranianos contém essencialmente fibras aferentes viscerais especiais e eferentes viscerais gerais e, em menor número, fibras aferentes somáticas gerais. Diga:

a) De que nervo se trata e a que outro nervo se associam as suas fibras aferentes somáticas gerais antes da sua distribuição periférica.

Nervo facial. Ramo auricular do vago

b) Que ramo do nervo referido no enunciado conduz fibras que se juntam a um outro nervo que atinge o pavimento da boca. Onde se originam os estímulos aferentes veiculados pelo nervo que referiu.

Corda do tímpano. Gomos (papilas) gustativas dos 2/3 anteriores da língua.

46. Os músculos estriados da faringe são quase todos inervados através do plexo faringeo

a) Indique as exceções e os nervos cranianos que os inervam

Estilofaríngeo / Glossofaríngeo; Tensor do véu do paladar /
Trigêmeo (mandibular, n. pterigoides medial)

b) Que nervo contribui com a maior parte das fibras motoras para o plexo faringeo. Que outro nervo contribui com as restantes fibras

Nervo acessório (ran. cranial); nervo vago

47. Em relação ao processo de acomodação visual, diga

a) Que estruturas oculares estão nele envolvidas

O cristalino, a zônula (de Zinn) e o músculo ciliar

b) Que componente do sistema nervoso vegetativo regula esse processo. Indique como.

É o componente parassimpático. A sua estimulação leva à
contração das duas porções do músculo ciliar (longitudinal e esfíncter),
conduzindo anteriormente o corpo ciliar o que diminui a tensão da zônula e
possibilita o aumento da convexidade do cristalino.

48. Em relação à vascularização do globo ocular, diga:

a) Como é feita a irrigação arterial da córnea e do corpo ciliar.

A córnea não é vascularizada. O corpo ciliar é vascularizado
pelas artérias ciliares posteriores curtas e longas (e anteriores)

b) Como é feita a irrigação arterial da retina.

A porção externa é nutrida pela coróide;
a porção nervosa é irrigada pela artéria central da retina.

49. Em relação ao ouvido interno, diga:

a) Qual a posição relativa das estruturas que compõem o labirinto ósseo

Os canais semicirculares são as estruturas mais posteriores;
O vestibulo é intermédio e a cóclea é a mais anterior.

b) Que estruturas encontra no labirinto membranoso cuja designação não tem correspondência no labirinto ósseo.

Utriculo, sáculo, canal utriculo-sacular e saco endolinfático,
canal de reunião (essencialmente o ducto colear)

50. Em relação aos líquidos do ouvido interno e ao processo de transdução auditiva, diga.

a) Qual dos líquidos dá origem ao início do processo de transdução auditiva. Justifique

É a perilinfa. A ondulação da membrana basilar tem origem em
ondas de pressão ("travelling wave") na rampa vestibular (ou entre as janelas oval
e redonda)

b) Em que local é produzido o líquido que banha as células ciliares, no que difere ionicamente do que referiu na alínea anterior e qual o seu provável destino

Estria vascular (células escuras do vestibulo). É rico em K^+ e a
perilinfa em Na^+ . Através do saco endolinfático passa para o L.C.R.