

OLIGÚRIA

GUIA DO ESTUDANTE

Medicina UNIFENAS-BH

UNIFENAS
UNIVERSIDADE

ANO I

SISTEMAS REGULATÓRIOS E CONDIÇÕES AGUDAS

Bloco III

OLIGÚRIA

2º Semestre - 2026

UNIVERSIDADE PROFESSOR EDSON ANTONIO VELANO - UNIFENAS

CURSO DE MEDICINA BELO HORIZONTE

Presidente da Fundação Mantenedora - FETA	**Larissa Araújo Velano**
Reitora	**Maria do Rosário Velano**
Vice-Reitora	**Viviane Araújo Velano Cassis**
Pró-Reitor Acadêmico	Danniel Ferreira Coelho
Pró-Reitora Administrativo-Financeira	Larissa Araújo Velano Dozza
Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento	Viviane Araújo Velano Cassis
Supervisora do Campus Belo Horizonte	Maria Cristina Costa Resck
Coordenador do Curso de Medicina	Fabiano Gonçalves Guimarães
Coordenadora Adjunta Curso de Medicina	Daniela Almeida Freitas
Subsecretária Acadêmica	Keila Elvira do Souza Pereira
Diretor Técnico do CEASC/CEM-Norte	Ricardo Negri Bandeira de Mello
Gerente Administrativa do Campus Belo Horizonte	Silvana Maria de Carvalho Neiva



Unidade Itapoã

Rua Líbano, 66 - Bairro Itapoã
CEP: 31710-030
Tel. (31) 2536-5681



Unidade Jaraguá
Rua Boaventura, 50 - Bairro Universitário
CEP: 31270-020
Tel. (31) 2536-5801

Este material é regido pelas leis nacionais e internacionais de direitos de propriedade intelectual, de uso restrito do Curso de Medicina da UNIFENAS-BH. É proibida a reprodução parcial ou total, de qualquer forma ou por qualquer meio, por violação dos direitos autorais (Lei 9.610/98).

© 2026 UNIFENAS. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

PROFESSORES COORDENADORES DE BLOCOS TEMÁTICOS E ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

Período/Bloco Temático	Coordenadores de Bloco	Período/Bloco Temático	Coordenadores de Bloco
1º Período		**2º Período**	
Homeostasia	Flávia Pereira de Freitas Junqueira	**Epidemia**	Luiz Alexandre Viana Magno
Hemorragia e Choque	Bruno Cabral de Lima Oliveira	**Inconsciência**	Audrey Beatriz Santos Araújo
Oligúria	Carla dos Santos Simões	**Abdome Agudo**	Bárbara dos Santos Simões
Dispneia	Lidiane Aparecida Pereira de Sousa	**Febre**	Ana Cristina Persichini Rodrigues
3º Período		**4º Período**	
Células e Moléculas	Josiane da Silva Quetz	**Puberdade**	Akisa Priscila Oliveira de Sousa Penido
Nutrição e Metabolismo	José Barbosa Júnior	**Vida Adulta**	Fabiano Cassaño Arar
Gestação	Aline Cristina de Oliveira Penido	**Meia Idade**	Paula Maciel Bizotto Garcia
Nascimento, Crescimento e Desenvolvimento	Cristiano José Bento	**Idoso**	Simone de Paula Pessoa Lima
5º Período		**6º Período**	
Síndromes Pediátricas I	Lara Lobão Campos Bignoto	**Síndromes Pediátricas II**	Bruna Salgado Rabelo
Síndromes Digestórias	Camila Bernardes Mendes Oliveira	**Síndromes Infecciosas**	Isabela Dias Lauar
Síndromes Cardiológicas	Paulo Sérgio de Oliveira Cavalcanti	**Síndromes Nefro-Urológicas**	Geovana Maia Almeida
Síndromes Respiratórias	Gláucia Cadar de Freitas Abreu	**Síndromes Hemato-Oncológicas**	Kevin Augusto Farias de Alvarenga
7º Período		**8º Período**	
Síndromes Ginecológicas	Paulo Henrique Boy Torres	**Emergências Clínicas e Trauma**	Maria Cecília Souto Lúcio de Oliveira
Síndromes Dermatológicas	Guilherme Salles Magalhães	**Síndromes Cirúrgicas**	Eduardo Tomaz Froes
Síndromes Endocrinológicas	Lívia Maria Pinheiro Moreira	**Síndromes Obstétricas**	Rafaela Friche de Carvalho Brum Scheffer
Síndromes Neuropsiquiátricas	Luciana Carla Araújo Pimenta	**Síndromes Reumato-Ortopédicas**	Déborah Lobato Guimarães Rogério Augusto Alves Nunes
9º Período		**10º Período**	
Estágio em Clínica Médica	José Maria Peixoto Rita de Cássia Corrêa Miguel Marcelo Bicalho de Fuccio	**Estágio em Saúde da Mulher**	Juliana Silva Barra Pedro Henrique Tannure Saraiva Inessa Beraldo Bonomi
Estágio em Clínica Cirúrgica	Eduardo Tomaz Froes Maria Cecília Souto Lúcio de Oliveira Aloísio Cardoso Júnior	**Estágio em Saúde da Criança**	Cristiani Regina dos Santos Faria Guilherme Rache Gaspar Patrícia Quina Albert Lobo
11º Período		**12º Período**	
Estágio em Atenção Integral à Saúde I	Fabiano Gonçalves Guimarães	**Estágio em Urgências e Emergências Clínicas em Saúde Mental**	Fernanda Rodrigues de Almeida Alexandre Araújo Pereira Ênio Rodrigues da Silva
Estágio em Atenção Integral à Saúde II	Ruth Borges Dias Fabiano Cassaño Arar Gabriel Costa Osanan	**Estágio em Urgências e Emergências Clínicas e Cirúrgicas**	Luís Augusto Ferreira

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **06**
INFORMAÇÕES GERAIS **07**
INFORMAÇÕES SOBRE ATIVIDADES AVALIATIVAS **11**
OBJETIVOS GERAIS DE APRENDIZAGEM **13**
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS **14**
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO CONCEITUAL DO GT **17**
GRUPOS TUTORIAIS **18**
Grupo Tutorial 1 19
Grupo Tutorial 2 20
Grupo Tutorial 3 21
Grupo Tutorial 4 22
Grupo Tutorial 5 23
Grupo Tutorial 6 24
SEMINÁRIOS **25**
Seminário 1 26
Seminário 2 27
Seminário 3 28
Seminário 4 29
TREINAMENTO DE HABILIDADES **30**
TH 1 31
TH 2 34
TH 3 38
TH 4 43
PROJETO EM EQUIPE **47**
PE – Orientações gerais 48
PRÁTICA DE LABORATÓRIO **50**
PL 1 – Anatomia 51
PL 2 – Anatomia 56
PL 3 – Anatomia 60
PL 1 – Histologia 64
PL 2 – Histologia 67
PL 3 – Histologia 70
PRÁTICA MÉDICA NA COMUNIDADE **74**
PMC – Normas e orientações gerais 75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **76**

INTRODUÇÃO

A trajetória de estudo dos sistemas regulatórios do organismo continua, desta vez, enfocando um dos mais interessantes e complexos sistemas: o sistema renal. Além do notável papel de filtração, o aparelho renal interfere em praticamente todos os sistemas através de mecanismos de produção de substâncias reguladoras, secreção, retenção de água e eletrólitos. Representa ainda um complexo sistema de autorregulação, decisivo para a manutenção da vida.

Como no bloco anterior, o tema será abordado por uma situação clínica relacionada à fisiologia renal: a oligúria, que, em termos médicos, quer dizer "pouca produção de urina". Estudaremos o contexto no qual este sinal clínico se manifesta e enfocaremos suas relações com a função renal. A partir destas reflexões, faremos um percurso mais genérico sobre toda morfofisiologia renal.

Você continuará o trabalho em grupos tutoriais, que permanecem como eixo condutor da aprendizagem. Observe uma forte relação entre os GT's e as demais atividades do bloco. De fato, os GT's são "ordenadores do conhecimento" do bloco e, à medida que a sua habilidade de atuar nos mesmos cresce, o seu funcionamento torna-se cada vez melhor. O trabalho na comunidade começa, com atividades de Práticas Médicas em Comunidade. Você terá chance de conhecer e participar de atividades de visitação domiciliar, grupos operativos e sistemas de informação, em interface com a vivência com os preceptores das unidades de atenção básica. As Práticas em Laboratório estarão focalizadas para a aprendizagem dos aspectos relacionados à morfologia e fisiologia do sistema renal, enquanto os Projetos em Equipe procurarão integrar diversos conhecimentos oriundos de vários campos. Eles lhe darão também a oportunidade de continuar desenvolvendo algumas habilidades científicas de grande importância. Nos Treinamentos de Habilidades, será iniciado o desenvolvimento de habilidades de comunicação, uma ferramenta que, você perceberá, é importantíssima para a prática profissional, sendo hoje um diferencial entre profissionais de saúde. Além destas práticas, você desenvolverá a habilidade para interpretação de um exame básico de urina. Finalmente, os Seminários complementarão tópicos específicos relacionados aos problemas em discussão durante o bloco sendo alguns deles particularmente úteis para a aquisição de novos conhecimentos que você utilizará para a elaboração dos projetos e em muitas ocasiões no futuro.

Você, definitivamente, não é mais um (a) calouro (a). Você já possui uma bagagem de conhecimentos que se integrarão aos novos que serão alvo deste bloco. A cada passo dado, você perceberá quão integrado e dinâmico é o conhecimento da Medicina - e como é fascinante! Esperamos que você tenha tanta motivação para desenvolver estas atividades quanto nós tivemos de prepará-las para você.

Boa sorte e sucesso em seus estudos!

Prof.ª Carla Simões
Coordenadora do bloco Oligúria

INFORMAÇÕES GERAIS

CALENDÁRIO GLOBAL DO BLOCO OLIGÚRIA

DATA	HORÁRIO	EVENTO	LOCAL	PÚBLICO
28/09/26	7h30	Início do bloco Oligúria	salas de aula	Todas as turmas
29/09/26	7h30	Abertura do bloco Oligúria	auditório	Todas as turmas
12/10/26	-	Feriado do dia de Nossa Senhora Aparecida	-	-
15/10/26	-	Feriado do dia do Professor	-	-
30/10/26	17h10	Término do bloco Oligúria	salas de aula	Todas as turmas

ATENÇÃO: datas e horário sujeitos a mudanças em decorrência de feriados ou determinações da coordenação do curso.

AMBIENTE VIRTUAL

GRUPOS	CÓDIGO	LINK
Google Sala de Aula do GT	odrlnui3	https://classroom.google.com/c/ODcxNjI4OTg5NDY5?cjc=is2edvbz
Google Sala de Aula do Seminário	is2edvbz	https://classroom.google.com/c/ODU5MTM1NzE0MzI1?cjc=odrlnui3
Grupo de monitoria dos alunos	-	https://chat.whatsapp.com/EzSEBKrcn1KL2rijxeqy2G?mode=gi_t

ALOCAÇÃO DAS SALAS DE GRUPOS TUTORIAIS (GT)

SALA	PROFESSOR(A)	TURMA
201	Lidiane Sousa	A1
202	Priscila Duarte	A2
203	Flávia Freitas	A3
204	Carla Simões	A4
205	Paula Bizzotto	B1
206	Daniela Freitas	B2
207	Ana Cristina Rodrigues	B3
208	Aline Penido	B4
209	Bruno Oliveira	C1
210	Karen Torres	C2
212	Denise Giunchetti	C3
213	Renata Lima	C4

CRONOGRAMA DOS GRUPOS TUTORIAIS (GT)

GT	ANÁLISE	RESOLUÇÃO	TÍTULO
1	29/09/26	01/10/26	Doutor, salve o meu menino!
2	01/10/26	06/10/26	O rim é mesmo um filtro?
3	06/10/26	08/10/26	Para onde vai o filtrado glomerular?
4	08/10/26	20/10/26	As diferentes apresentações da urina
5	20/10/26	22/10/26	Afogamento no mar
6	22/10/26	27/10/26	O que está acontecendo com meu filho?

CRONOGRAMA DOS SEMINÁRIOS (SEM) *

SEMINÁRIO	TEMA	PROFESSORA	DATA	TURMA	HORÁRIO	LOCAL
1	O efeito dos hormônios no controle da água, da reabsorção e secreção tubulares e da concentração de sódio e cálcio no organismo.	Josiane Quetz	29/09/26	A1-B2	13h30	Auditório
				B3-C4	15h30	
2	O rim e o controle dos níveis extracelulares de potássio.	Josiane Quetz	06/10/26	A1-B2	13h30	Auditório
				B3-C4	15h30	
3	Mecanismos de contracorrente.	Josiane Quetz	13/10/26	A1-B2	13h30	Auditório
				B3-C4	15h30	
4	O papel do rim no controle do equilíbrio ácido-base: enfoque clínico.	Josiane Quetz	19/10/26	A1-B2	13h30	Auditório
				B3-C4	15h30	

*** ATENÇÃO: datas e horário sujeitos a mudanças em decorrência de feriados ou determinações da coordenação do curso.**
O horário de aula de cada subturma (A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3 ou C4) pode ser acessado no portal do aluno.

CRONOGRAMA GERAL DO TREINAMENTO DE HABLIDADES (TH)*

SUBTURMA	SEMANA 1 (28/09 - 02/10)	SEMANA 2 (05/10 - 09/10)	SEMANA 3 (12/10 - 16/10)	SEMANA 4 (19/10 - 23/10)	SEMANA 5 (23/10 - 30/10)
TODAS	TH1	TH2	TH3	TH4	Avaliação final

*** ATENÇÃO: datas e horário sujeitos a mudanças em decorrência de feriados ou determinações da coordenação do curso.**
O horário de aula de cada subturma (A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3 ou C4) pode ser acessado no portal do aluno.

CRONOGRAMA DA PRÁTICA DE LABORATÓRIO (PL)*

TURMA	SEMANA 1 (28/09 - 02/10)	SEMANA 2 (05/10 - 09/10)	SEMANA 3 (12/10 - 16/10)	SEMANA 4 (19/10 - 23/10)	SEMANA 5 (23/10 - 30/10)
TODAS	PL1	PL2	PL3	A critério do professor	Avaliação final

*** ATENÇÃO: datas e horário sujeitos a mudanças em decorrência de feriados ou determinações da coordenação do curso.**
O horário de aula de cada subturma (A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3 ou C4) pode ser acessado no portal do aluno.

CRONOGRAMA DO PROJETO EM EQUIPE (PE)*

SEMANA	DATA	TURMA*	ATIVIDADE
1	(28/09 - 02/10)	Todas	**Semana 1** **Aula: Conhecer a hierarquia tradicional das evidências.** **Atividade 1:** Formulário Hierarquia Tradicional das Evidências.
2	(05/10 - 09/10)	Todas	**Semana 2** **Aula: Caracterizar os estudos da base da pirâmide de evidência - revisão narrativa.** O professor apresentará sugestões de temas a serem pesquisados. Os alunos serão divididos em grupos de até cinco integrantes, e cada grupo deverá escolher o tema a ser pesquisado.
3	(12/10 - 16/10)	Todas	**Semana 3 – Miniaula: Fontes confiáveis x fontes não confiáveis. A pesquisa bibliográfica e a investigação científica.** **Atividade 2:** Levantamento de três revisões de literatura referente a temas escolhidos pelo grupo e descrição da estrutura e dos propósitos dos estudos selecionados.
4	(19/10 - 23/10)	Todas	**Semana 4** **Atividade em sala:** os grupos deverão trazer as três revisões selecionadas, apresentá-las ao tutor e terminar a descrição da estrutura e dos propósitos dos estudos selecionados.
5	(23/10 - 30/10)	Todas	**Semana 5** **Avaliação final.**

***ATENÇÃO: datas e horário sujeitos a mudanças em decorrência de feriados ou determinações da coordenação do curso.**
O horário de aula de cada subturma (A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3 ou C4) pode ser acessado no portal do aluno.

CRONOGRAMA DA PRÁTICA MÉDICA NA COMUNIDADE (PMC)

	TURMA A1	TURMA A2	TURMA A3	TURMA A4	TURMA B1	TURMA B2
Prática	**Profª Silvana (2ª 7:30h)**		**Profª Manayá (6ª 13:30h)**		**Profª Manayá (2ª 13:30h)**	
Oficina	**Profª Bárbara Simões (6ª 07:30h)**		**Profª Bárbara Simões (6ª 07:30h)**		**Profª Bárbara Simões (6ª 07:30h)**	
28/09 – 02/10	Oficina 5	Visita 4 + Oficina 5	Oficina 5	Visita 4 + Oficina 5	Oficina 5	Visita 4 + Oficina 5
05/10 – 09/10	Visita 5	TP	Visita 5	TP	Visita 5	TP
12/10 – 16/10 Feriado: 12/10 e 15/10 (segunda e quinta)	**Feriado**	**Feriado**	**Feriado**	**Feriado**	**Feriado**	**Feriado**
19/10 – 23/10	Oficina 6	Visita 5 + Oficina 6	Oficina 6	Visita 5 + Oficina 6	Oficina 6	Visita 5 + Oficina 6
26/10 – 30/10	Visita 6	TP	Visita 6	TP	Visita 6	TP

	TURMA B3	TURMA B4	TURMA C1	TURMA C2	TURMA C3	TURMA C4
Prática	**Profª Silvana (2ª 13:30h)**		**Prof. Lucas de Freitas (4ª 07:30h)**		**Profª Leda (5ª 07:30h)**	
Oficina	**Profª Bárbara Simões (6ª 09:30h)**		**Profª Bárbara Simões (6ª 09:30h)**		**Profª Bárbara Simões (6ª 09:30h)**	
28/09 – 02/10	Oficina 5	Visita 4 + Oficina 5	Oficina 5	Visita 4 + Oficina 5	Oficina 5	Visita 4 + Oficina 5
05/10 – 09/10	Visita 5	**TP**	Visita 5	**TP**	Visita 5	**TP**
12/10 – 16/10 Feriado: 12/10 e 15/10 (segunda e quinta)	**Feriado**	**Feriado**	**Feriado**	**Feriado**	**Feriado**	**Feriado**
19/10 – 23/10	Oficina 6	Visita 5 + Oficina 6	Oficina 6	Visita 5 + Oficina 6	Oficina 6	Visita 5 + Oficina 6
26/10 – 30/10	Visita 6	**TP**	Visita 6	**TP**	Visita 6	**TP**

***TP: tempo protegido.**

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE ATIVIDADES AVALIATIVAS

CALENDÁRIO DAS ATIVIDADES AVALIATIVAS DAS DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE ENSINO

ESTRATÉGIA	ATIVIDADE	VALOR	DATA	HORÁRIO
Grupo Tutorial	Avaliação parcial	30,00	13/10/26	08h00
	Avaliação final	45,00	29/10/26	13h30
	Avaliação conceitual	5,00	Ao longo do bloco	----
Treinamento de Habilidades	Avaliações formativas	25,00	Ao longo do bloco	----
	Avaliação final	50,00	Semana 5	Horário habitual da aula
	Avaliação conceitual	5,00	Ao longo do bloco	---
Práticas de Laboratório	Avaliações formativas	30,00	Ao longo do bloco	---
	Avaliação final	50,00	Semana 5	Horário habitual da aula
Projeto em Equipe	Atividade 1	10,00	Semana 1	Horário habitual da aula
	Atividade 2	30,00	Semana 3	Horário habitual da aula
	Atividade 3	40,00	Semana 5	Horário habitual da aula
Prática Médica na Comunidade	Avaliações formativas	30,00	Ao longo do bloco	Horário habitual da aula
	Portfólio	40,00	Ao longo do bloco	---
	Avaliação conceitual	10,00	Ao longo do bloco	---

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS NAS ESTRATÉGIAS GRUPO TUTORIAL (GT) E SEMINÁRIO

ATIVIDADE	VALOR	CONTEÚDO	DATA	HORÁRIO
Avaliação parcial	30,00	Objetivos de aprendizagem dos GT's 1, 2 e 3 e dos Seminários 1 e 2	13/10/26	08h00
Avaliação final	45,00	Objetivos de aprendizagem dos GT's 1 a 6 e dos Seminários 1 a 4	29/10/26	13h30
Avaliação conceitual	5,00	-----	-----	-----

ALOCAÇÕES PARA AS AVALIAÇÕES PARCIAL E FINAL DO GT E DO SEMINÁRIO

TURMA(S)	PROFESSOR(A)	SALA
A1 e A2	Lidiane Sousa / Priscila Duarte	302
A3 e A4	Flávia Freitas/ Carla Simões	303
B1 e B2	Paula Bizzotto / Daniela Freitas	304
B3 e B4	Ana Cristina Rodrigues / Aline Penido	305
C1 e C2	Bruno Oliveira / Karen Torres	307
C3 e C4	Denise Giunchetti / Renata Lima	308

OBJETIVOS GERAIS DE APRENDIZAGEM

ASPECTOS MÉDICOS – CONHECIMENTOS

OG 1. Compreender a anatomia do peritônio e cavidade peritoneal.
OG 2. Compreender a anatomia da parede abdominal posterior e vértebras lombares.
OG 3. Compreender os aspectos anatômicos e funcionais dos rins e ureteres.
OG 4. Compreender os aspectos anatômicos e funcionais da bexiga urinária e uretra.
OG 6. Descrever os aspectos morfofuncionais das estruturas do sistema urinário
OG 7. Compreender as características e a fisiologia dos líquidos corporais.
OG 8. Compreender as características da filtração glomerular e da hemodinâmica renal.
OG 9. Compreender os mecanismos de transporte envolvidos na reabsorção e na secreção tubular.
OG 10. Compreender a secreção e a reabsorção em todos os seguimentos tubulares renais.
OG 11. Compreender o papel do rim no controle da água e concentração de sódio no organismo.
OG 12. Compreender o controle renal dos níveis extracelulares de potássio.
OG 13. Compreender o papel do rim no controle do equilíbrio ácido-base e hidroeletrolítico e sua importância clínica.
OG 14. Compreender os distúrbios do equilíbrio ácido-base e hidroeletrolíticos associados a uma situação de desidratação.
OG 15. Compreender os mecanismos de compensação da redução do volume sanguíneo circulante e que determinam a redução da produção de urina pelo rim.

ASPECTOS MÉDICOS - HABILIDADES

OG 16. Iniciar o desenvolvimento de habilidades básicas para a comunicação médico-paciente.
OG 17. Adquirir habilidades para a realização da ectoscopia.
OG 18. Adquirir habilidades para a realização do exame inicial do aparelho cardiovascular.

ASPECTOS CIENTÍFICOS

OG 19. Compreender a pirâmide de evidências como um modelo hierárquico que classifica diferentes tipos de estudos científicos de acordo com sua robustez metodológica e capacidade de estabelecer relações de causalidade.
OG 20. Identificar e interpretar revisões narrativas de literatura, compreendendo sua estrutura e propósito.
OG 21. Promover habilidades para a realização de buscas simples de literatura científica em fontes confiáveis.

ASPECTOS RELACIONADOS À SOCIEDADE E AO SISTEMA DE SAÚDE

OG 22. Discutir a importância da influência das famílias no adoecimento e conhecer os principais instrumentos de abordagem familiar.
OG 23. Discutir as relações entre saúde e ambiente.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

RESGATANDO O PBL

A metodologia PBL ou ABP (Aprendizagem baseada em problemas) tem o estudante como centro do processo de aprendizagem e está fundamentado em quatro princípios da psicologia cognitiva, que são:

1. Disponibilidade e ativação do conhecimento prévio

A disponibilidade de conhecimentos prévios é uma condição necessária para a compreensão das novas informações, no entanto, é necessário que esses conhecimentos sejam ativados através das pistas contextuais (problema) ou através dos questionamentos do próprio tutor. O conhecimento prévio é o determinante mais importante da natureza e da quantidade de novas informações que podem ser processadas.

2. Organização e elaboração do conhecimento

A elaboração do conhecimento por meio de discussões em grupos, aprendizagem colaborativa, e a aplicação deste conhecimento no problema proposto, permite aos estudantes criarem novas associações entre conceitos e enriquecerem as redes semânticas desenvolvidas. Quanto maior o número de associações criadas, melhor será a capacidade de recuperação das informações posteriormente. (“Trabalhar em grupo é mais produtivo que trabalhar sozinho”).

3. Aprendizagem contextualizada

O PBL apresenta aos estudantes problemas como ocorreriam em situações reais. O problema e a sua resolução estimulam os estudantes a aprenderem a solucionar problemas similares que surgirão na sua prática profissional. Esse fenômeno é conhecido como dependência contextual da aprendizagem.

4. Motivação intrínseca

A discussão em grupos ajuda os estudantes a perceberem as lacunas em seus conhecimentos e, a partir daí motivá-los a buscar as respostas. Desta forma, os problemas dos grupos tutoriais têm como papel estimular a motivação intrínseca dos estudantes para querer saber mais sobre o tema em discussão. O PBL leva ainda ao desenvolvimento de atitudes e comportamentos nos estudantes que são esperados de um profissional competente, como habilidades de trabalhar em grupo, capacidade de decisão, busca do conhecimento e atualização constante, atitudes reflexivas quanto à sua prática.

FUNÇÕES DOS INTEGRANTES NO GRUPO TUTORIAL

1. Coordenador

O coordenador deve orientar os colegas na discussão do problema seguindo os 7 passos do GT, favorecendo a participação de todos e mantendo o foco das discussões no problema. Deve desestimular a monopolização da discussão entre poucos membros do grupo; deve apoiar as atividades do relator e do secretário; deve respeitar as opiniões individuais e garantir que estas sejam apresentadas ao grupo; deve sempre que necessário, resumir a linha de raciocínio e exigir que os objetivos de aprendizagem sejam claros e objetivos.

2. Relator

O relator deve ser claro e objetivo em suas anotações, colocando de forma legível e coerente à discussão do grupo, tanto na fase de análise quanto na de resolução. O coordenador pode ajudar o relator na tarefa de resumir o raciocínio quando houver dúvidas ou impasses entre os integrantes do grupo.

3. Secretário

O secretário deve anotar de forma legível e coerente os dados colocados pelo relator no quadro na sessão de análise e de resolução; deve anotar as fontes de estudo segundo normas bibliográficas; deve fornecer o relatório de análise a todos integrantes do grupo para que estes possam utilizar este material durante seu estudo individual.

4. Tutor

O tutor deve atuar como facilitador do processo de aprendizagem do grupo, estando atento durante as discussões e procurando resgatar o máximo do conhecimento prévio dos estudantes sobre o assunto. O tutor não precisa ser especialista, mas deve conhecer os objetivos de aprendizagem do caso problema para orientar sempre que necessário à condução do grupo. Quanto mais efetivo é o grupo, menos o tutor precisa intervir.

OS SETE PASSOS DO PBL

Encontro de Análise do Problema

Passo 1: LER O PROBLEMA E ESCLARECER TERMOS DESCONHECIDOS
Para ativar o conhecimento prévio é necessário que os termos e as palavras utilizadas já sejam conhecidos pelos integrantes do grupo tutorial. Se houver algum termo ou palavra desconhecida, o tutor deve estimular o grupo a buscar o esclarecimento dos termos.

Passo 2: DEFINIR O PROBLEMA A SER RESOLVIDO
A definição do problema deve ser elaborada na forma de uma pergunta e o grupo deve buscar uma solução para o problema apresentado, estabelecendo quais são os processos ou fenômenos a serem explicados. A partir do 5o período, os problemas são mais clínicos e o grupo deve identificar as questões de conteúdo biológico, social ou psicológica da descrição do caso que acabou de ler. Exemplo: "Como explicar os sintomas x, y, z do paciente? E como abordar o caso?".

Passo 3: CHUVA DE IDEIAS
Os integrantes do GT devem fornecer ideias, explicações para o problema, baseado nos conhecimentos adquiridos em outros GTs, outras estratégias e experiências de cada um. É importante que o conhecimento prévio do estudante seja ativado e que eles procurem propostas de soluções para o problema.

Passo 4: ORGANIZANDO AS IDEIAS
As explicações levantadas na chuva de ideias devem ser organizadas de forma coerente e relacionadas aos dados fornecidos pelo problema. "Para aprender significativamente, o estudante precisa ter uma atitude aberta (motivação) para estabelecer vínculos (relações) entre os conteúdos que já conhece." Esta atitude facilita o desenvolvimento do raciocínio clínico. A utilização de mapas conceituais além de estimular o raciocínio, ajuda na integração de novos conceitos.

Passo 5: DEFININDO OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
A partir das explicações apresentados para o problema e identificação do conhecimento adicional necessário para melhorar a compreensão do problema, define-se as lacunas de aprendizagem individual e/ou do grupo (objetivos de aprendizagem). Exemplo de P5:
1. Identificar as causas de sintomas x, t, z e w
2. Descrever a fisiopatologia da doença A
3. Identificar a sintomatologia da doença A
4. Reconhecer e interpretar a investigação clínica da doença A
5. Interpretar a propedêutica da doença A
6. Conhecer o tratamento básico da doença A

Para ajudar na construção dos seus objetivos de aprendizagem: TAXONOMIA DE BLOOM REVISADA (ANDERSON & KRATHWOHL, 2000).

Passo 6: ESTUDO INDIVIDUAL
Cada integrante do grupo deve orientar seu estudo tendo em mãos o relatório da análise do grupo tutorial. É importante que os estudantes sejam estimulados a buscar diferentes recursos de aprendizagem que lhes permitam adquirir os conhecimentos necessários para alcançar os objetivos de aprendizagem. Os estudantes devem também anotar suas fontes de estudo segundo normas de referência bibliográfica. Encontro de Resolução do Problema

Passo 7- RESOLUÇÃO
"De forma oposta à aprendizagem repetitiva (fundamentada na memorização de conteúdos), a aprendizagem significativa refere-se ao sentido que o estudante atribui aos novos conteúdos e a forma como esse material se relaciona com os conhecimentos prévios, e pode contribuir para o crescimento pessoal e profissional do estudante (Ausubel, 1984 e Coll, 2005)" É sempre importante resgatar o mapa de análise do problema (P4) e os objetivos de aprendizagem (P5) no início da resolução. Os estudantes devem rever a sistematização construída na análise do problema e identificar os erros e os dados ainda não conhecidos para serem complementados na resolução do problema.

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO CONCEITUAL DO GT

	CRITÉRIO	DESEMPENHO	NOTA
PARTICIPAÇÃO	1. Conhecimento prévio e identificação de lacunas	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
	2. Qualidade da discussão	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
	3. Frequência da participação	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
	4. Capacidade de síntese	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
	5. Elaboração do mapa conceitual	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
	6. Desempenho de funções	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
POSTURA	7. Colaboração e compromisso	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
	8. Relacionamento interpessoal e gestão de conflitos	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
FEEDBACK	9. Autocrítica	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
	10. Implementação de melhorias	( ) Insuficiente ( ) Fraco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Excelente	
		TOTAL	

Insuficiente (0,0): Não atende aos padrões mínimos esperados, com falhas significativas ou ausência de desempenho. Requer intervenção imediata.
Fraco (0,4): Atende parcialmente aos padrões esperados, com desempenho inconsistente ou superficial. Requer atenção.
Razoável (0,6): Cumpre os padrões mínimos esperados, com contribuições relevantes, mas sem profundidade ou impacto significativo no grupo.
Bom (0,8): Supera os padrões esperados, com desempenho consistente, fundamentado e de boa qualidade.
Excelente (1,0): Apresenta desempenho excepcional, com contribuições que se destacam pela relevância, assertividade e profundidade conceitual. Também demonstra iniciativa e liderança que elevam a qualidade do aprendizado coletivo.

OBSERVAÇÕES
Frequência: Se o aluno faltar a uma sessão de GT, ele não terá direito de ser avaliado nos critérios relacionados àquela sessão. Após calcular a nota geral utilizando o instrumento de avaliação, deve-se subtrair os pontos correspondentes às sessões perdidas. Por exemplo, se o aluno faltar a uma sessão de análise e a uma de resolução em um bloco composto por 5 GTs (onde cada sessão equivale a 1,0 ponto), a nota final calculada pelo instrumento será reduzida em 2,0 pontos.
Pontualidade: Cada sessão de análise ou resolução corresponde a 2 presenças. Caso o estudante chegue com 15 minutos de atraso, será registrada uma falta. Se o atraso for de 30 minutos ou mais, serão registradas duas faltas, e o estudante perderá os pontos correspondentes àquela sessão de GT.

EXPLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS

PARTICIPAÇÃO – 6 PONTOS

1. **Conhecimento prévio e identificação de lacunas**: Na sessão de análise, avalia a habilidade do aluno em utilizar seu conhecimento prévio para propor explicações relevantes ao problema e identificar lacunas que dificultam sua resolução. Esse critério inclui a capacidade de questionar tanto o próprio entendimento quanto o dos colegas de forma construtiva.
2. **Qualidade da discussão**: Examina a relevância, profundidade e precisão das contribuições do aluno durante as discussões. Avalia como ele utiliza o conhecimento adquirido para enriquecer o debate, trazendo perspectivas fundamentadas e informações que promovam reflexão e entendimento coletivo.
3. **Frequência da participação**: Examina a regularidade com que o aluno contribui nas discussões, tanto na análise quanto na resolução do problema, enfatizando a importância de um engajamento ativo e contínuo. Este critério é vital para assegurar que o aluno esteja engajado de forma consistente.
4. **Capacidade de síntese**: Avalia como o aluno integra e organiza explicações levantadas nas discussões, especialmente durante o passo 3 da análise do problema. Este critério mede a eficácia do aluno em resumir e contextualizar informações para facilitar a compreensão do grupo.
5. **Elaboração do mapa conceitual**: Analisa a contribuição do aluno na criação e organização visual de mapas conceituais, considerando a clareza das ideias, a estrutura lógica e as conexões entre os conceitos abordados.
6. **Desempenho de funções**: Avalia o desempenho do aluno nas funções de relator, secretário ou coordenador. Cada aluno deve assumir pelo menos duas funções durante o bloco. A ausência de desempenho de função resulta em nota zero para este critério.

POSTURA – 2 PONTOS

7. **Colaboração e compromisso**: Avalia o equilíbrio e respeito do aluno ao interagir com o grupo, destacando seu suporte a colegas em dificuldades e sua contribuição para o trabalho em equipe. Inclui também a assiduidade e pontualidade como reflexos do comprometimento com o processo educativo.
8. **Relacionamento interpessoal e gestão de conflitos:** Examina a habilidade do aluno em manter relações interpessoais positivas e solucionar conflitos de forma construtiva, promovendo comportamentos adequados e evitando ações que comprometam o andamento das discussões.

FEEDBACK – 2 PONTOS

9. **Autocrítica:** Avalia a capacidade do aluno de refletir de maneira crítica sobre seu desempenho, reconhecendo suas limitações e demonstrando interesse em melhorar. Essa reflexão deve incluir tanto aspectos intelectuais quanto comportamentais. O tutor deve desempenhar um papel ativo em estimular essa prática, oferecendo orientações claras durante as sessões de feedback.
10. **Implementação de melhorias:** Mede o comprometimento do aluno em transformar o feedback recebido em ações concretas para promover mudanças significativas. Avalia não apenas a disposição, mas também a efetividade dessas ações na evolução intelectual e comportamental, evidenciando o esforço do aluno em superar desafios e progredir.



GRUPOS TUTORIAIS

Grupo Tutorial 1

Doutor, salve meu menino!

Caio é um menino de 7 anos, que sempre foi muito saudável e ativo. Há três dias começou a apresentar edema de face seguida por anasarca (edema generalizado) e urina espumosa. Hoje, evoluiu com redução da diurese, fraqueza e sonolência. Sua mãe, preocupada, decidiu levá-lo até uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA). O médico avaliou o paciente e solicitou alguns exames.

Após o resultado, o plantonista informou que Caio estava com síndrome nefrótica, uma doença renal caracterizada por perda de proteínas na urina, edema e redução da albumina do sangue, e que a criança precisaria ser internada para investigação e início do tratamento.

Durante a internação, o paciente evoluiu com redução importante do volume de urina, ficando praticamente anúrico (sem urinar).

A mãe de Caio já havia ouvido falar que o rim era responsável por "filtrar o sangue" e ficou muito preocupada imaginando como o organismo do filho conseguiria compensar o processo de filtração renal e produção de urina.

Quais processos fisiológicos estão alterados no quadro de Caio?

Grupo Tutorial 2

Regulação Renal: O Equilíbrio Entre Filtração, Reabsorção, Secreção e Seus Mecanismos de Controle

---

Os glomérulos humanos filtram diariamente 180 litros de líquido, mas apenas cerca de 1,5 litros são eliminados na urina. Portanto, mais que 99% do que é filtrado tem de ser reabsorvido à medida que o líquido passa através do néfron. Através dos processos de reabsorção e secreção, que são processos de transporte através das membranas, os túbulos renais modulam o volume e a composição da urina, controlando precisamente o volume, a osmolalidade, a composição e o pH dos compartimentos dos líquidos intracelulares e extracelulares.

É essencial manter um equilíbrio preciso entre a filtração glomerular, a reabsorção e a secreção tubular. Sabemos que existem múltiplos mecanismos de regulação da reabsorção e da secreção tubular, da mesma forma que ocorre com a filtração glomerular. Uma característica importante da reabsorção tubular é que a reabsorção de alguns solutos pode ser regulada independentemente de outros.

- **Por que dar-se ao trabalho de filtrar 180 litros/dia e depois reabsorver 99%?**
- **Por que não filtrar e eliminar simplesmente o 1% que precisa ser eliminado?**
- **Por que secretar substâncias?**

Grupo Tutorial 3

Para onde vai o filtrado glomerular?

Uma mulher de 24 anos participa de uma corrida de 18 km em uma manhã quente. Durante o percurso, bebe pouca água e transpira intensamente. Ao terminar, relata sede, tontura ao se levantar e percebe que urinou apenas uma vez nas últimas seis horas. Não apresenta doença renal conhecida nem usa medicamentos.

A equipe médica de apoio constata que sua pressão arterial é de 100/65 mmHg, a frequência cardíaca é de 108 bpm e as mucosas estão secas. Os exames mostram sódio plasmático de 148 mEq/L e creatinina de 0,9 mg/dL. Uma amostra de urina, colhida antes da reposição de líquidos, apresenta osmolaridade de 820 mOsm/kg e baixo volume urinário.

Se a filtração glomerular continua ocorrendo, por que essa paciente está produzindo tão pouca urina?

Grupo Tutorial 4

As diferentes apresentações da urina

João é um adolescente saudável de 13 anos, cujo programa preferido é viajar para a praia com seus pais nas férias. Em janeiro, João viajou para Vitória e estava fazendo muito calor. Sua mãe ficava o tempo todo vigiando o garoto e pedindo que ele ingerisse grande quantidade de líquidos. João, então, observou que quando bebia muita água, sua urina ficava mais clara e abundante. Entretanto, quando ele se esquecia de ingerir líquidos, sentia muita sede e urinava pouco. Ele viu também que, neste caso, sua urina ficava mais escura. Como era um garoto muito curioso, João perguntou para sua mãe por que isso ocorria. Ela lhe explicou que, além da quantidade de líquidos ingeridos, ocorria uma série de fenômenos envolvendo hormônios. Ela, no entanto, não sabia dos detalhes.

Como os rins ajustam a reabsorção de água quando João bebe muita água e quando passa horas sem beber?

Grupo Tutorial 5

Afogamento no mar

No plantão de sábado à tarde, Dr. João atendeu a um jovem que acabara de chegar através do socorro do SAMU. André Luiz, 23 anos, estava surfando na praia da Joaquina, onde foi surpreendido por uma onda gigante, e acabou sendo levado. Ao perceber o movimento, Marcos, um salva-vidas, entrou no mar para ajudar o jovem que, quando removido para a areia, estava confuso e relatava sensações de fraqueza, náuseas e câimbras.

Após examinar a vítima, Dr. João solicitou uma análise da concentração plasmática de sódio cujo resultado evidenciou hipernatremia (Na^+ = 146 mEq/L) e um exame da urina que mostrava urina concentrada.

Como explicar os sinais e sintomas apresentados por André Luiz?
Os exames laboratoriais teriam resultados diferente se o afogamento tivesse ocorrido em uma lagoa?

Grupo Tutorial 6

Emergência Pediátrica: Desidratação Progressiva e Obstrução Alimentar em um Bebê

A acadêmica Marcela estava acompanhando a Dra. Lúcia, pediatra de plantão na emergência do internato de pediatria da UNIFENAS-BH, quando uma senhora chegou à sala de urgência gritando: - “Por favor! Salvem o meu filhinho!”

A senhora trazia nos braços um bebê pálido, com olhos encovados, boca seca, pele enrugada, turgor reduzido e choro fraco. Ao examiná-lo, Dra. Lúcia pediu que Marcela observasse os evidentes sinais de desidratação e a presença de distensão abdominal importante. A mãe relatou que o bebê estava bem, até que há duas semanas começou a apresentar vômitos de intensidade progressiva, logo após a oferta alimentar. Além disso, notou diminuição da frequência e da quantidade das evacuações. Ele parecia não mais ganhar peso. Logo a Dra. Lúcia suspeitou de estenose hipertrófica do piloro, uma doença congênita caracterizada pela obstrução progressiva à passagem do alimento do estômago para o duodeno, devido à hipertrofia de suas camadas musculares. Foram então solicitados alguns exames laboratoriais: gasometria arterial, ionograma e urinálise.

Resultados dos exames:

Sangue						Urina			
Na+	K+	HCO3	Cl-	pH	pCO2	Na+	K+	pH	Volume
↓	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↑	↓

Explique as alterações laboratoriais observadas nos exames do paciente.



SEMINÁRIOS

Seminário 1

Efeito dos hormônios no controle da água, da reabsorção e secreção tubulares e da concentração de sódio e cálcio no organismo

---

Este seminário pretende abordar alguns conceitos básicos relacionados com os mecanismos renais para o controle do volume sanguíneo.

Objetivos de aprendizagem

OG: Compreender o papel do rim no controle da água e concentração de sódio, potássio e do cálcio no organismo.
OE: Descrever os efeitos da natriurese de pressão e diurese de pressão sobre o balanço corporal de sódio e água do organismo (efeito da aldosterona, angiotensina, ADH e peptídeo natriurético atrial na excreção renal de sódio).
OE: Descrever o controle renal da excreção de cálcio.
OE: Compreender os mecanismos de controle e regulação da reabsorção tubular (balanço glomerulotubular, controle hormonal e controle do sistema nervoso simpático).

Seminário 2

O rim e o controle dos níveis extracelulares de potássio

Este seminário pretende abordar alguns conceitos básicos relacionados com os mecanismos renais para o controle do volume sanguíneo.

Objetivos de aprendizagem

OG: Compreender o controle renal dos níveis extracelulares de potássio.

OE: Descrever os mecanismos renais de controle do potássio no LEC (secreção do potássio nos túmulos distais e coletores).

OE: Descrever os mecanismos e consequências da hipopotassemia e hiperpotassemia.

Seminário 3

Mecanismos de contracorrente

Este seminário pretende abordar alguns conceitos básicos relacionados ao mecanismo de contracorrente para o controle da água e sódio pelo organismo.

Objetivos de aprendizagem

OG: Compreender o papel do rim no controle da água e concentração de sódio no organismo.

OE: Descrever Compreender a importância dos mecanismos de contracorrente.

Seminário 4

O papel do rim no controle do equilíbrio ácido-base: enfoque clínico

---

Este seminário tem como objetivo analisar os diferentes mecanismos utilizados pelo organismo para manter a concentração de H+ no sangue dentro da estreita faixa de normalidade.

Objetivos de aprendizagem

OG: Compreender o papel do rim no controle do equilíbrio ácido-base e hidroeletrolítico e sua importância clínica.

OE: Compreender conceitos introdutórios sobre o metabolismo ácido-base: pH, dissociação da água, formação de ácidos e bases fracas, sistema tampão, equação de Henderson-Hasselbalch.
OE: Descrever os mecanismos renais de controle do potássio no LEC (secreção do potássio nos túbulos distais e coletores).
OE: Descrever o controle renal da excreção de cálcio.
OE: Descrever o papel dos rins na regulação do pH: concentração de íons hidrogênio, ácidos e bases.
OE: Compreender os sistemas tampões do organismo: tampão sanguíneo, pulmões e rins.
OE: Descrever os ajustes renais para manutenção do pH ótimo: secreção de íons hidrogênio e reabsorção tubular de bicarbonato de sódio (transporte ativo, transporte passivo e mecanismos de contra transporte).
OE: Descrever a produção de novo bicarbonato pelo sistema tampão fosfato e amônia.
OE: Compreender os ajustes renais na acidose.
OE: Compreender os ajustes renais na alcalose.
OE: Determinar o tipo de alteração ácido-base presente na clínica.



TREINAMENTO DE HABILIDADES

Treinamento de Habilidades 1

Abertura da consulta
Introdução às habilidades básicas de comunicação: escuta atenta e perguntas abertas

---

Introdução
Esta seção se propõe a abordar o aprendizado de técnicas de comunicação extremamente úteis para que você possa iniciar sua relação médico-paciente. Para tanto, serão trabalhadas a utilização da escuta atenta e perguntas abertas.

Habilidades básicas a serem desenvolvidas
Comportamento atencioso:
Este tipo de comportamentos encoraja os pacientes a falarem, reduzindo o tempo de intervenção do profissional, sendo composto por quatro dimensões:

- **1ª. Contacto Visual**

Olhar para o paciente enquanto fala com ele.

- **2ª. Qualidades Vocais**

O tom, o volume e a velocidade do discurso do médico indicam claramente os sentimentos pela outra pessoa.

- **3ª. Centrar o Discurso**

Centrar nos sinais/sintomas e/ou centrar nos sentimentos.

- **4ª. Linguagem Não Verbal**
- Manter uma postura atenciosa que passa por:
- Encarar o paciente de frente, de uma forma "enquadrada", demonstrando envolvimento.
- Adotar uma postura aberta. Cruzar os braços ou as pernas podem não comunicar a abertura e disponibilidade necessária.
- Inclinar-se para o paciente. Estar constantemente movimentando-se para "para frente e para trás", pode comunicar um menor envolvimento
- Manter contato visual. Não se distrair.
- Estar relaxado. Isto é, evitar comportamentos que distraiam o paciente.

Objetivos de aprendizagem
OG: Iniciar o desenvolvimento de habilidades básicas para a comunicação médico-paciente.
OE: Iniciar o desenvolvimento das habilidades da abertura da consulta, perguntas abertas e escuta atenta

Apresentação e descrição da habilidade (20min)
Uma miniaula deverá abordar a importância de uma boa comunicação médico-paciente para o desfecho da consulta clínica e as habilidades de comunicação.

Demonstração das habilidades (10min)
O professor(a) deverá realizar a abertura da consulta com pacientes simulados e mostrar um vídeo com um mau e um bom exemplo das habilidades de comunicação propostas.

Prática com pacientes simulados (50 min)
Os alunos deverão realizar entrevistas com paciente simulado, no laboratório de comunicação, onde serão filmados e depois poderão receber feedback do professor e dos colegas após assistir à gravação.

Feedback (20 min)
Após a realização de cada *script*, será realizado feedback.

***Checklist* - Abertura da consulta**

Preparação em diversos níveis	
1	Conhecimento e domínio do método clínico e sobre a fisiopatologia e a história natural das doenças
2	Ambiente adequado
3	Pessoal (física e psíquica)
Estabelecer um "rapport" (empatia) inicial Só será possível se houver uma disponibilidade interior, se for um sentimento legítimo, um desejo sincero de atender bem!	
4	Receber o paciente na porta do consultório
5	Cumprimentar o paciente
6	Apresentar-se ao paciente
7	Obter o nome do paciente
8	Estabelecer contato físico
9	Olhar nos olhos
10	Sorrir
11	Identificar e falar particularidades da pessoa
12	Utilizar linguagem e tratamento apropriados (Sr. José ou Sra. Marli)
13	Esclarecer o seu papel como médico naquele momento
14	Demonstrar interesse e respeito
15	Dar atenção ao conforto físico e psíquico do paciente
16	Descobrir a identidade e a relação dos acompanhantes do paciente
Iniciar a ectoscopia (exame físico geral)	
17	Perspectiva biomédica da consulta: à medida em que vai observando o paciente (postura e equilíbrio ao adentrar o consultório, grau de consciência, linguagem, memória etc.)
Estruturar a consulta: iniciar o registro escrito da consulta	
18	Adotar a "escuta atenta": primeiro ouvir com atenção, depois escrever
19	Utilizar a linguagem médica técnica correta para a escrita no prontuário e o português adequado A linguagem escrita é diferente da linguagem falada com o paciente (leiga).
20	Anotar os dados da identificação do paciente

Identificando a(s) razão(ões) da consulta (RC)	
21	Formular a pergunta de abertura Como posso te ajudar? O que te trouxe aqui? O que está acontecendo?
22	Ouvir atentamente a resposta do paciente sem interromper nem dirigir sua resposta
23	Deixar o paciente falar o que desejar o máximo possível
Encorajamento Serve para promover o discurso do paciente, encorajando-o a continuar	
24	Pode ser realizado através de: acenos com a cabeça, gestos "abertos", como a abertura das mãos, expressões faciais positivas, pequenos sons, como, por exemplo, "Uh-huh", repetição de palavras-chave e/ou de pequenos extratos do discurso do cliente (centrar o discurso…)
Identificar o Motivo da consulta ou Queixa Principal (QP)	
25	*"É definida como a manifestação imediata da moléstia que faz com que o paciente procure atendimento médico" (López &Laurentys-Medeiros, 2001)*
26	Deve ser anotada em poucas palavras, entre aspas, na linguagem do paciente.
Identificar as demais ou reais razões da consulta (RC) São as causas explícitas ou implícitas que levam o paciente à consulta ou que o estão preocupando, mas que mesmo não ditas diretamente ou em primeiro lugar, ele espera ser ouvido e obter uma resposta/solução	
27	Ouvir atentamente sem interromper o paciente ou direcionar sua resposta Às vezes, a(s) verdadeira(s) razão(ões) para a consulta não são as que o paciente fala no início, ir percebendo durante toda a consulta
28	Anotar resumidamente em forma de lista
Estruturar a consulta	
29	**Checar e confirmar** todos os problemas que o paciente deseja abordar
30	**Negociar** uma "agenda" para a consulta Quando o paciente tem muitas queixas, muitas razões, muitas ansiedades, é necessário expressar ao paciente que todas são importantes, mas que você gostaria de iniciar por esta e àquela e por quê "Combinar" isso com o paciente Informar que você vai dar atenção às demais nas próximas consultas Verificar se o paciente concorda, pois ele pode ter outras prioridades: negociar com o paciente Tranquilizar o paciente o máximo possível
31	**Anotar** a lista de problemas ao final no prontuário (Motivo da consulta e Razões da consulta)

Treinamento de Habilidades 2

Ectoscopia

Introdução

A primeira etapa do exame físico constitui o que chamamos de ectoscopia. A observação clínica durante o primeiro contato com o paciente é fundamental e mesmo durante a obtenção da anamnese nós já conseguimos detectar algumas alterações. Obtém-se desta forma uma visão geral do paciente. A avaliação do estado geral é baseada no conjunto de dados exibidos pelo paciente, é como o paciente se apresenta. Para descrever a impressão colhida, usa-se a nomenclatura: estado geral bom, estado geral regular, estado geral ruim.

O estado de hidratação do paciente é avaliado observando o estado das mucosas quanto à umidade e o estado da pele quanto à umidade, elasticidade e turgor.

As mucosas passíveis de exame a olho nu e sem auxílio de aparelhos são as mucosas conjuntivais, as mucosas lábios bucal, lingual e gengival.

Observa-se ainda a coloração e presença de lesões. A descoloração das mucosas pode ser medida quantitativamente através de escalas de uma a quatro cruzes. Pode ser detectado ainda cianose (coloração azulada), icterícia (coloração amarelada).

A perfusão capilar reflete o grau de vascularização dos tecidos. O aumento do fluxo sanguíneo nas artérias e capilares da pele, produz vermelhidão (pletora) e a sua diminuição produz palidez. A perfusão capilar pode ser avaliada comprimindo-se as polpas digitais do paciente e observando o tempo de enchimento capilar, que em condições normais é quase imediato.

O exame físico geral inclui a investigação sistemática dos linfonodos e neste primeiro momento iremos nos deter ao exame dos linfonodos da cabeça e pescoço. O exame dos linfonodos se faz por meio de inspeção e palpação. A palpação é realizada com as polpas digitais dos dedos médio, indicador e anular. Os linfonodos cervicais são mais facilmente palpáveis quando o examinador se coloca por trás do paciente. Os linfonodos jugulares podem ser palpáveis afastando-se o músculo esternocleidomastóideo. Completa-se a investigação examinando o trajeto dos vasos linfáticos. Deve-se avaliar em cada linfonodo: o tamanho, a consistência, a mobilidade, a sensibilidade e presença de outros sinais flogísticos como calor, rubor.

Objetivos de aprendizagem

OG: Adquirir habilidades para a realização da ectoscopia.

OE: Adquirir habilidades para a avaliação do estado geral e da hidratação.

OE: Adquirir habilidades para o exame da pele (coloração, lesões e perfusão). OE: Adquirir habilidades para a palpação dos linfonodos.

Apresentação e descrição da habilidade (20min)

Miniaula sobre o exame físico inicial: estado geral, postura, fácies etc., e explicar que nesta etapa, nos deteremos ao exame das mucosas, perfusão capilar, exame de linfonodos da cabeça e pescoço.

Demonstração das habilidades (10min)

A ectoscopia e a palpação de linfonodos cervicais será demonstrada em um aluno voluntário ou poderá ser contratado um ator.

Prática com pacientes simulados (70 min)

Organizar os alunos em duplas e um aluno será o paciente e o outro aluno da dupla o examinador. Repetir a prática invertendo-se os papéis dos alunos.

Feedback

Ao longo da realização da prática, você receberá o feedback simultâneo de seu instrutor. Durante esse processo serão valorizados os aspectos positivos de seu desempenho. Procure aprimorar sua técnica nas simulações seguintes.

Checklist Ectoscopia

Primeira etapa do exame físico Inspeção global do paciente para obtenção de dados gerais (independente da queixa) Observação é fundamental Usar os sentidos (ver, ouvir, sentir – tato, olfato)	
Ambiente	
1	Iluminação adequada (luz natural X luz artificial)
2	Local silencioso
3	Temperatura agradável
4	Conforto
5	Respeito: descobrir apenas parte a ser examinada
6	Postura
7	Avaliação craniocaudal
Etapas da ectoscopia	
8	Estado geral do paciente: impressão • Bom • Regular • Ruim
9	Orientação
10	Postura (ativa, passiva, antálgica)
11	Higiene Pessoal / Olfato
12	Dependência (sozinho, acompanhado, cadeira de rodas, muletas, bengala)
13	Fala e Linguagem
14	Peso/Atura/Biotipo
Fácies	
15	Expressão fisionômica do paciente: orienta sobre angústia, ansiedade, euforia
16	Face característica da doença (↓ importante)
Pele e Mucosas	
17	Coloração: normocorado, pálido, cianótico, bronzeado, ictérico

18	Umidade (hidratação)
19	Turgor
20	Textura: fina, lisa, lixa, enrugada
21	Temperatura
22	Perfusão capilar
23	Presença de lesões elementares
Fâneros	
24	Pelos: distribuição, quantidade, cor, brilho
25	Unhas: forma, espessura, consistência, brilho, coloração
Tecido subcutâneo (palpação) Distribuição varia com sexo e idade	
26	Quantidade
27	Edema
Linfonodos	
28	Tamanho
29	Consistência
30	Mobilidade
31	Sensibilidade
32	Calor
33	Rubor
Grupos	
34	Occipitais
35	Pré-auriculares
36	Retroauriculares
37	Submandibulares
38	Submentonianos
39	Cervicais anteriores

40	Cervicais posteriores
41	Supraclaviculares
42	Infraclaviculares
43	Trocleares
44	Axilares
45	Inguinais
46	Poplíteos

Treinamento de Habilidades 3

Aferição de dados vitais e frequência de pulso

Introdução
Este treinamento tem o objetivo de desenvolver as habilidades de aferir os seguintes sinais vitais básicos em indivíduos normais: pressão arterial (PA) e frequência de pulso (FP). Essas habilidades são de fundamental importância para o seu trabalho como profissional médico.

Objetivos de aprendizagem
OG: Adquirir habilidades para a realização do exame inicial do aparelho cardiovascular.
OE: Adquirir habilidades para a medida da pressão arterial em diferentes posições: paciente deitado, assentado, em ortostatismo.

Apresentação e descrição da habilidade (20min)
Apresente e descreva brevemente, por meio de uma miniaula, cada habilidade a ser treinada. Detalhe cada passo a ser seguido para a realização de cada habilidade. Utilize meios audiovisuais (datashow com fotos e slides para ilustrar sua apresentação).

Demonstração das habilidades (10min)
Demonstre como se realiza cada habilidade, verbalizando cada passo que você está seguindo. Pergunte sempre se todos estão acompanhando a demonstração. Caso haja alguém que não compreendeu determinado passo, pare e faça novamente

Prática com pacientes simulados (70 min)
A turma deverá ser dividida em subgrupos de 4 alunos para iniciar a prática. Dentro do subgrupo, uma dupla pratica a habilidade (aferição da PA, FP), uma atividade por vez, e a outra dupla observa, depois inverte. Cada dupla irá praticar, uma nas outras, cada habilidade a ser treinada. Instruções para realização de cada habilidade deverão estar disponíveis para os alunos. Acompanhe de perto essa prática e fique disponível para qualquer dúvida

Feedback
Ao longo da realização da prática, você receberá o feedback simultâneo de seu instrutor. Durante esse processo serão valorizados os aspectos positivos de seu desempenho. Procure aprimorar sua técnica nas simulações seguintes.

Roteiro para aprendizagem: aferição da pressão arterial

Pressão Arterial (PA)
Conceito: Força exercida pelo sangue contra a parede das artérias e vice-versa.

Determinantes:
Velocidade e volume do sangue ejetado (coração como bomba hidráulica).
Resistência e impedância ao fluxo sanguíneo (tônus vascular).
Elasticidade da aorta e demais artérias

Componentes da pressão arterial
Pressão sistólica: Pressão mais elevada observada nas artérias durante a fase sistólica do ciclo cardíaco.
Pressão diastólica: Pressão mais baixa detectada na aorta e seus ramos durante a fase diastólica do ciclo cardíaco.

Métodos de determinação da PA
Diretos (invasivos): cateter intra-arterial (PIA).
Indiretos (não invasivos): esfigmomanometria

Conhecendo o aparelho de pressão (esfigmomanômetro) e o estetoscópio
Retirar da embalagem.
Abrir o **tensiômetro** em toda a sua extensão, identificando seus componentes:
Face interna: (ajustes/presilha ou velcro, indicação de posicionamento sobre a artéria).
Manômetro:
Mercúrio: mais confiável, altura x peso coluna de Hg. Precisa recalibrar.
Aneróide: as calibrações periódicas devem ser mais frequentes.
Pêra para insuflação e válvula.
Face externa: local para fixação do manômetro.
Conjunto manguito-bolsa pneumática:
Largura: comprimento do segmento da artéria a ser ocluído.
Comprimento: área do membro que a pressão será aplicada quando a bolsa for insuflada.
Identificar os componentes do **estetoscópio:** hastes, corpo, diafragma, campânula.

Sons de Korotkoff
Fase I: surgimento dos primeiros sons (pequena intensidade e alta frequência). Fase II: sons suaves e prolongados. Podem ser inaudíveis (hiato auscultatório). Fase III: sons mais intensos e nítidos (hiato auscultatório).
Fase IV: sons de baixa intensidade e abafados (níveis de pressão da bolsa discretamente > pressão diastólica). Fase V: desaparecimento dos sons**.**

Fatores que influenciam a PA
Sobrecarga física e emocional
Fumo
Consumo de bebidas alcoólicas
Colocação adequada do manguito
Emprego adequado do estetoscópio
Local da medida da pressão arterial
Posicionamento do paciente
Método auscultatório

Causas de erros na medida da PA

Do examinador:

Observação inadequada.
Não seguir os princípios básicos.
Falta de acuidade visual e auditiva
Repetir as medidas sem intervalo de tempo adequado.

Aplicação do método:

Verificar pressão por cima da roupa.
Não utilizar método palpatório e não reconhecer a fase I.
Colocação inadequada do manguito (frouxo; com dobras no tecido).
Colocação inadequada do estetoscópio na orelha ou no braço do paciente.

Do equipamento:

Equipamento não calibrado.
Deficiência no sistema de circulação de ar (válvulas defeituosas ou vazamento).
Inadequação do manguito à circunferência e/ou comprimento do braço.

Do paciente:

Posição inadequada do paciente
Obesidade
Estar com dor de qualquer tipo, após atividade física ou com estresse
Ter feito uso de cigarro, café, bebida alcoólica até uma hora antes da medida
Período após alimentação
Estar com vontade de urinar

Descrição do procedimento de medida da pressão arterial

Lavar as mãos antes de iniciar o procedimento.
Explicar o procedimento ao paciente
Certificar-se de que o paciente:

1. *Não está com a bexiga cheia*
2. *Não praticou exercícios físicos*
3. *Não ingeriu bebidas alcoólicas, café, alimentos ou fumou até 30 minutos antes da medida.*
4. *Não está sentindo alguma dor*

Deixar o paciente descansar por 5-10 minutos em ambiente calmo com temperatura agradável. Localizar a artéria braquial por palpação.

Artéria braquial:

Braço em leve flexão
Palpar com dedos indicador, médio e anular e sentir pulsações da artéria braquial, medialmente o ventre/tendão do bíceps, acima da fossa cubital.
Colocar o manguito adequado firmemente, cerca de 2 a 3cm acima da fossa cubital, centralizando a bolsa de borracha (manguito) sobre a artéria braquial.
Manter o braço do paciente na altura do coração
Posicionar os olhos no mesmo nível da coluna de mercúrio ou do mostrador do manômetro.
Palpar o pulso radial, inflar o manguito até o desaparecimento do pulso para estimação do nível da pressão sistólica, desinflar rapidamente e aguardar de 14 a 30 segundos antes de inflar novamente.
Colocar as olivas do estetoscópio nas orelhas, com a curvatura voltada para frente.
Identificar a artéria braquial na fossa cubital e posicionar o diafragma do estetoscópio suavemente sobre ela evitando compressão excessiva.
Solicitar ao paciente que mantenha o braço relaxado, não levante a cabeça e não fale durante o processo da medida.
Inflar rapidamente, de 10 em 10 mmHg, até ultrapassar 20 a 30 mmHg, o nível estimado da pressão sistólica. Proceder à deflação a velocidade constante inicial de 2 a 4 mmHg/seg.

Após a determinação de PA sistólica (PS), aumentar para 5 a 6 mmHg/seg., evitando congestão venosa e desconforto para o paciente.

Determinar a PS no momento do aparecimento do primeiro som (Fase I de Korotkoff) que se intensifica com o aumento da velocidade de deflação.

Determinar a Pressão Diastólica (PD) no desaparecimento do som (Fase V de Korotkoff), exceto em condições especiais. Auscultar cerca de 20 a 30mmHg abaixo do último som para confirmar o seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa.

Registrar os valores das PS e PD, complementando com a posição do paciente, tamanho do manguito, e o braço em que foi feita a mensuração. Deverá ser registrado sempre o valor da pressão identificado na escala do manômetro, que varia de 2 em 2 mmHg, evitando-se arredondamentos e valores terminados em 5.

Esperar 1 a 2 minutos antes de realizar novas medidas. Orientar para que o paciente faça movimentos de fechar e abrir as mãos para restabelecer adequadamente a circulação local.

Lavar as mãos novamente ao término.

***Checklist* - Frequência de pulso arterial**

1	Lavar as mãos antes e após o procedimento
2	Explicar corretamente o procedimento ao paciente
3	Colocar o paciente em posição confortável, sentado ou deitado
4	Posicionar o paciente com o antebraço apoiado e em supinação
5	Demonstrar a posição anatômica semiológica correta do pulso radial **Artéria radial:** localizada medialmente ao processo estilóide do rádio
6	Colocar o polegar no dorso da mão do paciente
7	Palpar com a polpa dos dedos indicador e médio
8	Informar que se deve contar durante um minuto
9	Informar o valor normal de FP em adultos em ppm (pulsações por minuto)

***Checklist:* aferição de pressão arterial**

10	Certificar-se de que o paciente: • *Não está com a bexiga cheia* • *Não praticou exercícios físicos* • *Não ingeriu bebidas alcoólicas, café, alimentos ou fumou até 30 minutos antes da medida* • *Não está sentindo alguma dor*
11	Deixar o paciente descansar por 5-10 minutos em ambiente calmo com temperatura agradável
12	Explicar o procedimento ao paciente
13	Solicitar ao paciente que mantenha o braço relaxado, não levante a cabeça e não fale durante o processo da medida
14	Posicionar o paciente. Manter o braço do paciente na altura do coração
15	Posicionar firmemente o manguito adequado no braço do paciente, cerca de 2 a 3 cm acima da fossa cubital, centralizando a bolsa de borracha (manguito) sobre a artéria braquial
16	Localizar corretamente a artéria braquial – informar as referências anatômicas Palpar com dedos indicador, médio e anular e sentir pulsações da artéria braquial, medialmente o ventre/tendão do bíceps, acima da fossa cubital
17	Posicionar as olivas do estetoscópio nas orelhas com a curvatura voltada para frente, e o diafragma levemente sobre a artéria braquial do paciente
18	Localizar corretamente a artéria radial – informar as referências anatômicas
19	Estimar a pressão sistólica pela palpação da artéria radial: Palpar o pulso radial, inflar o manguito até o desaparecimento do pulso para estimação do nível da pressão sistólica, desinflar rapidamente e aguardar de 14 a 30 segundos antes de inflar novamente
20	Informar que vai inflar a pressão 20 a 30 mmHg acima da pressão sistólica estimada
21	Informar a PA sistólica e diastólica em mmHg de um adulto normal
22	Informar sobre o não arredondamento de valores obtidos na mensuração

Treinamento de Habilidades 4

Exame inicial do aparelho cardiovascular (pulsos, B1, B2, *ictus cordis)*

Introdução
Neste treinamento de habilidades você terá a possibilidade de treinar técnicas para avançar no exame do aparelho cardiovascular: a pesquisa dos pulsos periféricos - arterial e venoso e o exame do precórdio (inspeção e palpação do precórdio, análise e localização do ictus cordis, ausculta cardíaca, identificação das bulhas.

Objetivos de aprendizagem
OG: Adquirir habilidades para a realização do exame inicial do aparelho cardiovascular.
OE: Adquirir habilidades para a pesquisa de pulsos periféricos: carotídeo, braquial, radial, femoral, poplíteo, tibial, dorsal do pé e jugular.
OE: Adquirir habilidades para o exame do precórdio (inspeção e palpação do precórdio, análise e localização do ictus cordis, ausculta cardíaca, identificação das bulhas).

Apresentação e descrição da habilidade (20min)
Apresente e descreva brevemente, por meio de uma miniaula, cada habilidade a ser treinada. Detalhe cada passo a ser seguido para a realização de cada habilidade. Utilize meios audiovisuais (datashow com fotos e slides para ilustrar sua apresentação)

Demonstração das habilidades (10min)
Demonstração das técnicas de pesquisa dos pulsos arteriais periféricos e pulso venoso jugular, ictus cordis e B1 e B2.

Prática com pacientes simulados (70 min)
Trabalho em grupos: aplicação das técnicas semiológicas para palpação dos pulsos, ictus e B1 e B2 em pacientes simulados.

Feedback
Ao longo da realização da prática, você receberá o feedback simultâneo de seu instrutor. Durante esse processo serão valorizados os aspectos positivos de seu desempenho. Procure aprimorar sua técnica nas simulações seguintes.

***Checklist* - Exame Inicial do Aparelho Cardiovascular**

1	Higienizar as mãos
2	Explicar o procedimento ao paciente
Pulsos arteriais	
3	Avaliação craniocaudal
Princípios gerais	
4	Usar polpas digitais
5	Palpar e comparar sempre os dois lados
6	Observar simetria, amplitude, ritmo e frequência (avaliada no pulso radial)
Pulso carotídeo	
7	Localização anatômica: borda medial do músculo esternocleidomastoideo na metade inferior do pescoço
8	Técnica: palpar um lado de cada vez, distante do ângulo da mandíbula. Palpar com delicadeza
Pulso braquial	
9	Localização anatômica: ⅓ distal do braço, parte medial, no sulco bicipital entre os músculos bíceps e tríceps
10	Técnica: recomenda-se fletir o braço para facilitar o exame colocando os dedos indicador, médio e anular da mão contralateral no sulco bicipital
Pulso radial	
11	Localização anatômica: face anterior do punho próximo ao processo estilóide do rádio
12	Técnica: palpar com as polpas digitais dos dedos indicador e médio. Posicionar o polegar na região contralateral (parte posterior do punho) como forma de apoio
Pulso femoral	
13	Localização anatômica: região inguinal, abaixo do ligamento inguinal, no ponto médio entre a sínfise púbica e a espinha ilíaca ântero-superior.
14	Técnica: utiliza-se a polpa digital dos dedos indicador e médio
Pulso poplíteo	
15	Localização anatômica: fossa poplítea
16	• Técnica 1: com o paciente em decúbito dorsal e joelhos semifletidos, o examinador apoia os polegares ao lado da patela e aprofundando os dedos indicador, médio e anular na fossa poplítea. Com os dedos de uma das mãos aprofunda-se os tecidos e com os dedos da outra, palpar o pulso. • Técnica 2: paciente em decúbito ventral, o examinador coloca os dedos indicador médio e anular na face anterior do joelho firmando os polegares na fossa poplítea para identificação do pulso.
Pulso tibial posterior	
17	Localização anatômica: região retromaleolar medial.
18	Técnica: palpar com a mão contralateral utilizando os dedos indicador, médio e anular.

Pulso pedioso	
19	Localização anatômica: dorso do pé, região lateral do tendão flexor do hálux
20	Técnica: recomenda-se solicitar ao paciente para realizar a dorsiflexão dos dedos para facilitar a identificação do tendão flexor do hálux. Palpar com delicadeza utilizando os dedos indicador e médio
Avaliação de cada pulso	
21	Presença ou ausência
22	Frequência (batimentos/min) - padronização de avaliação no pulso radial
23	Ritmo (regular/irregular)
24	Amplitude/intensidade (fraco, normal, cheio)
25	Simetria entre lados
REGISTRO EM PRONTUÁRIO: Pulsos carotídeos, braquiais, radiais, femorais, poplíteos, tibiais posteriores e pediosos palpáveis, com amplitude preservada (ou cheios), rítmicos e simétricos.	
Pulso Venoso Jugular	
26	Colocar o paciente em decúbito dorsal, com tronco elevado a 30-45 graus
27	Solicitar ao paciente girar a cabeça para o lado contralateral em que será realizada a observação deixando a cabeça relaxada
28	Inspeção de forma tangencial, procurando-se identificar a veia jugular externa na base do pescoço
29	Identificar as ondulações do pulso jugular que não é palpável
Avaliar as características das ondas	
30	Localizar o extremo superior das impulsões venosas
31	Forma das ondas (Ondas “a”, “c”e “v”)
32	Simetria entre os lados
33	Variações respiratórias
REGISTRO EM PRONTUÁRIO: Pulso venoso jugular visível, sem sinais de ingurgitamento, ondas venosas regulares, simétricas e variando com a respiração.	
Avaliação de Ictus Cordis	
34	Posicionar o paciente em decúbito dorsal ou levemente inclinado para a esquerda
35	Descobrir região torácica anterior
Inspeção	
36	Posicionar de forma tangencial procurando identificar a presença/ausência de movimentos visíveis na região precordial
37	Localizar ictus cordis se visível (normal: 5º EIC, linha hemiclavicular)
Palpação	

38	Colocar a mão espalmada sobre a região em que se identificou os impulsos durante a inspeção do Ictus Cordis, quando visível, ou na região 5º EIC, linha hemiclavicular, quando não identificado durante a inspeção
39	Confirmar ponto de maior impulso com as polpas digitais
40	Determinar localização anatômica (espaço intercostal e linha de referência) Recomenda-se contar os espaços intercostais utilizando-se como referência o ângulo esternal (ângulo de Louis) que corresponde a articulação esternal do 2º arco intercostal
41	Avaliar extensão/área (normal até 2–3 cm^2)
42	Avaliar intensidade (discreto, normal, hiperdinâmico)
43	Solicitar ao paciente para se posicionar em decúbito lateral esquerdo e determinar a mobilidade/deslocamento (normal deslocamento de até 3 cm em DLE)
44	Determinar a duração (em torno de ⅓ da sístole)
REGISTRO EM PRONTUÁRIO: Ictus cordis palpável no 5º espaço intercostal esquerdo (EIE), dentro da linha hemiclavicular, de pequena área (<3cm) discreto, pequena duração e mobilidade preservada.	
Ausculta cardíaca	
45	Posicionar o paciente em decúbito dorsal ou sentado, com tórax descoberto
46	Verificar se o estetoscópio está aquecido
47	Colocar o diafragma do estetoscópio em contato direto com a pele do paciente
48	Usar inicialmente o diafragma para ausculta de sons de alta frequência em todos os pontos de ausculta seguido da ausculta de todos os focos novamente utilizando-se a campânula, para os sons de baixa frequência
49	Auscultar todos os focos novamente utilizando a campânula, para os sons de baixa frequência
Pontos de ausculta	
50	Iniciar pela área mitral: 5º EIE, linha hemiclavicular (local de identificação do Ictus Cordis)
51	Área tricúspide: 4º e 5º EIE, paraesternal
52	Área pulmonar: 2º EIE, paraesternal
53	Área aórtica: 2º EID, paraesternal
Avaliar	
54	Bulhas cardíacas (B1 e B2): presença, intensidade, ritmo, relação entre elas
55	Ritmo cardíaco: regular ou irregular
56	Sons adicionais: presença de B3 ou B4
57	Sopros: se ausentes ou presentes.
REGISTRO EM PRONTUÁRIO: Bulhas normorrítmicas e normofonéticas, em 2 tempos, sem sopros, atritos ou sons adicionais.	



PROJETO EM EQUIPE

Projeto em Equipe

A base da pirâmide de evidências: revisões de literatura

Na hierarquia da pirâmide de evidências científicas, os estudos posicionados na base — como revisões narrativas, ensaios in vitro e modelos experimentais in vivo — são frequentemente considerados de menor nível em relação aos ensaios clínicos randomizados e metanálises. No entanto, seu papel é fundamental para o avanço do conhecimento científico, especialmente nas áreas biológicas e biomédicas.

As revisões narrativas desempenham um papel fundamental na síntese e interpretação crítica do conhecimento científico disponível sobre determinado tema. Diferentemente das revisões sistemáticas, elas não seguem uma metodologia rígida de busca e seleção de estudos, mas oferecem uma visão abrangente, contextualizada e reflexiva da literatura. São especialmente úteis em áreas nas quais há lacunas de evidência, controvérsias conceituais ou necessidade de integrar múltiplas perspectivas teóricas. Segundo Ferrari (2015), esse tipo de revisão permite uma análise flexível, que contribui para a construção de argumentos, hipóteses e novas linhas de pesquisa.

A estrutura de uma revisão narrativa geralmente inclui introdução, desenvolvimento e conclusão. A introdução contextualiza o tema e define os objetivos do estudo. O desenvolvimento apresenta a discussão dos principais estudos encontrados, sem seguir necessariamente um protocolo padronizado de inclusão e exclusão, mas priorizando a relevância conceitual dos trabalhos. A conclusão oferece uma síntese crítica e reflexiva do conhecimento discutido, podendo apontar lacunas e sugerir direções para futuras investigações. Em alguns casos pode estar presente a seção de Métodos, onde é apresentado as estratégias de busca de artigos científicos, que compuseram aquele estudo.

Conforme apontado por Green, Johnson e Adams (2006), revisões narrativas são valiosas para gerar conhecimento interpretativo, especialmente em ciências sociais, saúde pública e educação.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

OG: Compreender a pirâmide de evidências como um modelo hierárquico que classifica diferentes tipos de estudos científicos de acordo com sua robustez metodológica e capacidade de estabelecer relações de causalidade.

OE: Reconhecer a pirâmide de evidências como uma representação dos diferentes tipos de estudos utilizados na área da saúde.

OE: Compreender que a posição ocupada por um estudo na pirâmide está relacionada às características do seu desenho.

OE: Reconhecer estudos in vitro, estudos realizados em animais e revisões de literatura entre os tipos de evidência localizados nos níveis iniciais da pirâmide.

OE: Reconhecer que diferentes desenhos de estudo fornecem informações com diferentes níveis de confiabilidade para a tomada de decisão clínica.

OG: Identificar e interpretar revisões narrativas de literatura, compreendendo sua estrutura e propósito.

OE: Reconhecer as revisões de literatura como estudos que reúnem e discutem conhecimentos previamente publicados sobre determinado tema.

OE: Identificar a finalidade das revisões de literatura na síntese, contextualização e organização do conhecimento disponível.

OE: Diferenciar, de forma introdutória, evidências produzidas diretamente em experimentos de laboratório daquelas obtidas pela síntese de estudos já publicados (estudos primários e secundários).

OE: Reconhecer que revisões de literatura podem contribuir para a compreensão abrangente de um problema, mas possuem diferentes papéis e limitações para apoiar decisões clínicas.

OG: Promover habilidades para a realização de buscas simples de literatura científica em fontes confiáveis.

OE: Realizar uma busca simples da literatura científica, identificando estratégias básicas e fontes relevantes para o contexto da saúde.

CRONOGRAMA

Semana 1
Aula: Conhecer a hierarquia tradicional das evidências.
Atividade 1: Formulário Hierarquia Tradicional das Evidências.

Semana 2
Aula: Caracterizar os estudos da base da pirâmide de evidência - revisão narrativa.
O professor apresentará sugestões de temas a serem pesquisados. Os alunos serão divididos em grupos de até cinco integrantes, e cada grupo deverá escolher o tema a ser pesquisado.

SUGESTÕES DE TEMAS	
Pielonefrite aguda e crônica	Infecções do Trato Urinário
Insuficiência Renal Aguda	Nefropatia diabética e hipertensiva
Doença renal crônica	Litíase urinária (cálculos renais)
Síndrome nefrótica	Incontinência urinária

Semana 3 – Miniaula: Fontes confiáveis x fontes não confiáveis. A pesquisa bibliográfica e a investigação científica.
Atividade 2: Levantamento de três revisões de literatura referente a temas escolhidos pelo grupo e descrição da estrutura e dos propósitos dos estudos selecionados.

Semana 4
Atividade em sala: os grupos deverão trazer as três revisões selecionadas, apresentá-las ao tutor e terminar a descrição da estrutura e dos propósitos dos estudos selecionados.

Semana 5
Avaliação final.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS
Atividade 1: Formulário Hierarquia Tradicional das Evidências (10 pontos).
Atividade 2: Quadro Análise Revisão Narrativa na Saúde (30 pontos).
Atividade 3: Avaliação final (40 pontos).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
1. GREEN, Bart N.; JOHNSON, Claire D.; ADAMS, Alan. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. Journal of Chiropractic Medicine, v. 5, n. 3, p. 101–117, 2006. DOI: 10.1016/S0899-3467(07)60142-6.

2. OGASSAVARA, Dante; FERREIRA, Thais da Silva; TERTULIANO, Ivan Wallan; BARTHOLOMEU, Daniel; COSTA, Jeniffer Ferreira; MONTIEL, José Maria. Trilhas metodológicas para a revisão narrativa: orientações pragmáticas para sua elaboração. Ensino & Pesquisa, União da Vitória, v. 23, n. 3, p. 308–318, ago./dez. 2025. DOI: 10.33871/23594381.2025.23.3.10317.



PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Práticas de Laboratório 1– Anatomia

Anatomia do sistema urinário: peritônio e parede posterior do abdome

---

INTRODUÇÃO

O peritônio é a uma membrana serosa que reveste as paredes das cavidades abdominal e pélvica (peritônio parietal) ou as vísceras (peritônio visceral). Os termos intraperitoneal e retroperitoneal são usados para descrever as relações de vários órgãos com suas coberturas peritoneais. Os órgãos que são anteriores ao peritônio parietal posterior são quase totalmente recobertos por essa lâmina serosa e são chamados intraperitoneais. Os órgãos situados posteriormente ao peritônio parietal posterior, são apenas parcialmente recobertos sendo denominados retroperitoneais. Os rins e ureteres são órgãos retroperitoneais.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
OG: Compreender a anatomia do peritônio e cavidade peritoneal.
OE: Compreender a disposição do peritônio parietal e visceral
OE: Compreender a relação das vísceras com o peritônio (órgãos intraperitoneais e retroperitoneais).

OG: Compreender a anatomia da parede abdominal posterior e vértebras lombares
OE: Identificar os aspectos anatômicos das vértebras lombares e osso sacro.
OE: Compreender a anatomia das fáscias da parede abdominal posterior.
OE: Identificar os músculos da parede posterior do abdome (m. psoas maior, ilíaco, quadrado do lombo) e descrever sua ação.
OE: Identificar as artérias da parede posterior do abdome (aorta, aa. ilíacas comuns, internas e externas).
OE: Descrever os principais ramos das artérias ilíacas interna e externa.
OE: Identificar as principais veias da parede posterior do abdome (veias ilíacas externas, internas, veia cava inferior).

OG: Compreender a estrutura, composição e função do tecido conjuntivo
OE: Identificar as características morfofuncionais cada tipo de tecido conjuntivo, da substância fundamental amorfa e dos tipos de fibras.

AVALIAÇÃO
Será realizada avaliação individual, de caráter certificativo, das práticas de laboratório desenvolvidas no Bloco III.

CRONOGRAMA

Miniaula: a miniaula irá orientá-lo sobre os assuntos a serem estudados no grupo. Preste atenção nas peças dispostas em sua bancada.

Estudo em grupo: após as orientações da miniaula, procure identificar nas peças anatômicas as estruturas listadas a seguir. Aproveite para discutir com os colegas do grupo sobre as funções dessas estruturas. Não peça ao tutor para mostrar as estruturas, antes de esgotar seus esforços para identificá-las. Ao final do estudo, o professor irá esclarecer as dúvidas que surgirem.

Roteiro para estudo em grupo

Utilize a coluna da direita para marcar os assuntos já estudados.

Descreva e identifique as estruturas relacionadas ao peritônio	
❑	Peritônio.
❑	Peritônio parietal.
❑	Peritônio visceral.
❑	Cavidade peritoneal.
❑	Líquido peritoneal.
❑	Órgãos intraperitoneais.
❑	Órgãos retroperitoneais. Cite exemplos.
Identifique os aspectos anatômicos das vértebras lombares	
❑	Corpo da vértebra.
❑	Forame vertebral.
❑	Processos transversos.
❑	Processos articulares.
❑	Processos espinhosos.
❑	Lâmina.
❑	Pedículo.
❑	Compare as vértebras lombares com as torácicas e cervicais.
❑	Identifique as diferenças entre as vértebras nos diferentes níveis da coluna.
❑	Cite o número de vértebras presentes em cada segmento da coluna vertebral.
❑	Identifique, no dorso, as proeminências dos processos espinhosos das vértebras.
❑	Identifique as curvaturas naturais da coluna vertebral.
Identifique os aspectos anatômicos dos ossos sacro e cóccix	
❑	Base do sacro.
❑	Ápice do sacro.
❑	Canal sacral.
❑	Promontório.
❑	Forames sacrais anteriores.
❑	Corpo de S1/S2/S3/S4/S5.
❑	Processo e face articular superior.
❑	Crista mediana.
❑	Hiato sacral.
❑	Base do cóccix.
❑	Processo transverso do cóccix.
❑	Ápice do cóccix.
Descreva a anatomia das fáscias da parede abdominal posterior	
❑	Fáscia do músculo psoas.
❑	Fáscia do músculo quadrado lombar.
❑	Aponeurose toracolombar.

Identifique os músculos da parede abdominal posterior	
❑	M. psoas maior.
❑	M. ilíaco.
❑	M. quadrado lombar.
❑	Descreva a ação dos músculos psoas maior, ilíaco e quadrado lombar.
Identifique as artérias da parede posterior do abdome e pelve	
❑	A. aorta abdominal.
❑	Aa. renais.
❑	Aa. gonadais (testicular ou ovárica)
❑	Aa. suprarrenais.
❑	Aa. ilíacas comuns.
❑	Aa. ilíacas externas e seus ramos: A. epigástrica inferior. A. circunflexa ilíaca profunda.
❑	Aa. ilíacas internas: Ramos da divisão anterior A. umbilical origina a. do ducto deferente (homem) e a. vesical superior. A. obturatória. A. vesical inferior. A. retal média. A. pudenda interna. A. glútea inferior. A. uterina (mulher). A. vaginal (mulher). Ramos da divisão posterior A. iliolombar. A. sacral lateral. A. glútea superior.
Identifique as veias da parede posterior do abdome e pelve	
❑	Vv. ilíacas externas direita e esquerda.
❑	Vv. ilíacas internas direita e esquerda.
❑	Vv. ilíacas comuns direita e esquerda.
❑	V. cava inferior.
❑	Vv. gonadais direita e esquerda.
❑	Vv. renais direita e esquerda.
❑	Vv. suprarrenais direita e esquerda.

Correlação anátomo-clínica

Acidentes contusos na parede anterior do abdome podem lesar as vísceras intra e retroperitoneais. Um exemplo é a compressão súbita causada pelo cinto de segurança, transversal, na região inferior do abdome. Outro mecanismo de trauma intra e retroperitoneal, ocorre quando há desaceleração rápida do corpo, nas colisões frontais em rápida velocidade, e os órgão móveis ou parcialmente móveis tendem a manter-se em movimento por força da inércia.

Discussão

Imagine uma paciente que sofreu acidente automobilístico frontal, em alta velocidade, e teve seu abdome comprimido pelo cinto de segurança. Ao chegar ao pronto socorro sua pressão arterial estava normal e o pulso taquicárdico. Alguns minutos depois, seu abdome começou a distender-se e sua pressão arterial diminuiu abruptamente, entrando em grave choque hipovolêmico.

1. Qual a estrutura anatômica deve ter sido lesada?
2. Por que o choque não ocorreu logo após o acidente?
3. Tente explicar o mesmo fato se o mecanismo de trauma não fosse a compressão abdominal pelo cinto de segurança e sim uma desaceleração brusca. Qual seria o mecanismo desencadeador do sangramento?
4. Quais seriam as primeiras medidas a serem tomadas para o tratamento da paciente em questão?

Imagens relacionadas

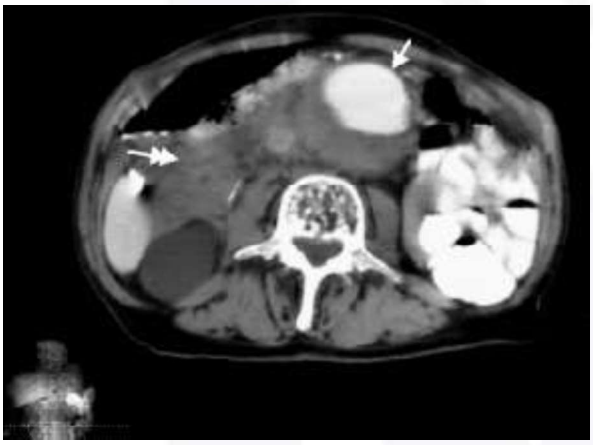


Figura 1. A seta única mostra a artéria aorta abdominal contrastada e a seta dupla mostra volumoso hematoma retroperitoneal.



Figura 2. Clampeamento da aorta torácica



Figura 3. Prótese aorta- ilíaca

Práticas de Laboratório 2 – Anatomia

Anatomia do sistema urinário: rins e ureteres

INTRODUÇÃO

O sistema urinário é composto pelos rins, ureteres, bexiga e uretra. Após filtrarem o sangue e retornarem a maior parte da água e solutos para a corrente sanguínea, a urina é eliminada pelos ureteres, bexiga e uretra. Nos homens, a uretra tem função excretora e de condução do sêmen durante a ejaculação.
Os rins são os filtros e as demais partes do sistema atuam como vias de condução (ureteres e uretra) e armazenamento de urina (bexiga). Assim os rins são fundamentais na manutenção da homeostasia e suas funções incluem:

- Regulação da composição iônica do sangue.
- Manutenção da osmolaridade do sangue.
- Regulação do volume sanguíneo.
- Regulação da pressão arterial.
- Regulação do pH do sangue.
- Produção de hormônios.

Nessa PL, estudaremos os aspectos anatômicos e funcionais dos rins e ureteres.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

OG: Compreender os aspectos anatômicos e funcionais dos rins e ureteres
OE: Descrever as relações anatômicas dos rins.
OE: Descrever a morfologia dos envoltórios dos rins (cápsula renal, gordura perirrenal, fáscia renal, gordura pararrenal).
OE: Identificar as glândulas suprarrenais.
OE: Identificar a morfologia externa dos rins (margens, faces, polos, hilo renal, seio renal).
OE: Identificar os elementos do pedículo renal.
OE: Identificar a anatomia interna dos rins, em secção coronal.
OE: Identificar os aspectos anatômicos dos ureteres (trajeto, irrigação, drenagem venosa, pontos de estreitamento).

OG: Compreender a estrutura, composição e função do tecido conjuntivo
OE: Conhecer as características morfofuncionais dos elementos celulares do tecido conjuntivo.

AVALIAÇÃO
Será realizada avaliação individual, de caráter certificativo, das práticas de laboratório desenvolvidas no bloco III.

CRONOGRAMA

Miniaula
A miniaula irá orientá-lo sobre os assuntos a serem estudados no grupo. Preste atenção nas peças dispostas em sua bancada.

Estudo em grupo
Após as orientações da miniaula, procure identificar nas peças anatômicas as estruturas listadas a seguir. Aproveite para discutir com os colegas do grupo sobre as funções dessas estruturas. Não peça ao tutor para mostrar as estruturas, antes de esgotar seus esforços para identificá-las. Ao final do estudo, o professor esclarecerá as dúvidas que surgirem.

Roteiro para estudo em grupo

Utilize a coluna da direita para marcar os assuntos já estudados

Descrever e identificar os aspectos anatômicos dos rins	
❑	Situação dos rins
❑	Relações anteriores dos rins direito e esquerdo
❑	Relações posteriores dos rins direito e esquerdo
❑	Recesso hepatorrenal
❑	Gordura pararrenal
❑	Fáscia renal
❑	Gordura perirrenal
❑	Cápsula renal
❑	Fáscia anterior
❑	Fáscia posterior
❑	Borda medial
❑	Borda lateral
❑	Polo superior (Identifique a glândula suprarrenal)
❑	Polo inferior
❑	Hilo renal
❑	Seio renal
❑	Pedículo renal
❑	Artéria renal
❑	Veia renal
❑	Pelve renal
❑	Vasos linfáticos e nervos
❑	Ligamento espleno-renal
Rim em secção frontal	
❑	Córtex renal
❑	Medula renal
❑	Pirâmides renais
❑	Colunas renais
❑	Cálices renais maiores
❑	Cálices renais menores
❑	Papilas renais.
Artérias segmentares	
❑	Superior
❑	Inferior
❑	Ântero-superior
❑	Ântero-inferior
❑	Posterior
❑	Artérias interlobares
❑	Artérias arqueadas
❑	Artérias interlobulares
❑	Veias interlobulares

❑	Veias arqueadas
❑	Veias interlobares
❑	Inervação dos rins (plexo renal simpático)
Descreva e identifique os aspectos anatômicos dos ureteres	
❑	Conceitue ureter
❑	Descreva e observe o trajeto dos ureteres da pelve renal à bexiga urinária
❑	Identifique as partes abdominal e pélvica dos ureteres
❑	Descreva as relações anteriores e posteriores dos ureteres direito e esquerdo
Pontos de estreitamento do ureter	
❑	Junção pielo-ureteral
❑	Abertura superior da pelve
❑	Parede da bexiga
Irrigação dos ureteres	
❑	Ramos das arteríolas renais
❑	Ramos das artérias gonadais
❑	Artéria vesical superior
Drenagem venosa	
❑	Veias tributárias das veias gonadais e renais
❑	Inervação dos ureteres (plexos renal e hipogástrico)

Correlação anátomo-clínica

Os cristais dos sais presentes na urina (oxalato de cálcio, fosfato de cálcio, ácido úrico) ocasionalmente se precipitam e solidificam-se em pedras insolúveis, denominadas cálculos renais. A ingesta excessiva de cálcio na dieta, a baixa ingestão de água, urina muita alcalina ou ácida, e a atividade excessiva das glândulas paratireoides podem levar à formação de cálculos. Esses cálculos, ao migrarem pelos ureteres, desencadeiam a cólica renal.

Discussão

1. Quais os locais onde os cálculos renais podem impactar-se no seu trajeto dos rins à bexiga urinária?
2. Explique, com base na inervação dos ureteres, porque a dor da cólica renal é referida a locais tão distantes de onde se encontram os cálculos.

Imagens relacionadas

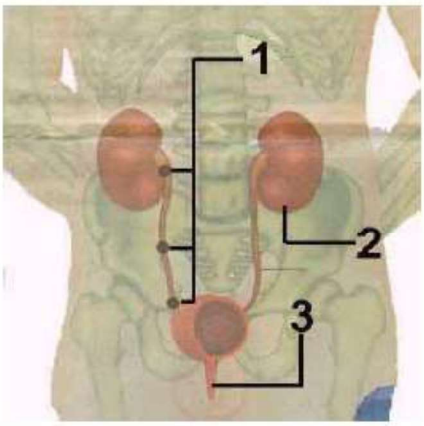


Fig. 1 - Cálculos renais (impactação).



Fig. 2 - Urografia excretora mostrando grande dilatação do sistema pielocalicial esquerdo secundário à uropatia obstrutiva por ureterolitíase.

Práticas de Laboratório 3 – Anatomia

Anatomia do rim, bexiga, ureter e uretra

INTRODUÇÃO

A bexiga urinária tem a função de armazenar a urina e possibilitar sua eliminação periódica, indispensável para que possamos programar nossa vida social. Assim, existem músculos esfíncteres na uretra que são capazes de impedir a micção, ao serem contraídos e fecharem a uretra, caso o momento em que o reflexo de micção ocorra não seja adequado.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

OG: Compreender os aspectos anatômicos e funcionais da bexiga urinária e uretra.
OE: Descrever as relações anatômicas da bexiga.
OE: Identificar as partes da bexiga (ápice, corpo, fundo, colo).
OE: Identificar as escavações vesico-uterina e reto-vesical.
OE: Identificar a anatomia interna da bexiga.
OE: Descrever a irrigação, inervação e drenagem venosa da bexiga.
OE: Identificar os aspectos anatômicos da uretra masculina e feminina.

AVALIAÇÃO

Será realizada avaliação individual, de caráter certificativo, das práticas de laboratório desenvolvidas no Bloco III.

CRONOGRAMA

Miniaula
A miniaula irá orientá-lo sobre os assuntos a serem estudados no grupo. Preste atenção nas peças dispostas em sua bancada.

Estudo em grupo
Após as orientações da miniaula, procure identificar nas peças anatômicas as estruturas listadas a seguir. Aproveite para discutir com os colegas do grupo sobre as funções dessas estruturas. Não peça ao tutor para mostrar as estruturas, antes de esgotar seus esforços para identificá-las. Ao final do estudo, o professor esclarecerá as dúvidas que surgirem.

Roteiro para estudo em grupo

Utilize a coluna da direita para marcar os assuntos já estudados.

Descreva e identifique os aspectos anatômicos da bexiga urinária	
❑	Conceitue bexiga urinária
❑	Situação da bexiga cheia e vazia
❑	Cite as relações superiores, inferiores, anteriores e posteriores da bexiga nos homens
❑	Cite as relações superiores, inferiores, anteriores e posteriores da bexiga nas mulheres
❑	Espaço retropúblico
❑	Ligamentos puboprostáticos
❑	Ligamentos pubovesicais
Partes da bexiga	
❑	ápice
❑	corpo
❑	fundo
❑	colo
❑	úvula
Anatomia interna da bexiga	
❑	mucosa
❑	músculo detrusor
❑	ósseos dos ureteres
❑	ósseo interno da uretra
❑	trígono vesical
Anatomia do peritônio na pelve	
❑	escavação retovesical
❑	escavação retouterina
❑	escavação vesicuterina
Irrigação, drenagem venosa e inervação da bexiga	
❑	artérias vesicais superiores
❑	artérias vesicais inferiores
❑	veias vesicais superiores
❑	veias vesicais inferiores
❑	nervos esplâncnicos pélvicos (parassimpático)
❑	fibras simpáticas (T11AL2)
Descreva e identifique os aspectos anatômicos da uretra masculina	
❑	óstio interno da uretra
❑	óstio externo da uretra
❑	uretra pré-prostática
❑	uretra prostática (parte mais larga e mais dilatável
❑	crista uretral

❑	seio prostático
❑	colículo seminal
❑	utrículo prostático
❑	uretra membranosa (envolvida pelo músculo esfíncter externo da uretra, parte estreita e menos dilatável)
❑	uretra esponjosa
❑	fossa navicular
Irrigação da uretra masculina	
❑	ramos prostáticos da artéria vesical inferior e retal média
Inervação da uretra masculina	
❑	nervo pudendo
Descreva e identifique os aspectos anatômicos da uretra feminina	
❑	óstio interno da uretra
❑	óstio externo da uretra
❑	vestíbulo da vagina
❑	Observe as diferenças entre as uretras masculina e feminina
Irrigação da uretra feminina	
❑	artérias pudenda interna e vaginal
Inervação da uretra feminina	
❑	nervo pudendo

Correlação anátomo-clínica

As fraturas da bacia, em homens, podem causar lesões da uretra. Quando as lesões são em toda a circunferência da uretra (secção completa), pode haver desconexão entre suas partes proximal e distal e interrupção da micção.

Discussão

1. Qual a porção da uretra masculina é mais frequentemente lesada nos traumas com fratura da bacia?
2. Qual(is) a(s) parte(s) do osso do quadril são mais associadas às lesões da uretra?
3. Tente imaginar porque não se deve passar sondas através da uretra, em pacientes com suspeita de lesão uretral. Aliás, quais seriam os sintomas e sinais que nos levariam a suspeita de tal lesão?
4. Nas lesões traumáticas da uretra, qual deve ser o primeiro tratamento a ser instituído?

Imagens relacionadas



Figura1. Uretrocistografia mostrando escape de contraste.

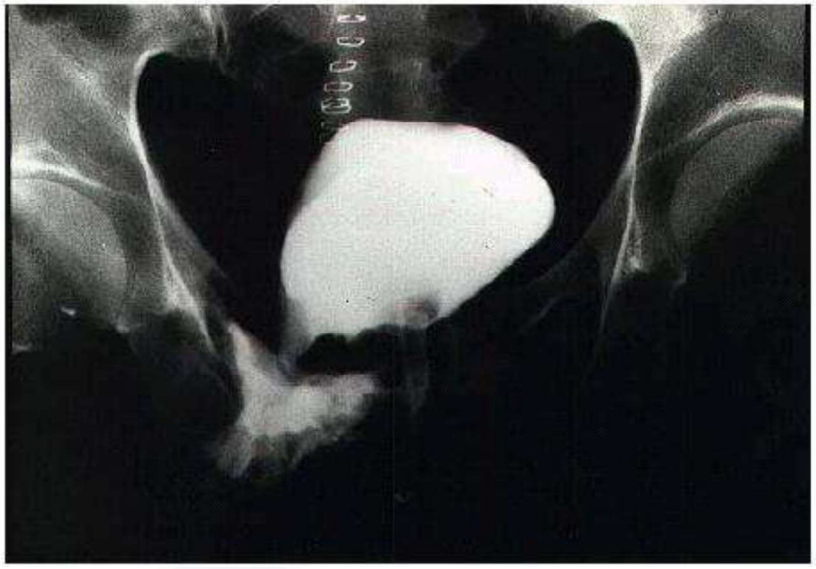


Figura 2. Cistografia mostrando o deslocamento cranial da bexiga urinária por hematoma retro púbico. Note a fratura da bacia.

Práticas de Laboratório 1 – Histologia

Tecido Conjuntivo I: variedades, substância fundamental amorfa e fibras

---

INTRODUÇÃO

O tecido conjuntivo frouxo tem a função de preenchimento e apoio para diversas estruturas. Caracteriza-se por conter todas as estruturas básicas do tecido conjuntivo e por ser pouco resistente à tração. É rico em elementos celulares e em fibras colágenas. É encontrado, por exemplo, na derme superficial.

O tecido conjuntivo denso é rico em fibras colágenas. É dividido em tecido denso modelado (ordenado) e não modelado (ordenado). Os feixes de fibras colágenas estão arranjados numa direção definida, o que confere ao tecido bastante resistência em trações numa única direção. É encontrado, por exemplo, nos tendões.

No tecido conjuntivo denso não modelado os feixes de fibras colágenas não estão orientados em uma direção definida, o que confere ao tecido bastante resistência a trações feitas em todas as direções. É encontrado, por exemplo, na derme profunda.

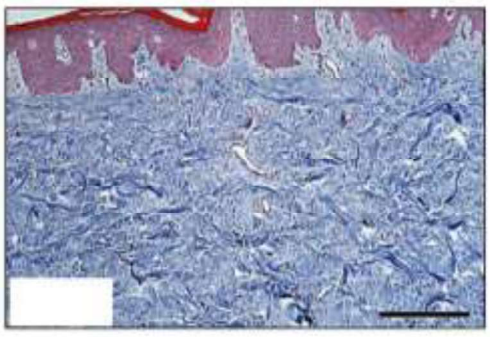
As fibras são constituintes do tecido conjuntivo responsáveis, em grande parte, pelas diferentes características dos diferentes tipos de tecido conjuntivo. Existem três tipos de fibras: as fibras colágenas, as fibras elásticas e as fibras reticulares.

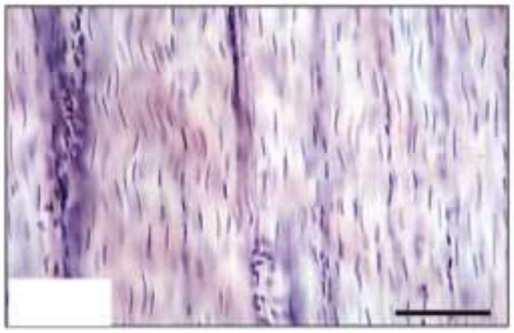
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

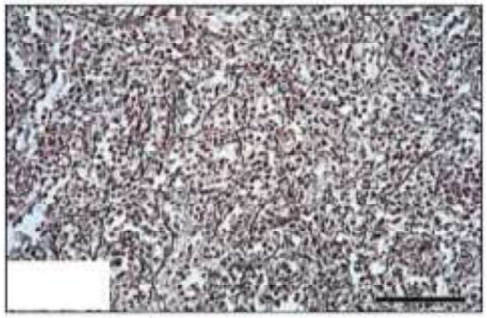
OG: Compreender a estrutura, composição e função do tecido conjuntivo.
OE: Identificar as características morfofuncionais cada tipo de tecido conjuntivo, da substância fundamental amorfa e dos tipos de fibras.

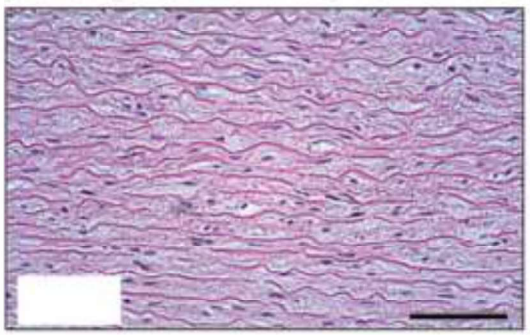
CRONOGRAMA

1. **Apresentação do tema (20min):** Através de uma miniaula será apresentado de forma sucinta: as variedades do **tecido conjuntivo, a substância fundamental amorfa e os tipos de fibras (colágenas, elásticas e reticulares.**
2. **Apresentação dos cortes histológicos (20min):** com o auxílio do sistema de vídeo acoplado ao microscópio óptico, serão apresentadas as características histológicas do tecido conjuntivo frouxo, denso ordenado, denso desordenado e das fibras colágenas, elásticas e reticulares.









3. Roteiro para estudo ao microscópio (1:05h)

Orientações:

- Siga o roteiro abaixo. Focalize a lâmina com a objetiva de 4x e, em seguida com a objetiva de 10x obtendo uma visão panorâmica do segmento ou órgão a ser estudado. Os principais componentes e os tipos celulares deverão ser estudados com a objetiva de 40x e/ou a objetiva de 100x, dependendo da orientação do professor. Identificar.
- Desenhe ou esquematize o campo observado (corte histológico ou micrografia eletrônica), indicando com setas, as principais características de cada corte histológico.

1) Lâmina 51: Pele Palmar (HE)

Lâmina 14: Pele Palmar (Tricrômico de Mallory)

Tecido conjuntivo frouxo (derme superficial)

a) Fibras colágenas finas logo abaixo do epitélio de revestimento (10x)

b) O espaço entre as fibras era preenchido pela substância fundamental amorfa.



2) Lâmina 51: Pele Palmar (HE)

Lâmina 14: Pele Palmar (Tricrômico de Mallory)

Tecido conjuntivo denso desordenado (derme profunda)

a) Fibras colágenas espessas (10x e 40x)

3) Lâmina 21: Tendão (HE)

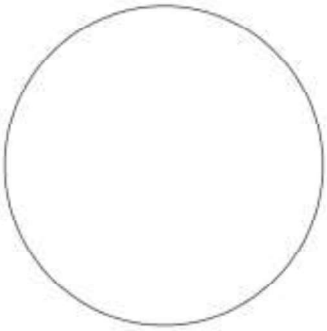
Tecido conjuntivo denso ordenado

a) Fibras colágenas espessas (10x e 40x) disposta na mesma orientação.

4) Lâmina 15: Diversos Órgãos (Verhoeff)

Fibras elásticas

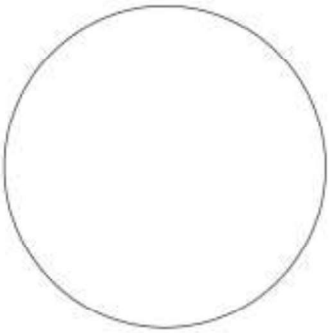
Fibras elásticas coradas em negro (10x e 40x).



5) Lâmina 16: Diversos Órgãos (Del Rio Ortega)

Fibras reticulares

a) Fibras reticulares coradas em negro ou marrom escuro (10x e 40x).

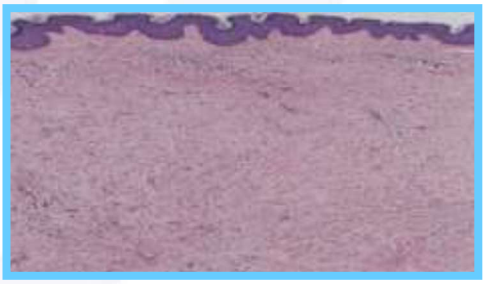


4. **Feedback (15min):** Certificar se todos os alunos conseguiram chegar aos objetivos propostos para esta atividade. Se necessário recapitular os aspectos mais importantes.

5. **Apresentação e discussão de caso anátomo-clínico (15min):** será feita uma discussão de um caso clínico enfatizando aspectos anatômicos e histológicos que estejam relacionados ao conteúdo da PL1 - Histologia.

TC, 43 anos, sexo feminino, faioderma, do lar, foi submetida à intervenção cirúrgica para correção de laceração do lóbulo da orelha, devido trauma por brinco. Dois meses após o procedimento a região estava espessada e elevada, com aspecto estético ruim.





Diagnóstico: queloide.

6. Organização da atividade: Esta atividade será realizada no laboratório morfofuncional (Laboratório 2). Os seguintes recursos deverão estar disponíveis:

- ✓ Material audiovisual (data show) para a miniaula.
- ✓ Fotomicrografias eletrônicas.
- ✓ Livros e atlas de histologia (que devem ser levados ao laboratório pelo próprio aluno).
- ✓ Guia do aluno com as instruções da atividade.
- ✓ Microscópios óptico.
- ✓ Coleções de lâminas.

Práticas de Laboratório 2 – Histologia

Tecido Conjuntivo II: elementos celulares

INTRODUÇÃO

Os elementos celulares mais frequentemente encontrados no tecido conjuntivo normal são fibroblastos, fibrócitos, macrófagos, plasmócitos, mastócitos e células adiposas.

O fibroblasto é a célula mais abundante no tecido conjuntivo. É a principal célula formadora de fibras e da substância fundamental amorfa. Geralmente, apresenta-se alongada. Seu citoplasma é basófilo devido à intensa atividade de síntese proteica desta célula (colágeno).

O fibrócito é um fibroblasto adulto que já não tem uma grande produção proteica, como tem o fibroblasto. Geralmente é fusiforme e tem citoplasma acidófilo devido à diminuição da produção proteica. Está cercado de fibras colágenas produzidas por ele mesmo e pelas células vizinhas.

O macrófago é originado dos mastócitos. Sua principal função está relacionada à fagocitose e a pinocitose de elementos estranhos ao organismo e de células mortas. Possui morfologia muito variada, podendo ser fixo, chamado de histiócito ou móvel.

Os plasmócitos são células originadas dos linfócitos tipo B. Têm o citoplasma basófilo devido à intensa síntese proteica. Os plasmócitos produzem anticorpos, também chamados de imunoglobulinas, que são formadas a partir de estímulos produzidos por moléculas estranhas ao organismo.

Os mastócitos são células globulosas com citoplasma repleto de grânulos basófilos, contendo diversas substâncias que atuam no desencadeamento do processo inflamatório e de respostas alérgicas.

As células adiposas são globulosas, com o núcleo empurrado para a periferia da célula pela gordura existente em seu interior. A disposição desta gordura dependerá do tipo de tecido adiposo, unilocular ou multilocular.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

OG: Compreender a estrutura, composição e função do tecido conjuntivo

OE: Conhecer as características morfofuncionais dos elementos celulares do tecido conjuntivo

CRONOGRAMA

1. Apresentação do tema (20min): através de uma miniaula será apresentado, de forma sucinta os aspectos morfofuncionais dos elementos celulares do tecido conjuntivo.

2. Apresentação dos cortes histológicos (20min): com o auxílio do sistema de vídeo acoplado ao microscópio óptico, serão apresentados cortes histológicos de tecido conjuntivo, para a identificação de seus principais elementos celulares.

3. Roteiro para estudo ao microscópio (1:05h):

ORIENTAÇÕES

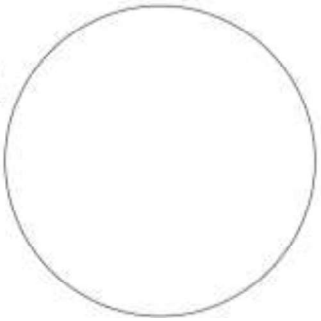
- Siga o roteiro abaixo. Focalize a lâmina com a objetiva de 4x e, em seguida com a objetiva de 10x obtendo uma visão panorâmica do segmento ou órgão a ser estudado. Os principais componentes e os tipos celulares deverão ser estudados com a objetiva de 40x e/ou a objetiva de 100x, dependendo da orientação do professor. Identificar.
- Desenhe ou esquematize o campo observado (corte histológico ou micrografia eletrônica), indicando com setas, as principais características de cada corte histológico.

1) Lâmina 51: Pele Palmar (HE)

<u>Tecido conjuntivo frouxo (derme superficial)</u>

• Fibroblastos (40x)

• Fibrócitos (40x)

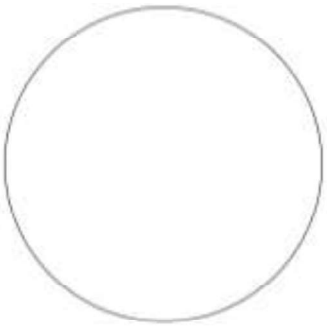


2) Lâmina 11: Macrófagos e mastócitos

Pele

•Mácrófagos (40x): azul

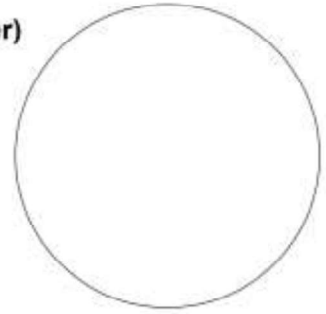
•Mastócitos (40x): vermelho (metacromasia)



3) Lâmina 11: Macrófagos (Células de Kupfer)

Fígado

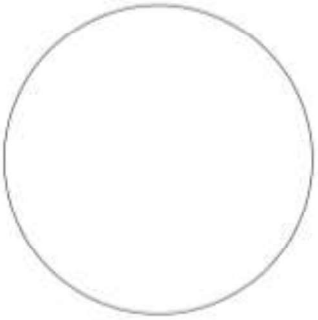
a) Macrófagos (40x): sinusoide hepático.



4) Lâmina 13: Plasmócitos

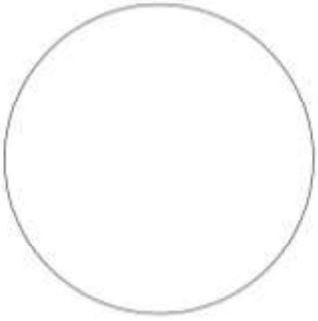
Pólipo nasal

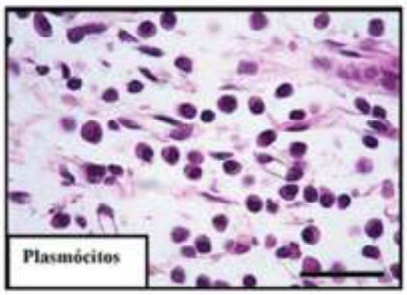
a) Mastócitos (40x): núcleo com cromatina dispersa em "roda de carroça".

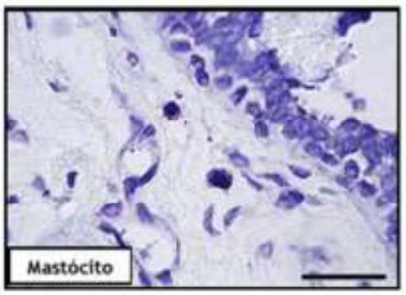


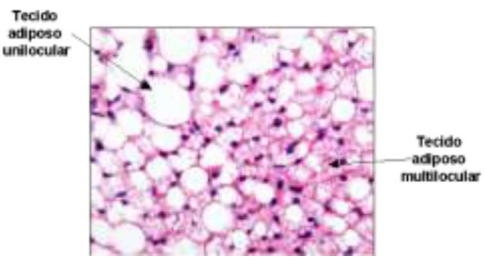
5) Lâminas 17 e 18: Adipócitos

a) Núcleo periférico.
b) Imagem em "fantasma".





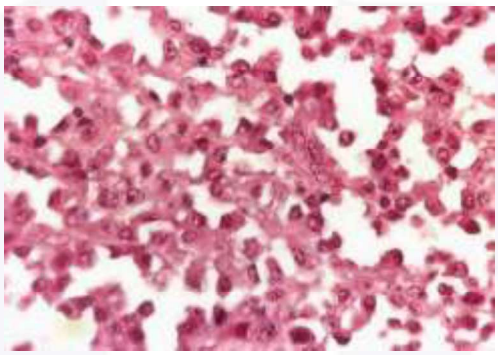


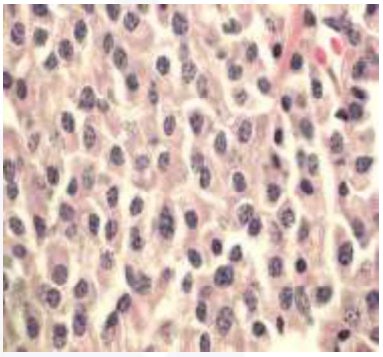


4. Feedback (15min): certificar-se de que todos os alunos conseguiram chegar aos objetivos propostos para esta atividade. Se necessário recapitular os aspectos mais importantes.

5. Apresentação e discussão de caso anátomo-clínico (15min): será feita uma discussão de um caso clínico enfatizando aspectos anatômicos e histológicos que estejam relacionados ao conteúdo da PL2-Histologia.

PM, 64 anos, sexo feminino, foi internada para propedêutica de dor generalizada e fratura patológica do fêmur, após queda doméstica banal. RX mostrava lesão lítica em vários ossos longos e fratura do fêmur direito. Foram solicitados exames de sangue e biópsia de medula óssea.





Resultado: amostras de sangue mostraram níveis anormalmente elevados de anticorpos (imunoglobinas) ou proteínas de Bence-Jones (secretadas por células plasmáticas e detectadas por eletroforese de proteínas). Biópsia de medula mostrou infiltração de plasmócitos.

6. Organização da atividade: esta atividade será realizada no laboratório morfofuncional (Laboratório 2). Os seguintes recursos deverão estar disponíveis:

- ✓ Material audiovisual (data show) para a miniaula.
- ✓ Fotomicrografias eletrônicas.
- ✓ Livros e atlas de histologia (que devem ser levados ao laboratório pelo próprio aluno).
- ✓ Guia do aluno com as instruções da atividade.
- ✓ Microscópios óptico.
- ✓ Coleções de lâminas.

Práticas de Laboratório 3 – Histologia

Sistema urinário: histologia do rim, ureter, bexiga e uretra

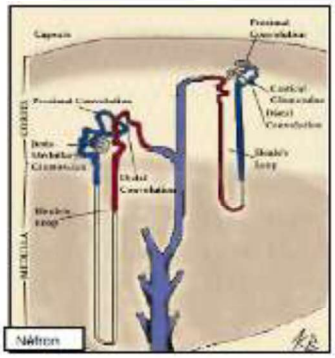
INTRODUÇÃO

O **rim** atua na eliminação de diversas substâncias resultantes do metabolismo dos nutrientes (sobretudo das proteínas), bem como na regulação da concentração de água, eletrólitos e não-eletrólitos no meio interno, possuindo papel muito importante na manutenção da homeostase. O rim é dividido em duas regiões: a *cortical* e *medular*. A zona cortical localiza-se mais externamente, enquanto a zona medular localiza-se mais internamente.

O **néfron** é a unidade funcional do rim, onde ocorre todo o processo de filtração e reabsorção do líquido tissular. É constituído pelo glomérulo, túbulos contorcidos proximal e distal e pela alça de Henle. A alça de Henle localiza-se na zona medular enquanto todas as outras estruturas localizam-se, na zona cortical. O néfron desemboca em um tubo coletor, que não faz parte do néfron, e que por sua vez desemboca na pélvis renal, formando o ureter. O glomérulo é um tufo de capilares do tipo fenestrado envolvido pela cápsula de *Bowman*.

A **bexiga** é uma estrutura que armazena temporariamente a urina proveniente dos ureteres até a sua posterior eliminação. Seu epitélio é classificado como epitélio de revestimento de transição. De acordo com o volume de urina que a bexiga apresenta, o epitélio pode estar distendido (quando a bexiga estiver cheia) ou apresentar invaginações (quando a bexiga estiver vazia). A bexiga apresenta uma espessa camada de músculo liso, como pode ser visto no corte histológico. A urina chega à bexiga através dos **ureteres** e é conduzida ao meio externo através da **uretra**.

O **ureter** também é revestido por epitélio de transição. A **uretra** masculina é dividida nos segmentos: prostático (revestido por epitélio de transição), membranoso (revestido por epitélio pseudoestratificado colunar), e cavernoso (revestido por epitélio pseudoestratificado com áreas de epitélio de estratificado pavimentoso). A uretra feminina, mais curta que a masculina (4-5cm), é revestida por epitélio estratificado pavimentoso com áreas de epitélio pseudoestratificado colunar.



OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

OG: Descrever os aspectos morfofuncionais das estruturas do sistema urinário.

OE: Reconhecer, em um corte histológico do rim, o córtex e a medula renal.

OE: Identificar as seguintes estruturas de um glomérulo renal: arteríolas aferente e eferente, rede capilar glomerular, cápsula de *Bowman* e aparato justaglomerular (células justaglomerulares e a mácula densa).

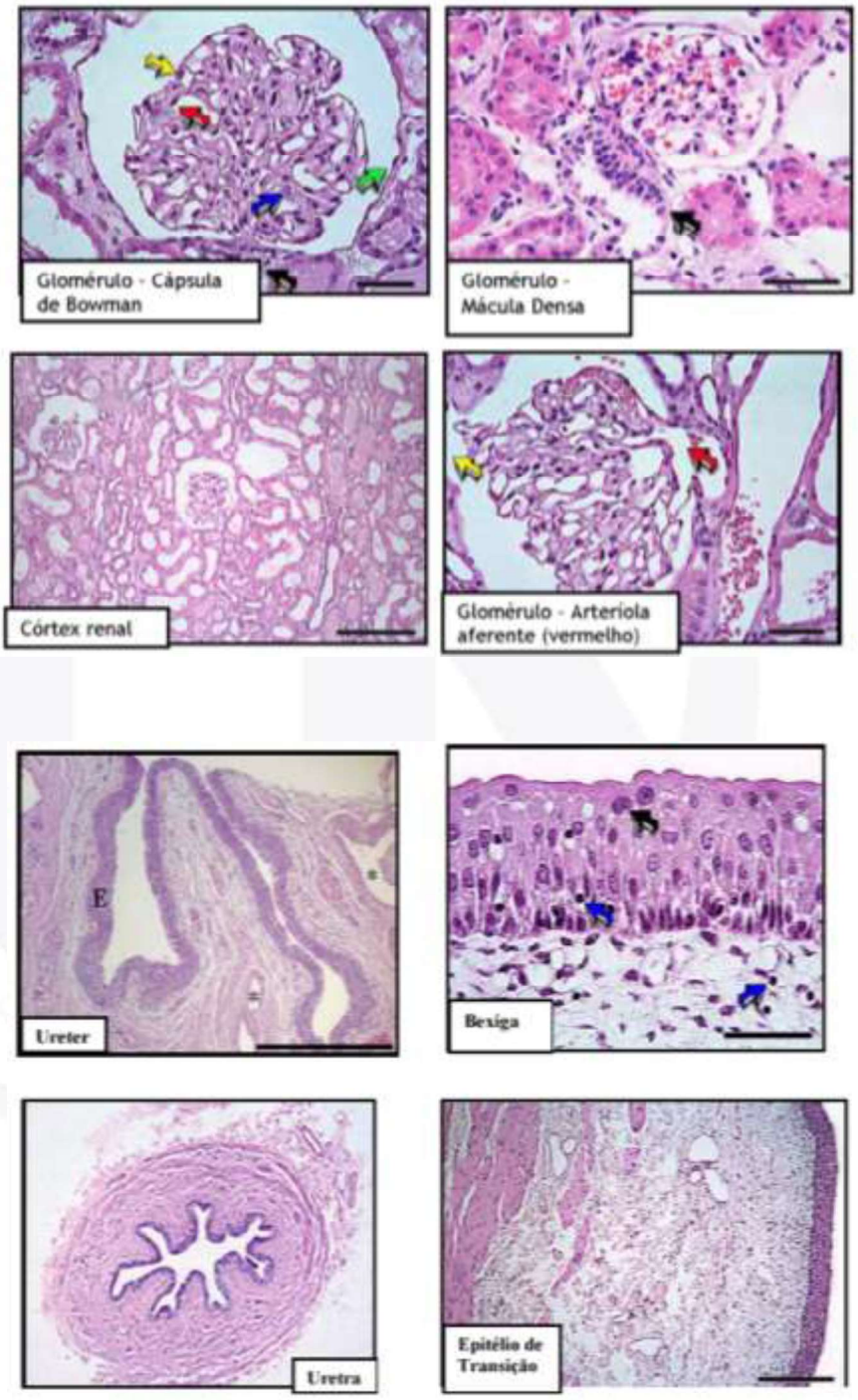
OE: Descrever as camadas que constituem a barreia de filtração glomerular.

OE: Descrever as características histológicas e identificar o túbulo contorcido proximal, as porções da alça de Henle, o túbulo contorcido distal e o túbulo coletor.

OE: Descrever as características histológicas do ureter, bexiga e uretra

CRONOGRAMA

1. Apresentação do tema (20min): através de uma miniaula será apresentado, de forma sucinta os aspectos morfofuncionais do rim, ureter, bexiga e uretra.
2. Apresentação dos cortes histológicos (20min): com o auxílio do sistema de vídeo acoplado ao microscópio óptico, serão apresentados cortes histológicos do rim, ureter, bexiga e uretra.

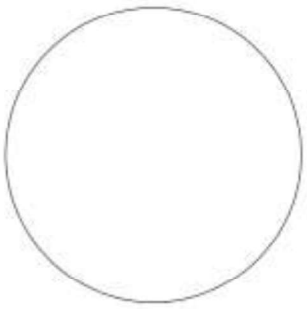


3. Roteiro para estudo ao microscópio (1:05h)

Orientações:

- Siga o roteiro abaixo. Focalize a lâmina com a objetiva de 4x e, em seguida com a objetiva de 10x obtendo uma visão panorâmica do segmento ou órgão a ser estudado. Os principais componentes e os tipos celulares deverão ser estudados com a objetiva de 40x e/ou a objetiva de 100x, dependendo da orientação do professor. Identificar.
- Desenhe ou esquematize o campo observado (corte histológico ou micrografia eletrônica), indicando com setas, as principais características de cada corte histológico.

1) Lâmina 75: Rim (T. Gomori)



1.1) Cápsula

a) Zona cortical

b) Zona medular

1.2) Túbulos renais

a) Túbulo contorcido proximal (citoplasma acidófilo, borda em escova)

b) Alça de Henle (parte delgada e espessa)

c) Túbulo contorcido distal (epitélio cúbico simples, sem borda em escova e com células menos acidófilas)

d) Túbulo coletor (epitélio cúbico simples até epitélio cilíndrico)

1.3) Corpúsculos renais ou de *Malpighi*

a) Cápsula de *Bowman*

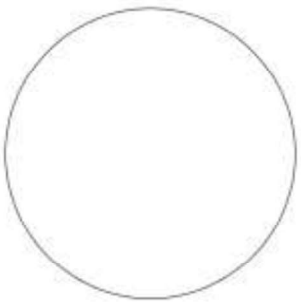
b) Espaço capsular

c) Polo vascular (a. aferente com as células justaglomerulares, a. eferente e mácula densa)

d) Polo urinário

e) Podócitos

2) Lâmina 76: Ureter (HE)



a) camada mucosa (epitélio de transição)

b) submucosa de tecido conjuntivo

c) camada média de tecido muscular liso (circular, longitudinal e obliquo)

d) camada adventícia

3) Lâmina 77: Bexiga (HE)

a) camada mucosa (epitélio de transição)
b) camada média de tecido muscular liso (circular externa e longitudinal externa)
c) camada adventícia

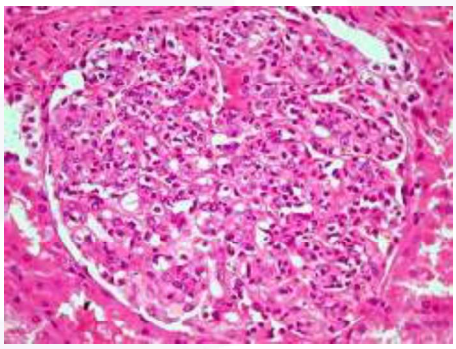
4) Lâmina 87: Uretra (HE)

a) epitélio pseudoestratificado colunar

4. Feedback (15min): certificar-se de que todos os alunos conseguiram chegar aos objetivos propostos para esta atividade. Se necessário recapitular os aspectos mais importantes.

5. Apresentação e discussão de caso anátomo-clínico (15min): será feita uma discussão de um caso clínico enfatizando aspectos anatômicos e histológicos que estejam relacionados ao conteúdo da PL3-Histologia.

GFN, 4 anos, sexo masculino foi levado ao pediatra devido à hematúria e anasarca. A mãe refere que história pregressa de amigdalites por estreptococos. Algumas crises foram tratadas e outras não. A última infecção ocorreu há 3 semanas. Exame de urina confirmou hematúria e proteinúria. Foi submetido à biópsia renal que mostrou a imagem abaixo.



6. Organização da atividade: esta atividade será realizada no laboratório morfofuncional (Laboratório 2). Os seguintes recursos deverão estar disponíveis:

- ✓ Material audiovisual (data show) para a miniaula.
- ✓ Fotomicrografias eletrônicas.
- ✓ Livros e atlas de histologia (que devem ser levados ao laboratório pelo próprio aluno).
- ✓ Guia do aluno com as instruções da atividade.
- ✓ Microscópios óptico.
- ✓ Coleções de lâminas.



PRÁTICA MÉDICA NA COMUNIDADE

Práticas Médicas na Comunidade

No primeiro período, a Prática Médica na Comunidade terá como objetivo trabalhar os princípios fundamentais da atenção primária e as bases do Programa Saúde da Família.
O aluno terá a oportunidade de observar, na prática, como o PSF é estruturado e como os princípios da atenção primária são trabalhados no centro de saúde. Além disso, durante visitas domiciliares irá avaliar a estrutura familiar e sua inserção social utilizando instrumentos como o genograma e o ecomapa.

Durante os blocos Hemorragia e Choque, Oligúria e Dispneia, a atividade irá alternar visitas a centros de saúde com oficinas realizadas na própria Universidade.

O aluno deve se preparar para as atividades lendo previamente as orientações presentes neste material. Após cada visita ao centro de saúde, o aluno deve preencher, individualmente, a folha do diário de campo específica para a atividade daquele dia.

O aluno será avaliado por sua participação nas oficinas e nas atividades práticas, pelo preenchimento do diário de campo e por trabalhos escritos a serem entregues ao final de cada bloco. Na atividade prática será avaliada a participação, postura, interesse e relação do aluno com os pacientes e com a equipe da unidade. Nas oficinas devem ser avaliados a participação e interesse dos alunos.

O aluno será avaliado ao final de cada bloco por sua participação nas oficinas e nas atividades práticas, e pelo conteúdo reflexivo do seu portfólio.

Critérios de avaliação:
1. Na atividade prática será avaliada a participação, postura, interesse e relação do aluno com os pacientes e com a equipe da unidade.
2. Nas oficinas serão avaliados a participação e interesse dos alunos e serão realizadas atividades avaliativas em todos os encontros.

OS ALUNOS RECEBERÃO O GUIA ESPECÍFICO DA PMC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

1. GUSSO, Gustavo; LOPES, José Mauro Cesatti; DIAS, Lêda Chaves. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019.Ebook. ISBN 9788582715369.

2. HALL, John E.; HALL, Michael E. Guyton & Hall Tratado de fisiologia médica. 14. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. ISBN 9788595158696.

3. SILVERTHORN, Dee Unglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017.

4. ABRAHAMSOHN, Paulo (coord.). Junqueira & Carneiro Histologia básica: texto e atlas. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

5. FERRARI, Roseli. Revisões integrativas de literatura: metodologia, avaliação e análise. Revista SPAGESP, v. 16, n. 1, p. 53–58, 2015

6. MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. Anatomia orientada para clínica.8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

7. NETTER, Frank H. Netter : Atlas de anatomia humana. 7.ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788595150553.

8. PORTO, Arnaldo Lemos (coeditor). Semiologia médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788527734998.

9. JORNAL BRASILEIRO DE NEFROLOGIA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Nefrologia, 1979-. ISSN 2175-8239.versão online. Disponível em: https://www.scielo.br/j/jbn/grid.

10. GREEN, Bart N.; JOHNSON, Claire D.; ADAMS, Alan. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. Journal of Chiropractic Medicine, v. 5, n. 3, p. 101–117, 2006. DOI: 10.1016/S0899-3467(07)60142-6.

11. OGASSAVARA, Dante; FERREIRA, Thais da Silva; TERTULIANO, Ivan Wallan; BARTHOLOMEU, Daniel; COSTA, Jeniffer Ferreira; MONTIEL, José Maria. Trilhas metodológicas para a revisão narrativa: orientações pragmáticas para sua elaboração. Ensino e Pesquisa, União da Vitória, v. 23, n. 3, p. 308–318, ago./dez. 2025. DOI: 10.33871/23594381.2025.23.3.10317.

Bibliografia complementar

1. AIRES, Margarida de Mello. Fisiologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788527734028.

2. COSTANZO, Linda S. Fisiologia: revisão e questões comentadas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788527735872.

3. BICKLEY, Lynn S.; SZILAGYI, Peter G.; HOFFMAN, Richard M. Bates Propedêutica médica.13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788527738484.

4. DÂNGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 763 p., il. ISBN 8573798483.

5. PUTZ, R.; PABST, R. (ed.). Sobotta: atlas de anatomia humana: cabeça, pescoço e extremidade inferior. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 398 p., il., v.2. ISBN 9788527711944.

6. LOSCALZO, Joseph; FAUCI, Anthony S.; KASPER, Dennis L.; et al. Medicina Interna de Harrison. 21.ed. Porto Alegre: Grupo A, 2024. E-book. ISBN 9786558040231.

7. KESSEL, Richard G. Histologia médica básica: a biologia das células, tecidos e órgãos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 511 p.

8. RUSCHEINSKY, Aloísio (org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2. ed. rev. atual Porto Alegre: Penso, 2012. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788563899873.

9. REVISTA BRASILEIRA DE CLÍNICA MÉDICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Clínica Médica, 2003. ISSN:2525. Versão online. Disponível em: https://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/issue/view/42.