

**RELAÇÃO DAS DISCIPLINAS CUJAS EMENTAS SERVIRÃO COMO PROGRAMA PARA A PROVA
DISSERTATIVA**

INCLUSÃO DA DISCIPLINA 174076 NO CURSO DE MEDICINA

CURSO DE MEDICINA

(...)

174076 FISIOLOGIA MÉDICA I: 1 Teórico. 1.1 Teórica 1: Organização morfo-funcional do Aparelho Cardiovascular: visão global integrada. O coração como bomba premente/aspirante. O sistema arterial e o sistema venoso. Microcirculação: rede capilar. Circulações acessórias: esplâncnica, porta-hepática e renal. Circulação pulmonar. Objetivo funcional do Aparelho Cardiovascular: oferta de fluxo. Pressão e Volume. Geração de pressão. Reserva de Volume. Propriedades elementares do miocárdio: automatismo, condutibilidade, excitabilidade, contratilidade e relaxamento. 1.2. Teórica 2: Eletrofisiologia cardíaca. Tecido excito-condutor. Formação e condução do impulso cardíaco. Recuperação da atividade elétrica: repolarização. Potencial de ação do coração: mecanismos, tipos e propriedades: períodos refratários absoluto e relativo. Fatores influenciadores do potencial de ação: atividade autonômica, estado eletrolítico, drogas, doenças. Elementos básicos de eletrocardiografia clínica. Derivações eletrocardiográficas. Eletrocardiograma normal. Taquicardia e bradicardia sinusais. Bloqueios atrioventriculares. Extra-sístoles. 1.3. Teórica 3: Dinâmica funcional do coração: o ciclo cardíaco: abordagem tempo-pressão e volume-pressão. Sístole e diástole. Enchimento e esvaziamento ventriculares. Fluxo aórtico. Dinâmica valvar, bulhas cardíacas. Sopros: tipos, mecanismos. Variações das pressões intra-cavitárias. Curvas de pressão e volume ventriculares direito e esquerdo, alça volume-pressão. Pressão venosa Central e variações das pressões atrial e venosa central: pulso venoso. Acoplamento excitação-contração-relaxamento. Atividade mecânica do coração: desempenho contrátil. Fatores determinantes da manutenção e da regulação do débito cardíaco: contratilidade, frequência cardíaca, retorno venoso (pré-carga) - Lei de Frank-Starling e resistência periférica (pós-carga). Lei de Laplace. 1.4. Teórica 4: Dinâmica funcional cardiovascular. Noções básicas de hemodinâmica: pressão arterial, resistência periférica, débito cardíaco, frequência cardíaca, retorno venoso, volumes sistólico e diastólico finais. Relação entre as diversas variáveis: Lei de Poiseuille-Hagen. $PA = VMC \times RVP$ ($VMC = \text{Volume Minuto Cardíaco ou Débito Cardíaco}$ e $RVP = \text{Resistência Vascular Periférica}$). $VMC = VS \times FC$ ($VS = \text{Volume Sistólico}$ e $FC = \text{Frequência Cardíaca}$). Regimes de fluxo: laminar e turbilhonado (número de Reynolds). 1.5. Teórica 5: Circulação arterial sistêmica e pulmonar: características e diferenças. Funções fisiológicas do sistema arterial (reserva de pressão) e do sistema venoso (reserva de volume). Circulação venosa. Circulação capilar - microcirculação: rede capilar e mecanismos de troca capilar, forças de Starling. Circulação coronariana: fluxo coronariano, insuficiência coronariana aguda e crônica. Pulso arterial. Bases da medida indireta da pressão arterial (esfigmomanometria). 1.6. Teórica 6: Regulação cardiovascular. Regulação da pressão arterial e do volume sanguíneo. Mecanismo de controle remoto: atividade autonômica simpática e vagal, efeitos de substâncias humorais, reflexo barorreceptor, reflexo quimioceptor, sistema renina-angiotensina-aldosterona. Hormônio anti-diurético. Fator natriurético. Organização funcional da regulação cardiovascular: centros de integração, centro vasomotor e centro vagal. Mecanismos de controle local do fluxo. 1.7. Teórica 7: Fisiologia do exercício. Principais ajustes cardiovasculares associados ao exercício. Consumo de oxigênio. Limiar anaeróbio. Adaptações cardiorespiratórias associadas ao exercício. 2 Prático. 2.1 Prática 1: Cardiograma de tração do sapo: estudo das propriedades elementares do miocárdio: automatismo, condutibilidade, excitabilidade e contratilidade. 2.2 Prática 2: Eletrocardiografia clínica: registro e caracterização do eletrocardiograma normal. Uso do eletrocardiógrafo. Monitorização cardíaca: emprego. Cardioversão e desfibrilação. Efeitos de manobras funcionais diversas sobre a frequência cardíaca: respiração, manobra de Valsalva, imersão

da face em água: efeitos sobre o ritmo cardíaco e arritmias induzidas. Aplicações clínicas. Eletrocardiografia computadorizada. Análise espectral da variabilidade da frequência cardíaca para estudo da função autonômica cardíaca. 2.3 Prática 3: Retorno venoso: estudo no cão. Análise das modificações da pressão venosa central. Medida e significado da pressão venosa central. Choque circulatório hipovolêmico. 2.4 Prática 4: Esfigmomanometria: medida indireta da pressão arterial no homem. Medida clínica: método palpatório e auscultatório. Erros sistemáticos. Fatores influenciadores. Estudo do pulso arterial. MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial: uso clínico, indicações, limitações do método. 2.5 Prática 5: Dinâmica funcional do coração: estudo no cão com tórax aberto e circulação extra-corpórea. Morfodinâmica do coração e das cavidades atriais e ventriculares. Dinâmica valvar. Tecido de condução. Infarto do miocárdio. Fibrilação ventricular. 2.6 Prática 6: Aspectos da regulação da pressão arterial e da frequência cardíaca: estudo no cão. Reflexos barorreceptor e quimiorreceptor: mecanismos e efeitos cardiovasculares. Atividade autonômica simpática e parassimpática. Ação fisiológica e farmacológica de drogas e substâncias cardioativas e vasoativas, anestésicos e drogas anti-arrítmicas. Efeitos arritmogênicos de modificações da atividade autonômica cardíaca: distúrbios do automatismo, da condutibilidade atrioventricular e da excitabilidade. 2.7 Prática 7: Ecodopplercardiografia transtorácica no homem: noções elementares de ecodopplercardiografia, estudo morfofuncional do coração e vasos da base, morfodinâmica valvar, aspectos hemodinâmicos básicos avaliados, funções sistólica e diastólica do coração, efeito Doppler: mapeamento do fluxo sanguíneo. Vantagens e limitações do método. 3 Aplicação Teórico-Prática Considerações de aspectos da Fisiopatologia Cardiovascular relativa aos temas abordados, oportunamente nas atividades teóricas e práticas. 3.1 Arritmias cardíacas: distúrbios comuns da formação (automatismo) e da condução (condutibilidade) do estímulo cardíaco, bem como da excitabilidade miocárdica. Taquicardia e bradicardia sinusais. Bloqueios atrioventriculares. Extrasístoles supra- e ventriculares. Taquicardias paroxísticas. Arritmia respiratória. Fibrilação ventricular. - Teórica 2 e Práticas 1, 2, 5 e 6. 3.2 Insuficiência cardiovascular: síncope, choque e insuficiência cardíaca. Conceitos. Causas principais e mecanismos básicos. Mecanismos de adaptação cardiovascular: hipertrofia e dilatação do coração, Lei de Frank-Starling, ações neurais autonômicas, efeitos de substâncias humorais. Sobrecarga de câmaras ventriculares (pressão e volume) associada à doenças cardíacas diversas. - Teóricas 2, 3 e 4 e Práticas 1, 3, 5 e 7. 3.3 Hipertensão arterial sistêmica: mecanismos fisiopatológicos e conseqüências cardiovasculares. Diagnóstico. - Teórica 6 e Práticas 4, 6 e 7. 3.4 Insuficiência coronariana aguda e crônica: angina pectoris, infarto do miocárdio. Fisiopatologia da circulação coronariana. Fluxo coronariano. Aterosclerose e trombogênese: fatores causais e influenciadores. - Teórica 5 e Práticas 2, 5 e 7.

(...)

Brasília/DF, 4 de junho de 2009.