NOME: FISIOLOGIA MÉDICA
Código: FIB040
Carga horária: **120 HORAS-AULAS** (80 HORAS TEÓRICAS E 40 HORAS PRÁTICAS)
Créditos: 08
Período do curso: 3° PERÍODO
Pré-requisitos: MOF058 - FIB039
PLANO DE ENSINO
EMENTA Mecanismos funcionais dos sistemas orgânicos responsáveis pela homeostasia.
OBJETIVOS Objetivo geral: Compreender os mecanismos responsáveis pela homeostasia. Objetivos específicos: Compreender os mecanismos funcionais dos sistemas endócrino, cardiovascular, respiratório e digestivo.
CONTEÚDOS I - FISIOLOGIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO ATIVIDADE MOTORA DO SISTEMA GASTROINTESTINAL: estrutura do trato gastrointestinal, excitabilidade dos músculos gastrointestinais, mastigação, deglutição, motilidade esofágica e gastrointestinal, controle neural e hormonal da motricidade, vômito, defecação. SECREÇÕES E SUA REGULAÇÃO: salivar, gástrica, pancreática, biliar, intestinal. DIGESTÃO E ABSORÇÃO: carboidratos, proteínas, lípides, sais minerais, água, vitaminas. II - FISIOLOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR FISIOLOGIA DO MÚSCULO CARDÍACO: a célula cardíaca, automatismo, potenciais de ação cardíacos, condução do impulso, acoplamento excitação-contração. CICLO CARDÍACO: eventos cardíacos que ocorrem do início de cada batimento até o começo do seguinte, bulhas cardíacas - mecanismo de formação e características das 1ª, 2ª, 3ª, e 4ª bulhas. REGULAÇÃO DA ATIVIDADE CARDÍACA: intrínseca, neural e humoral.

ELETROCARDIOGRAMA: teoria do dipolo, vetores, derivações eletrocardiográfias - bipolares, unipolares dos membros e precordais, determinação do eixo elétrico cardíaco no plano frontal, ECG humano - valores normais de frequência cardíaca, duração e amplitude da onda P, do complexo QRS e onda T, duração dos intervalos PR e QT e as principais arritmias cardíacas- bloqueio SA e AV (1º, 2º, e 3º graus), ritmo nodal (juncional), extrassístoles supraventriculares e ventriculares, ritmo idioventricular, flutter, taquicardia paraxistica ventricular e fibrilação.

PRINCÍPIOS GERAIS DE HEMODINÂMICA: interrelações de pressão, fluxo e resistência, lei de Poiseuille, lei de Laplace, velocidade crítica - número de Reynolds, circulação nas artérias - pressão sistólica, diastólica, diferencial e média, circulação nas veias - pressão venosa, pulso venoso, medida indireta da pressão arterial.

REGULAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL E DO RETORNO VENOSO: – regulação neural por pressorreceptores , quimiorreceptores e receptores cardiopulmonares, regulação humoral por adrenalina, noradrenalina, sistema renina-angiotensina, vasopressina, peptídeo natriurético. Regulação do fluxo sanguíneo local: serotonina, histamina, bradicinina e prostaglandinas. Fatores que influenciam a pressão arterial - idade, sexo, peso, etnia, postura e exercício.

MICROCIRCULAÇÃO, SISTEMA LINFÁTICO E EDEMA: pressões capilar e intersticial, permeabilidade capilar, filtração e reabsorção, capilares e vasos linfáticos, controle local da microcirculação - auto-regulação, mecanismo de formação de edema.

CIRCULAÇÃO EM TERRITÓRIOS ESPECIAIS: coronária, cerebral, renal, esplâncnica, cutânea e muscular.

III - FISIOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

MECÂNICA DA VENTILAÇÃO: geração do gradiente de pressão entre o alvéolo e a atmosfera, relação pressão - volume no sistema respiratório, surfactantes e complacência pulmonar, resistência das vias aéreas, trabalho da respiração.

VOLUMES E CAPACIDADES PULMONARES: medições, espaço morto anatômico e fisiológico, ventilação alveolar.

PERFUSÃO PULMONAR: circulação brônquica, circulação pulmonar, resistência vascular pulmonar, distribuição regional da perfusão pulmonar.

VENTILAÇÃO: composições e pressões das misturas gasosas do ambiente aos alvéolos, distribuição regional da ventilação,

RELAÇÃO VENTILAÇÃO - PERFUSÃO: distribuição regional da relação ventilação-perfusão, consequências de alta e baixa relação de ventilação - perfusão.

TRANSPORTE DOS GASES: difusão dos gases, limitação da difusão dos gases, transporte de oxigênio, curva de dissociação de oxigênio-hemoglobina, transporte do dióxido de carbono, curva de dissociação do dióxido de carbono.

CONTROLE DA RESPIRAÇÃO: geração e modulação do rítmo respiratório, controle por centros do tronco encefálico, mecanismos reflexos do controle respiratório, respiração durante o exercício e sono, padrões anormais da respiração.

IV - FISIOLOGIA DOS SISTEMAS ENDÓCRINO E REPRODUTOR

INTRODUÇÃO À ENDOCRINOLOGIA: conceito de hormônio, natureza química de hormônios, síntese e transporte, mecanismos de ação hormonal, mecanismos de regulação, correlação entre sistema nervoso e sistema endócrino.

SISTEMA HIPOTÁLAMO-HIPOFISÁRIO: caracterização morfo-funcional do sistema hipotálamo-hipofisário, hormônios hipofisários, regulação da função adeno-hipofisária, mecanismos de regulação - retro-alimentação positiva, negativa e neural, hormônio de crescimento e hormônios envolvidos no crescimento, neuro-hipófise - hormônios, regulação de sua secreção e suas ações fisiológicas.

TIREÓIDE: biossíntese, transporte, mecanismo de ação dos hormônios tireoidianos, regulação da secreção e ações fisiológicas dos hormônios tireoidianos, fisiopatologia.

SUPRA RENAL: síntese, transporte e mecanismo de ação dos hormônios do córtex adrenal, regulação e ações dos glicocorticóides, mineralocorticóides e sexocorticóides, ações dos hormônios da medula adrenal, fisiopatologia.

HORMÔNIOS CALCIOTRÓFICOS: fatores envolvidos no metabolismo do cálcio, parato-hormônio, calcitonina e vitamina D - síntese, transporte, regulação e suas funções, fisiopatologia

PÂNCREAS ENDÓCRINO · hormônios pancreáticos e regulação de sua secreção, insulina - ações fisiológicas, glucagon - ações fisiológicas, outros hormônios pancreáticos, fisiopatologia.

GÔNADA MASCULINA: desenvolvimento embriológico do testículo e genitália masculina, síntese e transporte de hormônios androgênicos, ações metabólicas dos andrógenos, regulação de secreção de andrógenos.

GÔNADA FEMININA: desenvolvimento embriológico dos órgãos genitais femininos, arquitetura histológica do ovário, síntese e transporte dos hormônios ovarianos e suas ações fisiológicas, regulação da função ovariana, gestação, parto e lactação - aspectos endócrinos.

AULAS PRÁTICAS:

1. Registro gráfico das contrações do intestino isolado de coelho
2. Cardiograma de suspensão na rã
3. Eletrocardiografia e fonocardiografia em seres humanos.
4. Pressão arterial, pulso e ausculta cardíaca em seres humanos.
5. Regulação neuro-humoral da pressão arterial, ECG e arritmias
6. Espiromentria em seres humanos
7. Efeitos da castração e terapêutica substitutiva em ratos machos e fêmeas

DISCUSSÃO DE ÉTICA DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL com palestras, filmes e mesas redondas.

MÉTODO

Aulas teóricas, aulas práticas em animais e no ser humano, apresentação de seminários, leitura crítica de trabalhos científicos, grupos de discussão, simulações em computador dos diferentes mecanismos funcionais.

AVALIAÇÃO

Provas, relatórios e apresentações orais pelos alunos.
Pode ser somativa com a Bioquímica, Histologia, Imunologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica:

1- GUYTON & HALL TRATADO DE FISIOLOGIA MÉDICA, Hall, JE, Elsevier, 13a ed., 2017.
2- BERNE & LEVY FISIOLOGIA, Koeppen, BM e Stanton, BA, Elsevier, 6ª ed., 2009.
3- FISIOLOGIA BÁSICA, Curi, R e Procópio, J, Guanabara Koogan, 2ª ed., 2017.

Complementar:

4- FISIOLOGIA, Aires, MM, Guanabara Koogan, 4ª ed., 2012.
5- FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA. West, JB, Grupo A - Artmed, 9ª ed. , 2013.
6- FISIOLOGIA ENDÓCRINA, Molina, PE, MacGraw Hill Education, 4ª ed., 2014.
7- VANDER FISIOLOGIA HUMANA, Widmainer, EP, Raff, H e Strang, KT, Guanabara Koogan, 14ª ed., 2017.
8- FISIOLOGIA MÉDICA DE GANONG, Barret, KE, Barman, SM, Boitano, S e Brooks, HL, MacGraw Hill Education, 24ª ed., 2014.