



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS

CÓDIGO	NOME	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE
ICSG10	FISIOLOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS A	BIORREGULAÇÃO

CARGA HORÁRIA (estudante)						MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	T/P	P	PP	PExt	E	TOTAL	
60		30				90	Disciplina Teórica e Prática ICSG06 Fisiologia Médica Geral IA ICSG03 Biofísica III A

CARGA HORÁRIA (docente)						MÓDULO	INICIO DA VIGÊNCIA							
T	T/P	P	PP	PExt	E	TOTAL	T	T/P	P	PP	PExt	E		
60		30				90	45		15					2022.2

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.

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**

1.1 Bases iônicas do potencial de repouso e do potencial de ação

1.2 Sistema de condução elétrica cardíaca.

### **2. ATIVIDADE MECÂNICA DO CORAÇÃO**

2.1 Acoplamento excitação-contração

2.2 Ciclo cardíaco

### **3. REGULAÇÃO DA ATIVIDADE CARDÍACA**

3.1 Controle Intrínseco (homeométrico e heterométrico - Lei de Frank-Starling)

3.2 Controle Extrínseco (Simpático e parassimpático)

### **4. MICROCIRCULAÇÃO E SISTEMA LINFÁTICO**

4.1 Características da microcirculação

4.2 Trocas transcapilares

4.3 Sistema linfático

4.4 Circulações especiais

### **5. CIRCULAÇÃO PERIFÉRICA E SEU CONTROLE**

5.1 Controle intrínseco (local) do fluxo sangüíneo

5.2 Controle extrínseco do fluxo sangüíneo

5.3 Papel do endotélio no controle vascular

5.4 Balanço entre controle intrínseco e extrínseco do fluxo sangüíneo

### **6. HEMODINÂMICA E SISTEMA ARTERIAL**

6.1 Relação entre pressão e fluxo

6.2 Fluxo laminar e turbilhonar

6.3 Elasticidade e complacência vascular

6.4 Determinantes da pressão arterial

6.5 Medida da pressão arterial humana

### **7. CONTROLE DO DÉBITO CARDÍACO**

7.1 Pressão venosa e dependência do débito cardíaco

7.2 Influência do volume sangüíneo

7.3 Influência do tônus vasculares venoso e arterial

7.4 Influência da resistência periférica

7.5 Interação entre débito cardíaco e retorno venoso

7.6 Papel da frequência cardíaca no controle do débito cardíaco

### **8. HEMOSTASE E COAGULAÇÃO SANGUÍNEA**

8.1 Eventos da hemóstase

8.2 Formação do tampão p'laquetário

8.3 Mecanismo de coagulação sangüínea: via intrínseca e extrínseca

8.4 Disfunções mais comuns da coagulação sanguínea

---

---

## 9. CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL A CURTO E LONGO PRAZO

- 9.1 Barorreflexo e Quimiorreflexo
- 9.2 Relação entre pressão arterial e sistema rim-líquidos corporais
- 9.3 Hipertensão e volume do líquido extracelular
- 9.4 Hipertensão e sistema renina-angiotensina
- 9.5 Vasopressina e peptídeo natriurético atrial

### **SISTEMA RESPIRATÓRIO**

#### 1. ESTRUTURA E FUNÇÃO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

- 1.1 Características morfofuncionais do sistema respiratório
- 1.2 Volumes e capacidade pulmonares
- 1.3 Métodos de Medida da Capacidade Residual Funcional
- 1.4 Espaço morto anatômico e funcional e métodos de medida (Método de Fowler e de Bohr)
- 1.5 Ventilação alveolar: taxa de ventilação, equação da ventilação alveolar, equação dos gases alveolares
- 1.6 Diferenças regionais na ventilação alveolar
- 1.7 Circulação Pulmonar e Distribuição do Fluxo Sanguíneo Pulmonar
- 1.8 Relação ventilação-perfusão

#### 2. PROPRIEDADES MECÂNICAS DO PULMÃO E DA PAREDE TORÁCICA: ESTÁTICA

- 2.1 Músculos respiratórios
- 2.2 Pressões no sistema respiratório durante insuflação e desinsuflação pulmonar
- 2.3 Elasticidade, complacência pulmonar e Curva pressão-volume
- 2.4 Tensão superficial e retração elástica pulmonares

#### 3. PROPRIEDADES MECÂNICAS DO PULMÃO E DA PAREDE TORÁCICA: DINÂMICA

- 3.1 Complacência Dinâmica
- 3.2 Fluxo de ar resistencial nas vias aéreas
- 3.3 Regulação neurohumoral da resistencial nas vias aéreas
- 3.4 Medidas da resistencial e do fluxo de ar nas vias aéreas: capacidade Vital Forçada e FEV1; Alça fluxo-volume
- 3.5 Doença Respiratória Obstrutiva e Restritiva
- 3.6 Trabalho respiratório

#### 4. TRANSPORTE E DIFUSÃO DE OXIGÊNIO E DIÓXIDO DE CARBONO

- 4.1 Princípios físicos das trocas gasosas
  - 4.2 Curva de equilíbrio hemoglobina-oxigênio
  - 4.3 Transporte de oxigênio no sangue
  - 4.4 Fatores que alteram curva de equilíbrio Hb-O<sub>2</sub>
  - 4.5 Concentração de CO<sub>2</sub> no sangue
  - 4.6 Mecanismo de transporte de CO<sub>2</sub> no sangue
  - 4.7 Curva de equilíbrio de CO<sub>2</sub> no sangue
-

---

## 5. REGULAÇÃO DA RESPIRAÇÃO

5.1 Centros respiratórios

5.2 Controle da respiração pelos quimiorreceptores

5.3 Reflexos respiratórios

5.4 Anormalidade no controle da respiração

## SISTEMA RENAL

### 1. ESTRUTURA E FUNÇÃO RENAL

1.1 Anatomia funcional do rim e organização geral dos rins e trato urinário

1.2 Suprimento sanguíneo renal

1.3 Ultraestrutura do néfro, do corpúsculo renal e do aparelho justaglomerular

1.4 Anatomia funcional do trato urinário inferior

1.5 Inervação da bexiga

1.6 Reflexo de micção

1.7 Filtração glomerular

1.8 Determinantes da composição do ultrafiltrado

1.9 Dinâmica da ultrafiltração

### 2. FLUXO PLASMÁTICO RENAL E CLEARANCE

2.1 Fluxo sanguíneo renal e sua auto-regulação

2.2 Mecanismo miogênico de controle do fluxo sanguíneo renal

2.3 Feedback tubuloglomerular

2.4 Regulação do fluxo sanguíneo renal e da taxa de filtração glomerular

2.5 Nervos simpáticos, Angiotensina II, Prostaglandinas, Óxido nítrico, Endotelinas, Bradicinina, Adenosina,

2.6 Peptídeo natriurético atrial, Histamina e dopamina

2.7 Conceito de clearance renal

2.8 Clearance de inulina e taxa de filtração glomerular

---

- 
- 2.9 Clearance de PAH e fluxo plasmático renal
  - 3. TRANSPORTE TUBULAR DE Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> E ÁGUA
    - 3.1 Processamento tubular do filtrado glomerular
    - 3.2 Princípios gerais do transporte pela membrana
    - 3.3 Reabsorção tubular de Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> e água
  - 4. TRANSPORTE TUBULAR DE K<sup>+</sup>
    - 4.1 Homeostasia do potássio e distribuição interna de potássio
    - 4.2 Excreção renal de potássio e sua regulação
  - 5. REGULAÇÃO DO EQUILÍBRIO ÁCIDO-BÁSICO
    - 5.1 Secreção de hidrogênio e reabsorção de bicarbonato nos túbulos renais
    - 5.2 Excreção de excesso de hidrogênio e geração de novo bicarbonato pelo sistema tampão amônia
    - 5.3 Interação entre o sistema renal e respiratório no controle ácido-base
    - 5.4 Acidose e Alcalose metabólica e respiratória
  - 6. MECANISMOS DE DILUIÇÃO E CONCENTRAÇÃO URINÁRIA E CONTROLE DA OSMOLARIDADE E DO VOLUME DOS LÍQUIDOS CORPORAIS
    - 6.1 Compartimentos líquidos corporais
    - 6.2 Mecanismo de contracorrente multiplicador
    - 6.3 Clearance de água livre e Clearance osmolar
    - 6.4 Controle do volume extracelular
    - 6.5 Controle hormonal
    - 6.6 Sistema renina-angiotensina-aldosterona, vasopressina e peptídeo natriurético atrial
    - 6.7 Controle da excreção de sódio durante a euvolemia, hipervolemia e hipovolemia

---

---

## 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

---

---

**Docentes Responsáveis à época da aprovação do programa:**

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

---

**Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente) em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_**

\_\_\_\_\_

Departamento

Assinatura do Chefe de

(ou equivalente)

---

**Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 1** \_\_\_\_\_ em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

-----

Assinatura do Coordenador de Colegiado

---

**Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 2** \_\_\_\_\_ em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

-----

Assinatura do Coordenador de Colegiado

---