

1- O úmero, o maior osso do membro superior, articula-se com a escápula na articulação do ombro e com o rádio e a ulna na articulação do cotovelo. Algumas fraturas do úmero são mais comuns em pessoas idosas com osteoporose, cujos ossos são desmineralizados e frágeis. Assinale a alternativa que representa um acidente ósseo da extremidade distal deste osso.

- a) Tróclea
- b) Colo anatômico
- c) Tubérculo maior
- d) Tubérculo menor

2- A parede anterolateral do abdome tem cinco músculos: três músculos planos e dois músculos verticais. Qual destes músculos é semelhante a uma tira, é o principal músculo vertical da parede anterior do abdome e apresenta como característica as intersecções tendíneas?

- a) Piramidal
- b) Oblíquo externo
- c) Reto do abdome
- d) Transverso do abdome

3- As pessoas que percorrem longas distâncias de bicicleta com as mãos estendidas contra o guidão pressionam os hêmulos dos ossos hamatos, que pode causar compressão de um nervo. Esse tipo de compressão nervosa, que foi denominado neuropatia do guidão, causa perda sensitiva na face medial da mão e fraqueza dos músculos intrínsecos da mão. Qual é esta estrutura nervosa?

- a) Nervo ulnar
- b) Nervo radial
- c) Nervo mediano
- d) Nervo musculocutâneo

4- A lesão do nervo glúteo superior acarreta uma perda motora característica, quando uma pessoa é instruída a ficar de pé sobre uma perna, há queda da pelve sobre o lado sem apoio, no exame clínico esse sinal é denominado teste de Trendelenburg positivo. Quais são os músculos acometidos com a lesão deste nervo?

- a) Músculos glúteo máximo e quadrado femoral
- b) Músculos glúteo máximo e piriforme
- c) Músculos glúteos superior e inferior
- d) Músculos glúteos médio e mínimo

5- Os distúrbios das valvas cardíacas comprometem a eficiência de bombeamento do coração. A valvopatia causa estenose (estreitamento) ou insuficiência. Estenose é a incapacidade de abertura completa da valva, tornando mais lento o fluxo sanguíneo que sai de uma câmara cardíaca. Insuficiência ou regurgitação, por outro lado, é a ausência de fechamento completo da valva. A abertura das artérias coronárias direita e esquerda estão relacionadas com qual valva?

- a) Valva atrioventricular esquerda
- b) Valva atrioventricular direita
- c) Valva do tronco pulmonar
- d) Valva da aorta

6- A fossa oval é do tamanho de uma impressão digital do polegar e é um remanescente do forame oval do período fetal. Em qual câmara cardíaca está localizada esta fossa?

- a) Átrio direito
- b) Átrio esquerdo
- c) Ventrículo direito
- d) Ventrículo esquerdo

7- O conhecimento da anatomia dos segmentos broncopulmonares é essencial para a interpretação precisa de radiografias ou de outras imagens médicas dos pulmões. O conhecimento desses segmentos também é essencial para a ressecção cirúrgica dos segmentos doentes. Quantos segmentos pulmonares existem no pulmão direito?

- a) 6 segmentos
- b) 8 segmentos
- c) 10 segmentos
- d) 12 segmentos

8- O pâncreas produz a sua secreção exócrina (suco pancreático produzido pelas células acinares) que é liberada no duodeno através dos ductos pancreáticos principal e acessório. Em qual local desemboca o ducto pancreático acessório?

- a) Parte superior do duodeno
- b) Papila menor do duodeno
- c) Parte inferior do duodeno
- d) Papila maior do duodeno

9- A artéria femoral, é a principal artéria do membro inferior, termina quando atravessa o hiato dos adutores, que é uma abertura entre as fixações aponeuróticas de qual músculo?

- a) Sartório
- b) Iliopsoas
- c) Adutor magno
- d) Obturador externo

10- A função endócrina das glândulas suprarrenais torna necessária sua abundante irrigação. As artérias suprarrenais inferiores são ramos da:

- a) Artéria frênica inferior
- b) Artéria esplênica
- c) Artéria renal
- d) Artéria aorta

11- Quanto ao mecanismo geral de contração muscular, analise as afirmativas abaixo.

- I. O neurônio secreta uma pequena quantidade do neurotransmissor acetilcolina na fenda sináptica, túbulos T e retículos sarcoplasmáticos
- II. A abertura dos canais regulados pela acetilcolina permite a influxo de ions sódio causando uma hiperpolarização local que, por sua vez, produz a abertura de canais de sodio, dependentes da voltagem. Isso desencadeia o potencial de ação na membrana.
- III. O potencial de ação se propaga por toda a membrana da fibra muscular do mesmo modo como o potencial de ação cursa pela membrana das fibras nervosas.
- IV. Os íons cálcio ativam as forças atrativas entre os filamentos de miosina e actina, fazendo com que deslizem ao lado um do outro, que é o processo contrátil.
- V. Após fração de segundo, os íons potássio são bombeados de volta para o reticulo sarcoplasmático, onde permanecem armazenados até que novo potencial de ação muscular se inicie

Marque a alternativa correta.

- a) As afirmativas I e II estão corretas
- b) As afirmativas II e III estão corretas
- c) As afirmativas III e IV estão corretas
- d) As afirmativas IV e V estão corretas

As concentrações dos íons e a abertura dos canais exercem um importante papel na manutenção do potencial de repouso e no estímulo dos potenciais de ação da membrana. Analise os traçados do potencial de ação na figura abaixo e responda as questões a seguir.

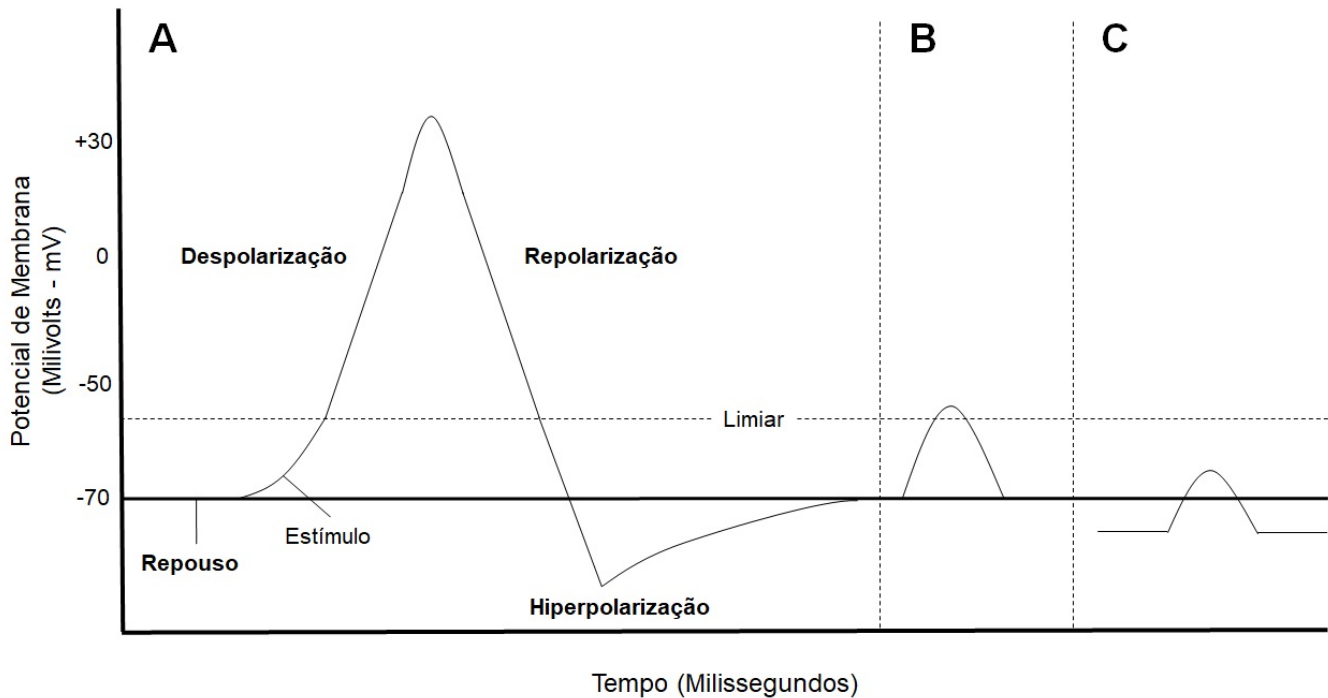


Figura 1 – Potencial de ação. Traçado A (potencial de ação), traçado B (até o limiar de excitação) e traçado C (ausência de potencial de ação)

12) Qual das alternativas abaixo representa a causa do retorno para o potencial de repouso após a hiperpolarização? (Consulte o traçado A)

- Bomba de Na^+/K^+
- Fechamento de Ca^{2+}
- Inibição dos canais de K^+
- Bloqueio dos canais de Na^+

13) Considerando que o limiar de excitação dessa célula é de -55 mV . Qual das alternativas abaixo representa uma possível causa para a falha do estímulo desencadeador do potencial de ação observada no traçado B?

- Inibição dos canais de “vazamento” de Na^+/K^+
- Bloqueio dos canais de Na^+ dependentes de voltagem
- Inatividade dos canais de K^+ dependentes de voltagem
- Substituição dos canais de K^+ dependentes de voltagem por canais de Ca^{++} “lentos”

14) Qual das justificativas abaixo explica a ausência de potencial de ação apresentada no traçado C?

- Porque ocorre o influxo rápido de Na^+ despolarizando a célula
- Porque ocorre o estímulo despolarizante e a membrana despolariza até seu limiar
- Porque os canais de K^+ continuam abertos e mais K^+ sai da célula, hiperpolarizando-a
- Porque os canais de Na^+ dependentes de voltagem começam a se abrir, hiperpolarizando-a

15) “Uma vez em que o potencial de ação foi gerado em algum lugar da membrana da fibra normal, o processo de despolarização trafega por toda a membrana, se as condições forem adequadas, ou não se propaga de qualquer modo, se as condições não forem adequadas”. Como é conhecido esse processo fisiológico?

- a) Lei de Poiseuille
- b) Equação de Goldman
- c) Princípio do tudo ou nada
- d) Mecanismo de Frank-Starling

16) A velocidade de condução dos potenciais de ação nas fibras nervosas varia. No mínimo são de 0,25 m/s nas fibras amielínicas mais delgadas, entretanto essa velocidade pode alcançar valores surpreendentes dependendo das características da fibra nervosa. As fibras mielinizadas calibrosas podem alcançar a velocidade máxima de condução de até?

- a) 50 m/s
- b) 100 m/s
- c) 150 m/s
- d) 200 m/s

17) No estado relaxado, as extremidades dos filamentos de actina, que se estendem de DUAS ESTRUTURAS SUCESSIVAS, mal se sobrepõem. Inversamente, no estado contraído, esses filamentos de actina são tracionados por entre os filamentos de miosina, de forma que suas extremidades se sobrepõem, umas às outras, em sua extensão máxima. Qual das alternativas abaixo representa estas DUAS ESTRUTURAS SUCESSIVAS mencionada no enunciado acima?

- a) Banda I
- b) Discos Z
- c) Faixa A
- d) Linha M

18) Em uma fibra muscular esquelética, à medida que a frequência da contração aumenta, o início de uma contração subsequente pode ocorrer antes que a contração prévia tenha terminado. Como resultado, a amplitude das contrações individuais, são somadas. Com frequências de contração muito altas, o músculo apresenta uma contração tetânica. A contração tetânica resulta de um aumento acumulativo na concentração intracelular de qual das substâncias abaixo na fibra muscular esquelética?

- a) ATP
- b) Ca^{++}
- c) K^{+}
- d) Na^{+}

19) A concentração de ATP na fibra muscular é suficiente para manter a contração total por, no máximo, 1 a 2 segundos. O ATP é clivado para formar ADP, o que transfere a energia das moléculas de ATP para o mecanismo da contração da fibra muscular. Então, o ADP é refosforilado para formar novo ATP, em outra fração de segundo, o que permite que o músculo continue sua contração. Existem muitas fontes de energia para essa refosforilação. Qual das alternativas abaixo representa a segunda fonte de energia a ser utilizada para esta refosforilação?

- a) Fosfocreatina
- b) Metabolismo oxidativo
- c) Glicólise do glicogênio muscular
- d) Inibição das bombas de sódio-potássio

20) Durante a movimentação da miosia, enquanto há cálcio e fonte de ATP disponíveis, no local onde foi liberado o ADP, uma nova molécula de ATP se liga. A ligação desse novo ATP causa qual dos eventos abaixo?

- a) Aproximação da tropomiosina da actina
- b) A cabeça da miosina se desliga da actina
- c) Os locais ativos no filamento da actina são cobertos
- d) Ligação entre a ponte cruzada da cabeça e o local ativo da actina

21) Em relação ao período refratário do músculo cardíaco assinale a alternativa correta:

- a) Período refratário do coração é o intervalo de tempo durante o qual o impulso cardíaco normal pode reexcitar área já excitada do miocárdio.
- b) Período refratário relativo é o período durante o qual é mais fácil excitar o músculo cardíaco do que nas condições normais.
- c) O período refratário normal do ventrículo equivale aproximadamente à duração do prolongado platô do potencial de ação.
- d) O período refratário do músculo atrial é bem mais longo do que o dos ventrículos.

22) A concentração dos íons sódio e potássio nos líquidos extracelulares tem efeitos importantes sobre o bombeamento cardíaco. Assinale a alternativa correta em relação a esses íons:

- a) A elevação da concentração de potássio para valores 2 a 3 vezes o valor normal pode provocar ritmo de batimentos anormal e morte.
- b) Baixa concentração de potássio nos líquidos extracelulares diminui o potencial de repouso das fibras miocárdicas.
- c) A redução de potássio nos líquidos extracelulares pode fazer com que o coração se dilate e fique flácido.
- d) Os íons cálcio tem efeito direto na deflagração do processo contrátil, portanto a redução dos íons cálcio induz o coração a produzir contrações espásticas.

23) Um dos mecanismos de controle da pressão arterial é exercido pelo sistema nervoso, assinale a alternativa correta em relação a esse mecanismo para a elevação da pressão arterial:

- a) A grande maioria das arteríolas da circulação sistêmica se dilatam aumentando muito a resistência vascular sistêmica
- b) Existe uma dilatação das veias deslocando o sangue para fora dos grandes vasos em direção ao coração.
- c) Sinais nervosos simpático exercem efeito direto elevando a força de contração do músculo cardíaco.
- d) O aumento do bombeamento cardíaco pelo sistema nervoso autônomo é decorrente da redução da frequência cardíaca.

24) Qual dos mecanismos especificados abaixo apresenta resposta de feedback com ganho infinito para o controle da pressão arterial.

- a) Relaxamento por estresse
- b) Rim líquidos corporais
- c) Quimiorreceptores
- d) Barorreceptores

25) Assinale a alternativa que apresenta uma condição em que o débito cardíaco encontra-se elevado por diminuição da resistência vascular periférica:

- a) Cardiopatia valvular grave
- b) Tamponamento cardíaco
- c) Fistula arteriovenosa
- d) miocardite

26) Entre os diferentes gases com importância respiratória, o que possui o maior coeficiente de difusão é:

- a) Oxigênio
- b) Dióxido de Carbono
- c) Monóxido de Carbono
- d) Nitrogênio

27) Durante o exercício vigoroso, além da maior ventilação alveolar, ocorre aumento do fluxo de sangue pulmonar devido ao aumento:

- a) da pressão da artéria pulmonar
- b) das pressões das artérias brônquicas
- c) da área superficial da membrana respiratória
- d) da capacidade difusora da membrana respiratória

28) Pacientes fumantes comumente desenvolvem sério aprisionamento de ar alveolar com conseqüente destruição das paredes alveolares, provocando alteração da relação ventilação-perfusão (V/Q). Nesse caso, a alteração encontrada é:

- a) efeito shunt
- b) derivação fisiológica
- c) V/Q próxima de zero
- d) espaço morto fisiológico

29) A depressão respiratória decorrente de edema cerebral pode ser aliviada de forma temporária por meio de injeção intravenosa de:

- a) manitol
- b) halotano
- c) morfina
- d) pentobarbital

30) Quando um piloto de caça da Força Aérea Brasileira é submetido a uma força G maior que 4 a 6 (G positiva), está sujeito a ter escurecimento da visão seguido de inconsciência. Essa condição ocorre por:

- a) Estimulação simpática
- b) diminuição do débito cardíaco
- c) ativação dos reflexos barorreceptores
- d) aumento da pressão arterial cerebral