



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
ICSA87	Fisiologia dos Órgãos e Sistemas

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
68	34	0	102	80	15	0	2014.2

EMENTA

Estudo do funcionamento normal dos diversos sistemas e aparelhos do organismo humano: digestório, cardiovascular, respiratório, urinário, correlacionando-os com os fenômenos básicos e regulatórios, propiciando a facilitação da compreensão dos estados patológicos.

OBJETIVOS

Descrever a organização funcional, os mecanismos de estimulação e resposta que envolvem as diversas atividades dos sistemas e aparelhos biológicos, com ênfase na Fisiologia Humana.

METODOLOGIA

Exposição oral, grupo de debate, atividades programadas, seminários, aulas práticas demonstrativas, discussão de casos clínicos com ênfase em aspectos fisiológicos. Recursos: video-projetor, laboratório de informática para utilização de "softwares" de práticas em Fisiologia, atividades em ambiente virtual de aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

SISTEMA DIGESTÓRIO

1. Funções Motoras do aparelho digestório
2. Funções secretórias do aparelho digestório e sua regulação
3. Digestão de macronutrientes e absorção de macro e micronutrientes
4. Mecanismos hormonais e neurais da função do TGI
5. Fisiologia da nutrição

SISTEMA CARDIOVASCULAR

1. **ATIVIDADE ELÉTRICA E SISTEMA DE CONDUÇÃO CARDÍACA**
Bases iônicas do potencial de repouso e do potencial de ação
Sistema de condução elétrica cardíaca.
2. **ATIVIDADE MECÂNICA DO CORAÇÃO**
Acoplamento excitação-contração
Ciclo cardíaco

-
- 3. REGULAÇÃO DA ATIVIDADE CARDÍACA**
Controle Intrínseco (homeométrico e heterométrico - Lei de Frank-Starling)
Controle Extrínseco (Simpático e parassimpático)
 - 4. MICROCIRCULAÇÃO E SISTEMA LINFÁTICO**
Características da microcirculação
Trocias transcapilares
Sistema linfático
Circulações especiais
 - 5. CIRCULAÇÃO PERIFÉRICA E SEU CONTROLE**
Controle intrínseco (local) do fluxo sanguíneo
Controle extrínseco do fluxo sanguíneo
Papel do endotélio no controle vascular
Balanço entre controle intrínseco e extrínseco do fluxo sanguíneo
 - 6. HEMODINÂMICA E SISTEMA ARTERIAL**
Relação entre pressão e fluxo
Fluxo laminar e turbilhonar
Elasticidade e complacência vascular
Determinantes da pressão arterial
Medida da pressão arterial humana
 - 7. CONTROLE DO DÉBITO CARDÍACO**
Pressão venosa e dependência do débito cardíaco
Influência do volume sanguíneo
Influência do tônus vascular venoso e arterial
Influência da resistência periférica
Interação entre débito cardíaco e retorno venoso
Papel da frequência cardíaca no controle do débito cardíaco
 - 8. HEMÓSTASE E COAGULAÇÃO SANGÜÍNEA**
Eventos da hemóstase
Formação do tampão plaquetário
Mecanismo de coagulação sanguínea: via intrínseca e extrínseca
Disfunções mais comuns da coagulação sanguínea
 - 9. CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL A CURTO E LONGO PRAZO**
Barorreflexo e Quimiorreflexo
Relação entre pressão arterial e sistema rim-líquidos corporais
Hipertensão e volume do líquido extracelular
Hipertensão e sistema renina-angiotensina
Vasopressina e peptídeo natriurético atrial

SISTEMA RESPIRATÓRIO

- 1. ESTRUTURA E FUNÇÃO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO**
Características morfofuncionais do sistema respiratório
Volumes e capacidade pulmonares
Métodos de Medida da Capacidade Residual Funcional
Espaço morto anatômico e funcional e métodos de medida (Método de Fowler e de Bohr)
Ventilação alveolar: taxa de ventilação, equação da ventilação alveolar, equação dos gases alveolares
Diferenças regionais na ventilação alveolar
Circulação Pulmonar e Distribuição do Fluxo Sanguíneo Pulmonar
Relação ventilação-perfusão
 - 2. PROPRIEDADES MECÂNICAS DO PULMÃO E DA PAREDE TORÁCICA: ESTÁTICA**
Músculos respiratórios
Pressões no sistema respiratório durante insuflação e desinsuflação pulmonar
Elasticidade, complacência pulmonar e Curva pressão-volume
Tensão superficial e retração elástica pulmonares
 - 3. PROPRIEDADES MECÂNICAS DO PULMÃO E DA PAREDE TORÁCICA: DINÂMICA**
Complacência Dinâmica
Fluxo de ar resistencial nas vias aéreas
Regulação neurohumoral da resistencial nas vias aéreas
Medidas da resistência e do fluxo de ar nas vias aéreas: capacidade Vital Forçada e FEV1; Alça fluxo-volume
Doença Respiratória Obstrutiva e Restritiva
Trabalho respiratório
-

4. TRANSPORTE E DIFUSÃO DE ÓXIGÊNIO E DIÓXIDO DE CARBONO

Princípios físicos das trocas gasosas
Curva de equilíbrio hemoglobina-oxigênio
Transporte de oxigênio no sangue
Fatores que alteram curva de equilíbrio Hb-O₂
Concentração de CO₂ no sangue
Mecanismo de transporte de CO₂ no sangue
Curva de equilíbrio de CO₂ no sangue

5. REGULAÇÃO DA RESPIRAÇÃO

Centros respiratórios
Controle da respiração pelos quimiorreceptores
Reflexos respiratórios
Anormalidade no controle da respiração

SISTEMA RENAL

1. ESTRUTURA E FUNÇÃO RENAL

Anatomia funcional do rim e organização geral dos rins e trato urinário
Suprimento sanguíneo renal
Ultraestrutura do néfro, do corpúsculo renal e do aparelho justaglomerular
Anatomia funcional do trato urinário inferior
Inervação da bexiga
Reflexo de micção
Filtração glomerular
Determinantes da composição do ultrafiltrado
Dinâmica da ultrafiltração

2. FLUXO PLASMÁTICO RENAL E CLEARANCE

Fluxo sanguíneo renal e sua auto-regulação
Mecanismo miogênico de controle do fluxo sanguíneo renal
Feedback tubuloglomerular
Regulação do fluxo sanguíneo renal e da taxa de filtração glomerular
Nervos simpáticos, Angiotensina II, Prostaglandinas, Óxido nítrico, Endotelinas, Bradicinina, Adenosina, Peptídeo natriurético atrial, Histamina e dopamina
Conceito de clearance renal
Clearance de inulina e taxa de filtração glomerular
Clearance de PAH e fluxo plasmático renal

3. TRANSPORTE TUBULAR DE Na⁺, Cl⁻ E ÁGUA

Processamento tubular do filtrado glomerular
Princípios gerais do transporte pela membrana
Reabsorção tubular de Na⁺, Cl⁻ e água

4. TRANSPORTE TUBULAR DE K⁺

Homeostasia do potássio e distribuição interna de potássio
Excreção renal de potássio e sua regulação

5. REGULAÇÃO DO EQUILÍBRIO ÁCIDO-BÁSICO

Secreção de hidrogênio e reabsorção de bicarbonato nos túbulos renais
Excreção de excesso de hidrogênio e geração de novo bicarbonato pelo sistema tampão amônia
Interação entre o sistema renal e respiratório no controle ácido-base
Acidose e Alcalose metabólica e respiratória

6. MECANISMOS DE DILUIÇÃO E CONCENTRAÇÃO URINÁRIA E CONTROLE DA OSMOLARIDADE E DO VOLUME DOS LÍQUIDOS CORPORAIS

Compartimentos líquidos corporais
Mecanismo de contracorrente multiplicador
Clearance de água livre e Clearance osmolar
Controle do volume extracelular
Controle hormonal
Sistema renina-angiotensina-aldosterona, vasopressina e peptídeo natriurético atrial
Controle da excreção de sódio durante a euvolemia, hipervolemia e hipovolemia

Pré-requisito: Anatomia IIA, Histologia II, Fisiologia Médica Geral I, Biofísica,

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. **Fisiologia - Berne & Levy. Bruce M Koeppen & Bruce Stanton. Editora Elsevier***
2. **Tratado de Fisiologia Médica. Arthur C. Guyton & John E. Hal. Editora Elsevier***
3. **Fisiologia Médica. William F. Ganong. Editora McGraw-Hill***

COMPLEMENTAR:

1. **Fisiologia Humana (Vander, Sherman e Luciano). Eric P. Widmaier, Hershel Raff e Kevin T. Strang. Editora Guanabara Koogan ***
2. **Fisiologia Respiratória - West, John B. Editora Manole***
3. **Fisiologia Cardiovascular. David E. Mohrman, Lois Jane Heller. Editora McGraw-Hill***
4. **Fisiopatologia Renal. Roberto Zatz. Editora Atheneu***
5. **Fisiologia. Margarida de Mello Aires. Editora Guanabara Koogan***
6. **Fisiologia Humana de Houssay. Horacio Cingolani, Alberto Houssay. Editora Artmed***
7. **The Kidney (Brenner & Rector's). Barry M. Brenner. Saunders Elsevier***
8. **Site de atualização com revistas científicas disponível na rede UFBA.**
<http://www.periodicos.capes.gov.br>

*Obs. Sempre as últimas edições.

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento
Programa aprovado em reunião plenária do dia 24/04/2012

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso
Programa aprovado em reunião plenária do dia 06/08/2012