



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS

## ESPELHO DE PROVA DA ESCRITA

**EDITAL 062/2014**

**DISCIPLINA: MORFOFISIOLOGIA DOS SISTEMAS LOCOMOTOR, NERVOSO, CARDIOVASCULAR, RESPIRATÓRIO, DIGESTÓRIO, ENDÓCRINO E GENITO-URINÁRIO. BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR. GÊNESE E DESENVOLVIMENTO.**

1. Descreva os componentes do tecido ósseo.
  - Elementos celulares (células osteoprogenitoras, osteoblastos, osteócitos e osteoclastos) e da matriz extracelular (substância amorfa, proteínas colagênicas e não colagênicas)
  - Tipos ósseos: osso esponjoso, osso compacto; tecido ósseo primário e secundário (lamelar)
  - Membranas de revestimento ósseo (periósteo e endósteo)
2. Paulo tem 23 anos, trabalha como digitador e nas horas vagas joga voleibol. Há cerca de duas semanas vem se queixando de dor no ombro direito, principalmente quando realiza o movimento de abdução do braço, acompanhada de limitação funcional. Procurou um médico na Unidade Básica de Saúde, que diagnosticou “síndrome do impacto”. Descreva a morfologia e função das estruturas anatômicas envolvidas e explique os possíveis mecanismos anatomofisiológicos para o quadro apresentado pelo paciente.
  - Estruturas anatômicas do ombro (ossos, músculos e ligamentos);
  - Descrição da articulação glenoumeral e movimentos relacionados;
  - Descrição do manguito rotador (músculos constituintes) e sua importância para os movimentos do ombro e para manter a estabilidade da cabeça do úmero na cavidade glenoidal;
  - Caracterização do quadro apresentado como resultado do impacto da cabeça do úmero com o acrômio da escápula, acarretando compressão do tendão do músculo supraespinhal e da bolsa subacromial.
3. Em junho de 2013 ocorreram várias manifestações no Brasil, realizadas principalmente por jovens que reclamavam da baixa qualidade da educação, da saúde e do transporte público. Em várias cidades ocorreram confrontos com a

polícia. Em uma delas, um jovem de 16 anos foi atingido por uma bala perdida, que provocou o rompimento de uma artéria e isto levou a perda de grande volume de sangue. Por dificuldade de acesso ao local do incidente, quando a equipe do SAMU chegou, o jovem estava em choque hipovolêmico. Descreva as alterações cardiovasculares, respiratórias e renais decorrentes da perda sanguínea e as respostas de ajuste desses sistemas para manter o equilíbrio do meio interno.

- Alterações cardiovasculares: mecanismos intrínsecos e extrínsecos que controlam a função cardiovascular no choque hipovolêmico; papel do sistema nervoso autônomo, barorreceptores, sistema renina-angiotensina-aldosterona e vasopressina;
- Alterações respiratórias: papel dos quimiorreceptores centrais e periféricos; influência da pressão parcial de gases e do pH;
- Alterações renais: efeitos sobre a filtração glomerular, reabsorção e secreção de substâncias, dando ênfase para sistema nervoso autônomo, angiotensina II, aldosterona e vasopressina;
- Alterações da volemia à custa de diminuição da diurese.

4. A produção excessiva de ácido clorídrico, HCl, pode provocar lesões na parede do estômago e que são chamadas úlceras gástricas. Atualmente, a medicação mais eficiente para estes casos são os inibidores da bomba de prótons, inibindo completamente a secreção de HCl. Descreva os tipos celulares e mecanismos fisiológicos envolvidos na situação apresentada e explique porque não se deve utilizar de forma crônica os bloqueadores da bomba de prótons.

- Tipos celulares existentes e sua organização morfológica;
- Maquinaria intra e extra-celular; íons e enzimas envolvidas;
- Descrição do comportamento celular e da formação do HCl;
- Efeitos adversos crônicos como: Crescimento bacteriano e infecções, ginecomastia, dor nos músculos e nas articulações, interferência na absorção de vitamina B12, Ferro, Cálcio e Magnésio, Diminuição de Densidade óssea, aumento do risco de fraturas e gastrite atrófica.

5. Estabeleça comparação entre a divisão autônoma e a parte somática do sistema nervoso, em termos de sua estrutura e função.

- Diferenças anatomofuncionais gerais entre sistema nervoso somático (SNS) e sistema nervoso autônomo (SNA)
- SNS: descrição dos componentes aferentes e eferentes; descrição anatômica dos sistemas de controle; neurônios envolvidos; neurotransmissores envolvidos; descrição geral dos órgãos-alvo e respostas fisiológicas;
- SNA: descrição de divisão anatômica (simpático e parassimpático); descrição anatômica dos sistemas de controle; neurônios envolvidos; neurotransmissores envolvidos; descrição geral dos órgãos-alvo e respostas fisiológicas; origem dos neurônios pré e pós-ganglionares; descrição anatômica dos gânglios.

6. Quando viajamos para regiões de alta altitude, ficamos com baixo desempenho físico. Porém, após um tempo nesta altitude, passamos a apresentar o mesmo desempenho anterior. Explique os mecanismos fisiológicos responsáveis por essa adaptação.

- Adaptações sobre o sistema hematopoiético frente à redução na pressão atmosférica;

- Aumento da produção de hemácias devido ao aumento de produção de eritropoietina;
  - Aumento da expressão de mioglobina no músculo;
  - Alterações autonômicas que elevam o fluxo sanguíneo e a frequência respiratória.
7. Jéssica tem 21 anos e há 3 anos vem tentando entrar na faculdade de medicina, sem sucesso. Passa muitas horas do dia e da noite, inclusive nos finais de semana, entre aulas de cursinho e estudos individuais. Para dedicar-se aos estudos, abandonou o grupo de dança e teatro que participava. Seu namorado reclama que ela não tem tempo para ele e os amigos também já não mais a convidam para sair. Sua mãe preocupa-se, pois percebe que Jéssica está muito irritadiça, estressada e que nos últimos três meses apresentou vários episódios de diarreia, além de queda de cabelos e urticária. Com base no quadro descrito, descreva as relações morfofuncionais entre estresse e imunidade.
- Fases da síndrome da adaptação geral (resposta ao estresse);
  - Descrição da relação hipotálamo, divisão simpática do sistema nervoso autônomo e medula da adrenal na produção de catecolaminas e seus efeitos relacionados ao estresse;
  - Efeito do estresse crônico sobre o eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal e o aumento na produção de cortisol pelo córtex da adrenal;
  - Papel das interleucinas na relação entre cortisol e sistema imune;
  - Efeitos do cortisol sobre o sistema imune, relacionando a baixa da imunidade com o aparecimento de infecções.
8. Descreva o eixo hipotálamo-hipófise-ovariano do ponto de vista morfofuncional e as relações dos hormônios envolvidos com o desenvolvimento folicular e o ciclo menstrual
- Caracterização das estruturas envolvidas e os respectivos hormônios relacionados: hipotálamo (GnRH), adenohipófise (FSH e LH), ovário (estradiol, progesterona, inibina);
  - Caracterização da produção hormonal como cíclica e pulsátil;
  - Fases do ciclo ovariano (folicular, ovulatória e lútea) e mecanismos de feedback;
  - Fases do ciclo menstrual (menstrual, proliferativa e secretória);
  - Relações entre as fases do ciclo menstrual e do ciclo ovariano (fase menstrual com início da fase folicular; fase proliferativa com fase folicular até a ovulação; fase secretória com a fase lútea).

#### **Membros da Banca Examinadora**

<b>Mossoró</b>	<b>Assú</b>
<b>Carlos Eduardo Bezerra de Moura</b>	<b>George Dantas de Azevedo</b>
<b>Eudes Euler de Souza Lucena</b>	<b>Dante Alighieri Schettini</b>
<b>Fausto Pierdoná Guzen</b>	<b>Sérgio Adriane Bezerra de Moura</b>