

Procedimento Operacional Padrão – POP

SOI I

(Sistemas Orgânicos Integrados)

ELABORAÇÃO

**Charles Neris Moreira
Keyla Iane Donato Brito Costa
Raimundo Nonato Faria**

2022.1

1ª REVISÃO

**Charles Neris Moreira
Keyla Iane Donato Brito Costa
Josiane dos Santos Amorim
Pamera da Silva Santos**

2023.1

2ª REVISÃO

**Keyla Iane Donato Brito Costa
Pamera da Silva Santos**

2023.2

3ª REVISÃO

**Charles Neris Moreira
Raimundo Nonato Faria
Gilvandro Doretto Rosine**

2024.1

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Alan Rodrigues de Azevedo



SUMÁRIO

POP 01 - BIOATLAS / ESTRUTURA DO LABORATÓRIO.....	5
POP 02 - PLANOS E EIXOS ANATÔMICOS / FISILOGIA CELULAR / MANUSEIO DO MICROSCÓPIO ÓPTICO / 1ª E 2ª SEMANA DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO.....	7
POP 03 - ANATOMIA RADIOLÓGICA DO CORAÇÃO / ELETROFISIOLÓGICA CARDÍACA / HERANÇA GENÉTICA / 3ª SEMANA DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO.....	9
POP 04 - ANATOMIA, HISTOLOGIA E EMBRIOGÊNESE CARDÍACA / MECANISMO DE ACOPLAMENTO EXCITAÇÃO-CONTRAÇÃO / TÚNICAS DO CORAÇÃO / TECIDO MUSCULAR ESTRIADO CARDÍACO / DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DO CORAÇÃO.....	11
POP 05 - CICLO CARDÍACO / SISTEMA DE CONDUÇÃO DO CORAÇÃO / CÉLULAS DO SISTEMA DE CONDUÇÃO CARDÍACO / MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS CARDÍACAS / TERATOGENESE CARDÍACA.....	13
POP 06 - VASOS DOS MEMBROS INFERIORES / ADAPTAÇÕES / CARDIOVASCULARES AO EXERCÍCIO / HISTOLOGIA DOS VASOS SANGUÍNEOS / CIRCULAÇÃO FETAL E NEONATAL / HISTOLOGIA DA MEDULA ÓSSEA E DO SANGUE / PROCESSO DA HEMATOPOIESE.....	15
POP 07 - VASOS DOS MEMBROS SUPERIORES / ESTRUTURA DA HEMOGLOBINA / HEMOGRAMA / HISTOLOGIA DA MEDULA ÓSSEA / PROCESSO DE HEMATOPOESE E AS CÉLULAS SANGUÍNEAS.....	17
POP 08 - HEMOSTASIA / ANATOMIA E HISTOLOGIA DOS ÓRGÃOS LINFÓIDES / HISTOLOGIA DOS ÓRGÃOS LINFÓIDES TIMO E BAÇO / HEMOGLOBINOPATIAS E HEMOFILIAS.....	19
POP 09 - ANATOMIA E HISTOLOGIA DOS VASOS / LINFÁTICOS E LÍFONODOS / IMUNIDADE INATA E ADAPTATIVA / TECIDO LINFÓIDE ASSOCIADO A	

MUCOSA (MALT) / CARACTERÍSTICAS POLIGÊNICAS E POLIMÓRFICAS DA REGIÃO MHC.....	21
POP 10 - FORMAÇÃO DA PELE / REAÇÕES DE HIPERSENSIBILIDADE.....	23
POP 11 - ANATOMIA DO NARIZ, CAVIDADE / NASAL E SEIOS PARANASAIS / EPITÉLIO RESPIRATÓRIO E OLFATÓRIO / DESENVOLVIMENTO DOS ARCOS FARÍNGEOS / TIPAGEM SANGUÍNEA.....	25
POP 12 - VIAS AÉREAS SUPERIORES.....	27
POP 13 - VIAS AÉREAS INFERIORES E CAIXA TORÁCICA / SATURAÇÃO DA HEMOGLOBINA E OXIMETRIA DE PULSO / PARÊNQUIMA PULMONAR / DIFERENCIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO PULMONAR.....	29
POP 14 - ANATOMIA DAS PLEURAS E PULMÕES / BARREIRA HEMATOAÉREA E AS FUNÇÕES DO SURFACTANTE / CONTROLE QUÍMICO DA RESPIRAÇÃO.....	31
POP 15 - ANATOMIA E HISTOLOGIA DO TRATO DIGESTÓRIO ALTO / EMBRIOGÊNESE DA CAVIDADE ORAL / ESTRUTURA BIOQUÍMICA DOS MACRONUTRIENTES / DIGESTÃO E ABSORÇÃO DOS MACRONUTRIENTES.....	33
POP 16 - ANATOMIA E HISTOLOGIA DO TRATO DIGESTÓRIO BAIXO / EMBRIOGÊNESE DO INTESTINO ANTERIOR / METABOLISMO DE CARBOIDRATOS E DOS LIPÍDEOS / HISTOFISIOLOGIA DA MUCOSA INTESTINAL / ESÔFAGO / ESTÔMAGO / INTESTINO ANTERIOR / GLÂNDULAS ANEXAS DO TRATO DIGESTÓRIO.....	35



Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

BIOATLAS ESTRUTURA DO LABORATÓRIO

POP - 01

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Apresentar a estrutura do laboratório, contextualizar sobre as MAPES e contrato de convivência no laboratório.
- ✓ Apresentar sobre o acesso e utilização do BioAtlas através do CANVAS.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Vidrarias e instrumentos
- Microscópio
- Lâminas
- Atlas

5 Procedimento

- ❖ Realizar um bate-papo com os alunos para socialização, apresentar as normas e rotina dos laboratórios, bem como informar sobre como funciona o MAPE e apresentar a Plataforma Lt.
- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Sinalização das regras de conduta e biossegurança no laboratório.
- ❖ Apresentação das vidrarias e utensílios com suas respectivas aplicabilidades nas atividades laboratoriais.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

AIRES, M. M. Fisiologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018. Cap.61 e 62, p. 953-1022. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527734028/
BARKER, Kathy Na Bancada: Manual de iniciação científica em Laboratórios de pesquisa biomédica – Porto Alegre: Artmed, 2002.
BRACHT, Adelar; Ishi-Iwamoto, Emy Luiza Métodos de laboratório em Bioquímica - Barueri (SP): Manole, 2003
BURTIS, C.A.; ASHWOOD, E.R. Tietz Fundamentos de Química Clínica – 4ª edição– Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
LIMA; A.O.; SOARES, J.B.; GRECO, J.B.; GALIZZI, J.; CANÇADO, J.R. Métodos de laboratório aplicados à clínica –técnica e interpretação- 8ª. Edição – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001
SACKHEIM, G. I.; LEHMAN, D.D. Química e Bioquímica para ciências Biomédicas – Barueri (SP): Manole, 2001
MOORE, Keith L. Anatomia Orientada Para a Clínica. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
NETTER, Frank H.. Atlas de Anatomia Humana. 6ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
TORTORA, G. J.. Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. 14ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**PLANOS e EIXOS ANATÔMICOS
FISIOLOGIA CELULAR
MANUSEIO DO MICROSCÓPIO ÓPTICO
1ª e 2ª SEMANA DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO**

POP - 02

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ❖ Conhecer os planos e eixos anatômicos.
- ❖ Compreender a fisiologia celular.
- ❖ Aprender o manuseio do microscópio óptico.
- ❖ Conhecer a primeira e segunda semana do desenvolvimento embrionário.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Vidrarias e instrumentos

- Microscópio
- Lâminas
- Atlas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas, vidrarias, instrumentos e atlas.
- ❖ Apresentação dos sistemas que serão trabalhados no SOI I.
- ❖ Explicação sobre posição anatômica e planos de secção.
- ❖ Identificação dos componentes do microscópio utilizando o recurso de palavras cruzadas.
- ❖ Manuseio de microscópio, a fim de aprender a focalizar as imagens das lâminas.
- ❖ Discussão dos eventos mais marcantes da 1ª e 2ª semana do desenvolvimento.
- ❖ Construir modelos embrionários a partir do material fornecido (massinhas de modelar e suporte) dos eventos mais marcantes da 1ª e 2ª semana do desenvolvimento.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**ANATOMIA RADIOLÓGICA DO CORAÇÃO
ELETROFISIOLÓGICA CARDÍACA
HERANÇA GENÉTICA
3ª SEMANA DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO**

POP - 03

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer a anatomia radiológica do coração.
- ✓ Compreender a eletrofisiológica cardíaca.
- ✓ Compreender o processo de coloração dos tecidos.
- ✓ Conhecer a terceira semana do desenvolvimento embrionário.
- ✓ Compreender a herança genética.
- ✓ Introduzir os tipos de herança (conhecer a doença monogênica autossômica recessiva).

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital

- Microscópio
- Lâminas
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Identificar e delimitar a parede torácica consolidando a concepção do que chamamos de “caixa torácica”.
- ❖ Identificar o processo de osmose, assim como a tonicidade das soluções.
- ❖ Realizar a coloração e observação de células da mucosa oral.
- ❖ Construir um heredograma de doença autossômica recessiva de 3 gerações.
- ❖ Observação de Tecidos Coloridos ao Microscópio em diferentes aumentos, instruindo os alunos a identificarem as diferentes estruturas celulares presentes (por exemplo, núcleos, citoplasma, membranas, fibras).
- ❖ Realizar breve introdução sobre genética básica e a importância do conhecimento sobre herança para a medicina e pedir para cada aluno construir um heredograma de doença autossômica recessiva de 3 gerações.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**ANATOMIA, HISTOLOGIA e EMBRIOGÊNESE CARDÍACA
MECANISMO DE ACOPLAMENTO EXCITAÇÃO-CONTRAÇÃO
TÚNICAS DO CORAÇÃO
TECIDO MUSCULAR ESTRIADO CARDÍACO
DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DO CORAÇÃO**

POP - 04

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer a anatomia, histologia e embriogênese cardíaca.
- ✓ Compreender o mecanismo de acoplamento excitação-contração.
- ✓ Observar as túnicas do coração.
- ✓ Identificar as principais estruturas que compõem o tecido muscular estriado cardíaco.
- ✓ Compreender o desenvolvimento embrionário do coração e as principais estruturas envolvidas.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas

- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Identificar as estruturas cardiovasculares na radiografia de tórax normal.
- ❖ Discussão sobre ECG e bulhas cardíacas.
- ❖ Apresentar o estetoscópio, destacando suas partes.
- ❖ Realizar a identificação dos diferentes tipos de fibras musculares.
- ❖ Discutir a embriogênese do coração.
- ❖ Abordar sobre os seguintes eventos: · A relevância do desenvolvimento embrionário do coração. · Formação do Tubo Cardíaco.
- ❖ Pedir aos alunos para identificar as partes do coração primitivo e explique como se dá o processo de dobramento e septação.
- ❖ Apresentar as três camadas constituintes do coração, comentando sobre as características histológica das mesmas.
- ❖ Observação de lâminas de músculo cardíaco para que os alunos identifiquem as partes constituintes.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

CICLO CARDÍACO
SISTEMA DE CONDUÇÃO DO CORAÇÃO
CÉLULAS DO SISTEMA DE CONDUÇÃO CARDÍACO
MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS CARDÍACAS
TERATOGENESE CARDÍACA

POP - 05

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer a vascularização e o sistema de condução do coração.
- ✓ Compreender o ciclo cardíaco.
- ✓ Conhecer as principais malformações congênitas cardíacas.
- ✓ Visualizar as células do sistema de condução cardíaco e o esqueleto fibroso e sua relação com o sistema de condução.
- ✓ Discutir a teratogênese cardíaca e as principais malformações congênitas.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio

- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Identificar as principais artérias, veias e ramos da vascularização cardíaca.
- ❖ Observar a lâmina virtual de tecido cardíaco e comparar com alterações histológicas promovidas pelo infarto.
- ❖ Apresentar as três camadas constituintes do coração.
- ❖ Montagem de um painel que estabeleça a correspondência entre as principais cardiopatias, sua denominação e características.
- ❖ Apresentar as três camadas constituintes do coração, comentando sobre a constituição histológica da mesma e focando no endocárdio (e sub endocárdio), onde é possível verificar as fibras de Purkinje.
- ❖ Disponibilizar para os alunos, cards com as imagens das principais cardiopatias, para que eles montem um painel que estabeleça a correspondência entre a malformação, sua denominação e características.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**VASOS DOS MEMBROS INFERIORES
ADAPTAÇÕES CARDIOVASCULARES AO EXERCÍCIO
HISTOLOGIA DOS VASOS SANGUÍNEOS
CIRCULAÇÃO FETAL e NEONATAL
HISTOLOGIA DA MEDULA ÓSSEA e DO SANGUE
PROCESSO DA HEMATOPOIESE**

POP - 06

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer os vasos dos membros inferiores.
- ✓ Compreender as adaptações cardiovasculares ao exercício.
- ✓ Entender a histologia dos vasos sanguíneos.
- ✓ Diferenciar circulação fetal e neonatal.
- ✓ Descrever a histologia da medula óssea e as células do sangue.
- ✓ Compreender o processo da hematopoiese.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas

- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Discutir sobre alterações na pressão arterial.
- ❖ Discutir as características gerais dos vasos, composição das túnicas e principais diferença entre artérias e veias, relacionando com a função.
- ❖ Diferenciar as túnicas das artérias e veias.
- ❖ Discutir a composição dos capilares sanguíneos.
- ❖ Identificar as principais estruturas envolvidas na circulação fetal.
- ❖ Discorrer sobre o processo de diferenciação das células na medula vermelha, após vídeo passado para a turma sobre o tema.
- ❖ Observar a lâmina do esfregaço da medula óssea vermelha e identifique as diversas fases de maturação das linhagens eritrocítica, granulocítica, linfocítica e megacariocítica.
- ❖ Observar a lâmina de sangue periférico para identificação das diferentes células.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

VASOS DOS MEMBROS SUPERIORES
ESTRUTURA DA HEMOGLOBINA
HEMOGRAMA
HISTOLOGIA DA MEDULA ÓSSEA
PROCESSO DE HEMATOPOESE e AS CÉLULAS SANGÜÍNEAS

POP - 07

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer os vasos dos membros superiores.
- ✓ Descrever a estrutura da hemoglobina.
- ✓ Conhecer o hemograma.
- ✓ Descrever a histologia da medula óssea.
- ✓ Compreender o processo de hematopoese e as células sanguíneas.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia

- Computador
- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Discutir sobre a estrutura e função da hemoglobina.
- ❖ Compreender o processo de diferenciação das células na medula vermelha.
- ❖ Observar a lâmina do esfregaço da medula óssea vermelha e identifique as diversas fases de maturação das linhagens eritrocítica, granulocítica, linfocítica e megacariocítica.
- ❖ Observar a lâmina de sangue periférico.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**HEMOSTASIA
ANATOMIA e HISTOLOGIA DOS ÓRGÃOS LINFOIDES
HISTOLOGIA DOS ÓRGÃOS LINFOIDES TIMO e BAÇO
HEMOGLOBINOPATIAS e HEMOFILIAS**

POP - 08

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer anatomia e histologia dos órgãos linfoides.
- ✓ Compreender a hemostasia.
- ✓ Conhecer a histologia dos órgãos linfoides (timo e baço).
- ✓ Discutir as alterações estruturais da hemoglobina (hemoglobinopatias) e hemofilias (padrão de herança genética).

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador

- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Descrever a anatomia da medula óssea, baço e timo.
- ❖ Compreender o processo da hemostasia sanguínea.
- ❖ Descrever a histologia dos órgãos linfoides.
- ❖ Conhecer as alterações estruturais da hemoglobina, o tipo de herança genética, e o padrão de herança genética das hemofilias.
- ❖ Observar lâmina histológica do timo, medula e baço.
- ❖ Discorrer sobre a genética da hemofilia, mostrando um heredograma com este tipo de herança.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**ANATOMIA e HISTOLOGIA DOS VASOS
LINFÁTICOS e LIFONODOS
IMUNIDADE INATA e ADAPTATIVA
TECIDO LINFOIDE ASSOCIADO A MUCOSA (MALT)
CARACTERÍSTICAS POLIGÊNICAS e
POLIMÓRFICAS DA REGIÃO MHC**

POP - 09

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer a anatomia e histologia dos vasos linfáticos e lifonodos.
- ✓ Compreender imunidade inata e adaptativa.
- ✓ Conhecer o tecido linfoide associado a mucosa (MALT).
- ✓ Compreender as características poligênicas e polimórficas da região MHC.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas

- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação histológica das tonsilas.
- ❖ Observar corte histológico do linfonodo, identificando as diferentes partes que o constituem.
- ❖ Assistir a um vídeo sobre MALT, a fim de responder questões sobre o assunto.
- ❖ Abordar a complexidade e a importância da diversidade genética do MHC no contexto da resposta imune.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**FORMAÇÃO DA PELE
REAÇÕES DE HIPERSENSIBILIDADE**

POP - 10

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Compreender a formação da pele e as estruturas da pele fina, grossa e anexos da pele.
- ✓ Entender as reações de hipersensibilidade.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Descrever as tonsilas.
- ❖ Discutir as reações de hipersensibilidade.
- ❖ Interpretar o teste tuberculínico.
- ❖ Conhecer o tecido linfoide associado a mucosa MALT.
- ❖ Compreender as etapas do desenvolvimento embrionário da pele.
- ❖ Observar, por meio de lâmina de pele fina, a organização geral das camadas que formam a pele (epiderme e derme).
- ❖ Apresentar a lâmina de Pele Palmar para comparação e apresentação da camada lúcida.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**ANATOMIA DO NARIZ, CAVIDADE
NASAL e SEIOS PARANASAIS
EPITÉLIO RESPIRATÓRIO e OLFATÓRIO
DESENVOLVIMENTO DOS ARCOS FARÍNGEOS
TIPAGEM SANGUÍNEA**

POP - 11

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Compreender a anatomia do nariz, cavidade nasal e seios paranasais.
- ✓ Conhecer o epitélio respiratório e olfatório.
- ✓ Compreender o desenvolvimento dos arcos faríngeos.
- ✓ Entender tipagem sanguínea.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital

- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Descrever a anatomia do nariz, cavidade nasal e seios paranasais.
- ❖ Realizar a tipagem sanguínea (sistema ABO e Rh).
- ❖ Descrever o epitélio respiratório e suas características celulares.
- ❖ Compreender o desenvolvimento da faringe primitiva e dos derivados dos arcos.
- ❖ A dinâmica deve ser realizada a fim de que os alunos possam identificar as estruturas e discutir as principais características, ou solicitar que os alunos esquematizem os arcos faríngeos e a partir deles as estruturas derivadas deles.
- ❖ Ouvir o podcast “aparelho mucociliar nasofaringe, laringe e traqueia” (em anexo) para que os alunos discutam os principais tipos e as funções individuais de cada uma das células presentes no epitélio respiratório.
- ❖ Utilizar a lâmina da traqueia para visualizar e caracterizar o epitélio de respiratório.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

VIAS AÉREAS SUPERIORES

POP - 12

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer a anatomia da faringe, laringe, tonsilas.
- ✓ Conhecer as características histológicas da faringe, laringe e traqueia.
- ✓ Compreender a formação e diferenciação das vias aéreas superiores.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas
- ❖ Descrever a anatomia da faringe e da laringe
- ❖ Compreender a mecânica respiratória, ventilação, bronco-constricção e broncodilatação, através de demonstração e avaliação de volumes e capacidade respiratória
- ❖ Explicar aos alunos, as principais características histológicas da faringe, laringe e traqueia.
- ❖ Desde o início da apresentação será mostrado uma imagem sem legenda para estimular uma discussão e logo após, será exibida a mesma imagem com legenda. Ao final, os alunos responderão algumas questões referentes ao assunto.
- ❖ Explicação detalhada das principais etapas do desenvolvimento da laringe.
- ❖ Discussão sobre as principais etapas do desenvolvimento da traqueia.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**VIAS AÉREAS INFERIORES e CAIXA TORÁCICA
SATURAÇÃO DA HEMOGLOBINA e OXIMETRIA DE PULSO
PARÊNQUIMA PULMONAR
DIFERENCIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO PULMONAR**

POP - 13

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer anatomia das vias aéreas inferiores e caixa torácica.
- ✓ Compreender a curva de saturação da hemoglobina e oximetria de pulso.
- ✓ Conhecer as características celulares e histológicas do parênquima pulmonar.
- ✓ Compreender a formação e diferenciação do desenvolvimento pulmonar.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital

- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Descrever a anatomia da traqueia, brônquios e músculos da respiração.
- ❖ Conhecer a oximetria de pulso e as variáveis que interferem na aferição.
- ❖ Conhecer a curva de saturação da hemoglobina.
- ❖ Descrever as características celulares e histológicas do parênquima pulmonar.
- ❖ Compreender a formação e diferenciação do desenvolvimento pulmonar, bem como as fases da maturação pulmonar.
- ❖ Identificar as diferentes camadas do pulmão, utilizando para isso a lâmina digital de pulmão.
- ❖ Montar um organograma ilustrativo que explique o desenvolvimento da traqueia, pulmões e árvore brônquica.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**ANATOMIA DAS PLEURAS e PULMÕES
BARREIRA HEMATOÁEREA e AS
FUNÇÕES DO SURFACTANTE
CONTROLE QUÍMICO DA RESPIRAÇÃO**

POP - 14

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer anatomia das pleuras e pulmões.
- ✓ Entender a barreira hematoaérea e as funções do surfactante.
- ✓ Compreender o controle químico da respiração.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio

- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Descrever a anatomia das pleuras e pulmões.
- ❖ Conhecer o sistema tampão (alcalose e acidose respiratória).
- ❖ Explicar o controle químico da respiração.
- ❖ Relacionar alterações da frequência respiratória com alcalose e acidose respiratória.
- ❖ Conhecer a barreira hematoaérea.
- ❖ Discutir sobre as funções do surfactante.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**ANATOMIA e HISTOLOGIA DO TRATO DIGESTÓRIO ALTO
EMBRIOGÊNESE DA CAVIDADE ORAL
ESTRUTURA BIOQUÍMICA DOS MACRONUTRIENTES
DIGESTÃO e ABSORÇÃO DOS MACRONUTRIENTES**

POP - 15

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer a anatomia e histologia do trato digestório alto.
- ✓ Descrever embriogênese da cavidade oral.
- ✓ Entender a estrutura bioquímica dos macronutrientes.
- ✓ Compreender a digestão e absorção dos macronutrientes.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Entender a anatomia da cavidade oral, glândulas salivares, esôfago e estômago.
- ❖ Caracterizar o metabolismo de carboidratos e proteínas (aminoácidos).
- ❖ Revisar a importância das enzimas digestivas.
- ❖ Compreender aspectos da absorção de carboidratos, aminoácidos e lipídios.
- ❖ Descrever a histofisiologia da cavidade oral, esôfago e estômago.
- ❖ Conhecer as estruturas embrionárias que originam e compõem o teto da cavidade oral.
- ❖ Selecionar a lâmina da LÍNGUA, focalizar e identificar corretamente nos aumentos de 40X, 100X e/ou 400X:
 - Epitélio de revestimento.
 - Tecido conjuntivo (frouxo e denso não modelado).
 - Musculatura estriada.
 - Tecido adiposo.
- ❖ Selecionar a lâmina do ESÔFAGO e ESTÔMAGO e observar as diferentes camadas que os formam.
- ❖ Montar uma linha do tempo da evolução do desenvolvimento da cavidade oral.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Laboratório de Sistemas Orgânicos Integrados I

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

**ANATOMIA e HISTOLOGIA DO TRATO DIGESTÓRIO BAIXO
EMBRIOGÊNESE DO INTESTINO ANTERIOR
METABOLISMO DE CARBOIDRATOS e DOS LIPÍDEOS
HISTOFISIOLOGIA DA MUCOSA INTESTINAL
ESÔFAGO / ESTÔMAGO / INTESTINO ANTERIOR
GLÂNDULAS ANEXAS DO TRATO DIGESTÓRIO**

POP - 16

1 Executantes

Discentes do 1º período.

2 Objetivo

- ✓ Conhecer a anatomia, histologia do trato digestório baixo.
- ✓ Descrever a embriogênese do intestino anterior.
- ✓ Compreender o metabolismo de carboidratos e dos lipídeos.
- ✓ Descrever a histofisiologia da mucosa intestinal (delgado e grosso).
- ✓ Compreender o desenvolvimento do esôfago e estômago e intestino anterior.
- ✓ Compreender anatomia e histologia das glândulas anexas do trato digestório.
- ✓ Descrever embriogênese do intestino médio e posterior.
- ✓ Entender o mecanismo de absorção de água e eletrólitos.
- ✓ Entender o metabolismo de proteínas.
- ✓ Discutir o metabolismo de bilirrubina.

3 Responsabilidade

- Técnicos do laboratório: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Alunos: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.

- Professor: execução das atividades conforme estabelecidas neste documento.
- Responsável técnico: supervisão, orientação e treinamento dos envolvidos quanto a rotina estabelecida neste procedimento.

4 Materiais e/ou Equipamentos

- Peças anatômicas orgânicas
- Peças anatômicas sintéticas
- Luvas
- Projetor multimídia
- Computador
- Mesa digital
- Microscópio
- Atlas
- Lâminas digitalizadas

5 Procedimento

- ❖ Início da aula com discussão da atividade gatilho.
- ❖ Reproduzir os vídeos sugeridos para semana de SOI.
- ❖ Realizar identificação das estruturas relacionadas aos objetivos da semana nos recursos educacionais: microscópio, peças anatômicas e atlas.
- ❖ Entender a anatomia do intestino delgado e grosso.
- ❖ Discutir a estrutura das lipoproteínas e o transporte de lipídios.
- ❖ Discutir o metabolismo de lipídios e da bilirrubina.
- ❖ Descrever a histofisiologia da mucosa intestinal (delgado e grosso).
- ❖ Desenvolvimento do esôfago e estômago e intestino anterior.
- ❖ Utilizar as Lâminas de intestino Delgado e intestino grosso para identificar as diferentes camadas desses órgãos.
- ❖ Entender o mecanismo de absorção da água.
- ❖ Descrever a histofisiologia do fígado, vesícula e vias biliares e do pâncreas.

- ❖ Explicar o desenvolvimento do fígado, vesícula, vias biliares e pâncreas.
- ❖ Utilizar as Lâminas de fígado, vesícula biliar e pâncreas para identificar as diferentes camadas desses órgãos.
- ❖ Elaboração de linhas do tempo com os principais eventos no desenvolvimento do fígado, vesícula biliar e pâncreas.
- ❖ Reproduzir as apresentações sugeridas conforme o MAPE da semana.
- ❖ Resolver as atividades sugeridas conforme o MAPE da semana.

6 Referências

GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. Histologia básica – Texto e Atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2018.
MOORE K L, DALLEY A F. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
MOORE, K. L. Embriologia clínica. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson: Genética Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.