

Caderno do Estudante: Componente Curricular Transversal

1º semestre

São Paulo

2023

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Bruna Ballarotti

Denise Ballester

Eduardo Dati Dias

José Artur da Silva Emim

Renato Satovschi Grinbaum

Rosiani de Cássia B. Ribeiro de Castro

Silmar de Souza Abu Gannam

FICHA CATALOGRÁFICA

Sistema de Bibliotecas do Grupo Cruzeiro do Sul Educacional

C129 Caderno do estudante: componente curricular transversal 1º semestre. – Curso de Medicina. / Elaborado por Bruna Ballarotti...[et. al.]. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, 2023.

65 p.: il.; 30 cm.

1. Caderno. I. Ballarotti, Bruna. II. Ballester, Denise. III. Emim, José Artur da Silva. IV. Grinbaum, Renato Satovschi. V. Castro, Rosiani de Cássia B. Ribeiro de. VI. Emim, José Artur da Silva. VII. Gannam, Silmar de Souza Abu. Universidade Cruzeiro do Sul. II. Título.

CDU: 61

ÍNDICE

METODOLOGIA DE ENSINO	5
INFORMAÇÕES GERAIS	6
Avaliação Permanente	8
NÚCLEO DE APOIO AO ESTUDANTE	9
INTRODUÇÃO À MEDICINA	10
OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	11
PROBLEMA 1	12
O estudante receberá o problema no dia da abertura.	12
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 1	13
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 1	14
PROBLEMA 2	15
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 2	16
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 2	17
PROBLEMA 3	18
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 3	19
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 3	20
PROBLEMA 4	21
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 4	22
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 4	23
CONSTITUIÇÃO E FORMAÇÃO DO SER HUMANO	24
OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	25
PROBLEMA 1	26
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 1	27
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 1	30
PROBLEMA 2	31
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 2	32
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 2	35
PROBLEMA 3	36
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 3 E 4.	37

PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 3	38
PROBLEMA 4	39
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 3 E 4.	40
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 4	41
PROBLEMA 5	42
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 5	43
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 5	44
PROCESSOS METABÓLICOS	45
OBJETIVOS DO MÓDULO	46
PROBLEMA 1	47
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 1	48
PRÁTICAS FUNCIONAIS - PROBLEMA 1	51
PROBLEMA 2	52
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 2	53
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 2	54
PROBLEMA 3	55
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 3	56
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 3	58
PROBLEMA 4	59
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 4	60
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 4	62
PROBLEMA 5	63
ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 5	64
PRÁTICAS FUNCIONAIS – PROBLEMA 5	65

METODOLOGIA DE ENSINO

Diante do desafio de formar um médico capaz de atender todas as demandas atuais para garantir a saúde de seus pacientes, assumir sua posição social e se manter sempre atualizado, o Curso de Medicina optou pelo modelo curricular integrado e utilização de diferentes metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Nos componentes curriculares modulares transversais, será utilizado o PBL (*Problem Based Learning*), em português ABP (Aprendizagem Baseada em Problemas).

No PBL, os problemas constituem o artifício didático que fornece a linha condutora dos conteúdos curriculares, a motivação para os estudos e o momento da integração dos componentes curriculares. Nas sessões tutoriais dos componentes curriculares modulares transversais, os discentes vivenciarão mais profundamente a metodologia. Os grupos tutoriais serão constituídos por 10 a 12 discentes e um professor-tutor; ocorrerão duas vezes por semana.

Os conteúdos modulares transversais do 1º ao 8º semestre serão complementados por aulas dialogadas e práticas em laboratórios de morfologia e práticas funcionais. Relacionando a teoria e a prática, as práticas em laboratórios serão distribuídas no decorrer dos quatro primeiros anos, complementando os temas e conteúdo dos módulos transversais, contemplando práticas Morfofuncionais (Anatomia Humana, Histologia, Embriologia, Bioquímica, Farmacologia, Fisiologia, Patologia Geral e Anatomopatologia, Análises Clínicas, Hematologia, Imunologia, Parasitologia, Microbiologia).

O PBL é um processo de aprendizagem centrado no estudante que requer estudantes ativamente envolvidos em grupo de trabalho colaborativo, exigindo que aqueles assumam responsabilidades significativas para a sua própria aprendizagem. O PBL ajuda o estudante a desenvolver práticas reflexivas e o pensamento crítico. Os professores são facilitadores e apoiam este processo, muitas vezes aprimorando seus conhecimentos com as próprias descobertas dos alunos e dos grupos de trabalho colaborativo.

Diversos estudos mostram que o PBL apresenta efeitos positivos nas competências médicas, particularmente nos domínios sociais e cognitivos, notados especialmente nas questões culturais e éticas. Os estudantes graduados com metodologia PBL possuem conhecimentos similares, mas performances clínicas melhores e demonstram habilidades para trabalhar com maior eficiência quando comparados a estudantes de escolas com metodologias tradicionais.

INFORMAÇÕES GERAIS

O curso de Medicina compõe-se de 12 semestres com 3 ciclos de aprendizagem:

- 1º Ciclo: 1º ao 4º período,
- 2º Ciclo: 5º ao 8º período,
- 3º Ciclo (internato): 9º a 12º período,

Os períodos iniciais de 1º ao 8º do Curso de Medicina são compostas por componentes curriculares modulares e longitudinais. Os componentes modulares têm duração de 6 (seis) a 7 (sete) semanas, enquanto as longitudinais ocorrem durante todo o semestre com duração média de 20 semanas. Os períodos de 9º a 12º correspondem ao internato e são desenvolvidas em sistema de rodízio nos diferentes cenários de prática: Unidades Básicas de Saúde, ambulatórios e Hospitais.

Os componentes curriculares transversais do 1º a 8º período são organizados por meio de atividades em pequenos grupos (tutorias) e nos Laboratórios de Morfofuncional e Práticas Funcionais, complementadas por conferências. Nas tutorias são discutidas situações problemas e ocorrem duas vezes por semana. No primeiro dia ocorre a abertura do problema, na qual são identificadas as questões de aprendizagem que serão estudadas para o fechamento (segundo dia de tutoria). Nas atividades nos laboratórios são desenvolvidos assuntos relacionados a anatomia, patologia, histologia, embriologia, imagem, farmacologia, fisiologia, bioquímica, genética, biologia molecular, microbiologia e imunologia, sempre integrados com a situação problema proposta na tutoria.

Nos componentes curriculares longitudinais (Habilidades e APS) o estudante terá contato com a rede de atenção desde o 1º período do curso e nos diversos laboratórios do curso, desenvolverá as competências, habilidades e atitudes necessárias à formação do médico generalista por meio de diferentes metodologias ativas.

Os processos avaliativos do Curso de Medicina baseiam-se na estrutura curricular atual deste curso e nos processos de ensino-aprendizagem praticados, nos quais em um mesmo componente curricular estão integrados diversas habilidades, conteúdos e atitudes. Deste modo, acredita-se que para se considerar um estudante apto a progredir de período (aprovado), este deverá obter uma

média mínima no componente curricular de 06 (seis) e uma nota mínima em cada um de seus componentes de 05 (cinco), no caso dos componentes transversais.

Seguindo o mesmo princípio, a presença mínima exigida do 1º ao 8º período é de 75%. Estudantes com presença inferior a 75% serão automaticamente reprovados.

Caso o aluno não atinja a média ou nota mínima para ser considerado aprovado, este tem o direito de realizar uma nova avaliação (aceleração) que contemple as atividades do componente curricular. A nota desta avaliação (aceleração) substituirá a nota obtida anteriormente.

A Universidade Cruzeiro do Sul quer saber o que você pensa. Para isso foi criado um canal para que você possa nos dizer como podemos aprimorar. Basta escanear o QRcode abaixo e responder o questionário.



O estudante de medicina rapidamente precisa se preparar emocionalmente para arcar com responsabilidades muito difíceis. Ele(a) sabe que, ao se tornar médico, será convocado(a) a tomar decisões complexas e a conduzir processos em que a vida de outras pessoas estará em jogo. Também é preciso considerar que, ao longo da graduação, o(a) estudante vai adentrando em um mundo em que o sofrimento, as dores, as doenças se tornam fenômenos muito recorrentes. A morte, antes um fenômeno longínquo ou esporádico, impõe-se como uma realidade mais próxima.

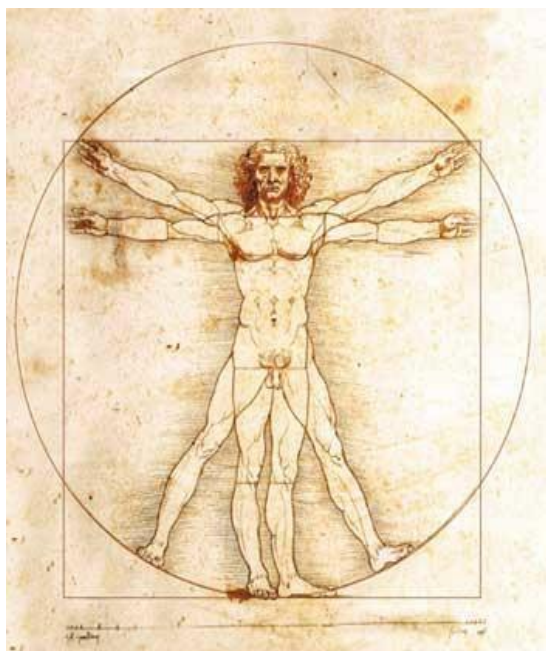
Além destes, outros motivos costumam levar os estudantes a precisar de apoio, por exemplo:

- As perdas com que os estudantes se deparam no transcorrer do curso, como a redução das horas de lazer e do contato com amigos(as) e namorado(a).
- Dificuldades nas relações pessoais, na convivência com colegas, com professores ou com a família.
- Dificuldades de adaptação à faculdade (tipo de aulas, volume de matéria, método de ensino e de estudo, falta de tempo para o lazer)
- Dúvidas vocacionais

Por meios de estratégias variadas, que incluem entrevistas individuais e atividades em grupo, o Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE) procurará criar espaços para que essas e outras questões possam ser acolhidas e debatidas.

Além disso, é preciso considerar que o ato de cuidar, prerrogativa do profissional de saúde e do médico em particular, só pode se consolidar em um contexto em que o próprio profissional responsável pelo cuidado conte com o suporte e a escuta necessários para lidar com as suas dificuldades, conte com espaços em que o seu sofrimento seja legitimado e reconhecido. Nesse sentido, o Núcleo de Apoio ao Estudante, por meio das atividades que oferece aos estudantes, também é um recurso importante para qualificar o processo de formação.

Prevê-se que o estudante poderá procurar o NAE por e-mail específico: nae.medicina@modulo.edu.br pelo qual o estudante poderá agendar de modo reservado, um horário com um professor membro do NAE. Os professores poderão encaminhar os estudantes ao NAE quando entenderem que o estudante precisa de algum apoio psicopedagógico.



Parabéns pela escolha, esforço e aprovação! Medicina será sua profissão. O bem-estar do outro será seu objetivo. Uma vez alcançado representará seu sucesso e sua satisfação profissional. Saúde é um bem social, um direito. Você aprenderá a trabalhar no universo de promoção da saúde e de ocorrência de doenças, no contexto do desenvolvimento histórico do mundo e do homem, de sua riqueza e de sua distribuição, de suas relações com os semelhantes e com o ambiente.

É imprescindível que você traga seus conhecimentos, suas ideias, dúvidas e questões para discussão, amadurecimento

e transformação em comportamento humanístico baseado na mais correta técnica, capaz da atualização que a ciência e a tecnologia possibilitam.

O homem-indivíduo não pode escolher entre ter ou não ter determinadas doenças e o Estado deve protegê-lo e oferecer as condições para promoção e proteção da saúde e tratamento adequado das doenças. Nossa constituição prevê o Sistema Único de Saúde. Você vai conhecê-lo e participar do seu aprimoramento.

Queremos proporcionar a você as condições para se transformar em um profissional consciente do seu papel social, da importância do trabalho em equipe, e da sua importância na sua qualidade de vida e na de seu cliente-cidadão, sua família e sua comunidade.

Mãos à obra!

Meta de Compreensão

- Discutir aspectos relevantes que envolvem o início do processo de formação médica.

Desempenhos de Compreensão

- Descrever a metodologia ativas de ensino aprendizagem e a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).
- Utilizar a Aprendizagem Baseada em Problemas como ferramenta de auto-aprendizagem.
- Compreender como a diversidade étnica, cultural e social influenciam o cuidado.
- Descrever as técnicas de estudo das células, tecidos e órgãos.
- Identificar os eventos marcantes da história da medicina e da formação médica.
- Identificar a organização e função dos componentes celulares.
- Identificar e descrever macroscopicamente os principais ossos do esqueleto.
- Identificar e descrever microscopicamente o tecido epitelial de revestimento, tecido conjuntivo propriamente dito, tecido conjuntivo especializado (adiposo e hematopoético) e tecido muscular.
- Reconhecer os cuidados e normas de biossegurança em um laboratório.
- Reconhecer as estruturas celulares com a utilização do microscópio óptico comum.

PROBLEMA 1

O ESTUDANTE RECEBERÁ O PROBLEMA NO DIA DA ABERTURA.

ROTEIRO MORFOFUNCIONAL - PROBLEMA 1

- 1 - Descrever os eixos planos e termos de posição para o estudo da anatomia.
- 2 - Identificar e caracterizar os ossos do esqueleto:

Crânio:

parietal – frontal – occipital – esfenóide – temporal – etmóide – concha nasal inferior – lacrimal – nasal –
vômer – palatino – zigomático – mandíbula – hioide

Coluna vertebral:

vértebra

Objetivos:

Apresentar o planejamento das atividades. Apresentar os critérios de avaliação. Apresentar os cuidados e normas de biossegurança em um laboratório. Reconhecer os EPIs e EPCs e mapa de risco.

Desenvolvimento:

Atividade teórica expositiva para reconhecimento e utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva destinados a biossegurança laboratorial.

PROBLEMA 2

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1 - Identificar e caracterizar os ossos do esqueleto:

Esqueleto do tórax:

costelas (fixas: verdadeiras e falsas; flutuantes) – esterno

Membro superior:

escápula – clavícula – úmero – rádio – ulna – ossos carpais (nomes) e metacarpais – falanges

Membro inferior:

Ílio – ísquio – púbis – fêmur – patela – fíbula – ossos tarsais (nomes) e metatarsais – falanges

Objetivos: Explicar o procedimento correto de manuseio do microscópio óptico comum (MOC). Realizar observação ao MOC em diferentes aumentos.

Desenvolvimento:

Atividade teórica-prática realizada em pequenos grupos para utilização do microscópio óptico comum.

Atividade prática realizada em pequenos grupos para avaliar os conhecimentos prévios em microscopia na observação de objetos em diferentes jogos objetiva-ocular.

PROBLEMA 3

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar o Epitélio prismático simples
2. Identificar e caracterizar o Epitélio cúbico simples
3. Identificar e caracterizar o Epitélio pavimentoso simples
4. Identificar e caracterizar o Epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado

Objetivo: Identificar a organização dos componentes celulares.

Desenvolvimento:

Atividade teórico-prática realizada em pequenos grupos para utilização do microscópio óptico comum.

Atividade prática realizada em pequenos grupos para avaliar os conhecimentos prévios em relação a estrutura das células. Atividade prática realizada em pequenos grupos para identificar a organização dos componentes celulares.

PROBLEMA 4

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar o Epitélio pavimentoso estratificado queratinizado.
2. Identificar e caracterizar o Fibroblasto e Fibrócito.
3. Identificar e caracterizar o Tecido conjuntivo denso não modelado
4. Identificar e caracterizar o Tecido adiposo

Objetivo: Identificar a função dos componentes celulares

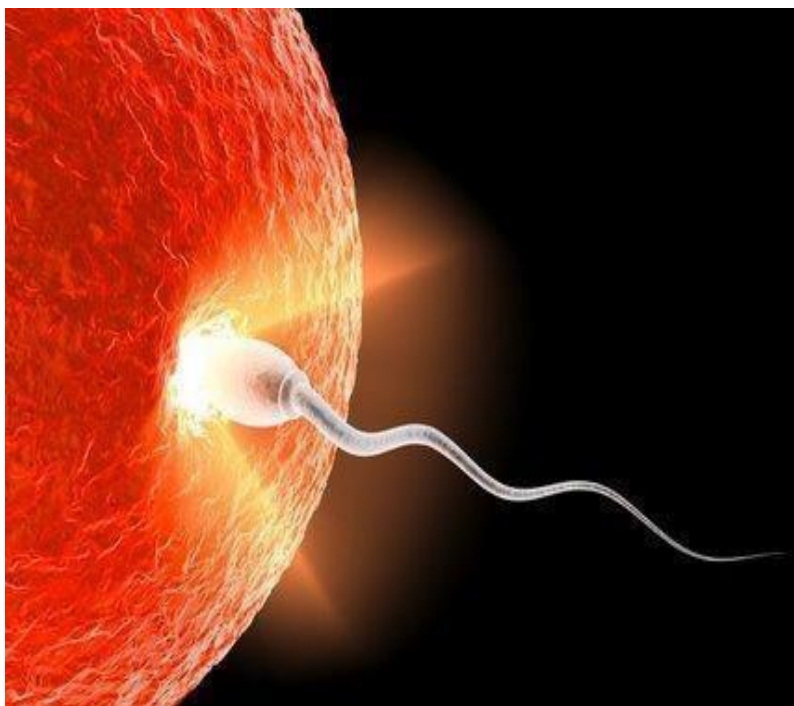
Desenvolvimento:

Atividade teórico-prática realizada em pequenos grupos para utilização do microscópio óptico comum.

Atividade prática realizada em pequenos grupos para avaliar os conhecimentos prévios em relação a organização das células. Atividade prática realizada em pequenos grupos para conhecer a função dos componentes celulares.

CONSTITUIÇÃO E FORMAÇÃO DO SER HUMANO

Estamos iniciando o Módulo II, Constituição e Formação do Ser Humano, onde iremos entender os fenômenos envolvidos na Reprodução Humana, desde a fecundação, desenvolvimento embrionário, nascimento e início da vida. Haverá fenômeno mais fascinante na natureza? Já se disse que a galinha foi a melhor forma que um ovo encontrou para fazer outro ovo.... Buscaremos entender a hereditariedade e a perpetuação da espécie. Se na metade do século passado (há apenas 50 anos) alguém



nos dissesse ser possível gerar bebês em laboratório, seria taxado de louco ou visionário. No entanto, a fertilização *in vitro* é uma tecnologia ao alcance de todos em hospitais universitários ou clínicas privadas. As nossas avós mal saíam da adolescência e já eram mães. Hoje a mulher busca terminar a sua educação formal, visando o mercado de trabalho, antes de conceber sua prole. Vamos estudar a evolução da espécie na concepção.

Os médicos exercem importante papel nestes processos, abordando questões como a sexualidade, a anticoncepção, o planejamento familiar e a prevenção de infecções sexualmente transmissíveis, além de serem responsáveis por orientar os cuidados com a gestação e assistência ao parto.

Entender estes processos é conhecer a própria vida, e maravilhar-se com a complexidade do ser humano e do mundo em constante transformação que nos cerca.

Meta de Compreensão

- Compreender os fenômenos envolvidos na concepção e desenvolvimento embrionário e fetal do ser humano.

Desempenhos de compreensão

- Definir e descrever: reprodução, fertilidade e hereditariedade.
- Descrever o processo de gametogênese masculina e feminina.
- Descrever o processo de fecundação e as transformações por que passa o sistema reprodutor feminino para este fenômeno.
- Descrever o processo de embriogênese, os folhetos embrionários, membranas fetais, a placenta, o desenvolvimento fetal e a teratogênese.
- Identificar a função da membrana hematoplacentária descrevendo a circulação fetal.
- Identificar e classificar os instrumentos e equipamentos utilizados no laboratório
- Identificar as fases da divisão celular microscopicamente.
- Reconhecer a estrutura da molécula de DNA e seu método de extração.
- Reconhecer a importância do estudo do cariótipo e sua aplicação na área médica.
- Interpretar cariogramas representativos das anormalidades autossômicas e sexuais mais comuns.
- Identificar e descrever os aspectos anatômicos, funcionais e histofisiológicos do encéfalo e dos órgãos envolvidos na concepção do ser humano.
- Descrever as modificações embriológicas desde a fertilização até a 4ª semana de desenvolvimento e identificar as estruturas relacionadas na microscopia.
- Descrever a circulação fetal, assim como os aspectos anatômicos, funcionais e histofisiológicos da placenta e do cordão umbilical.

PROBLEMA 1

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais do sistema genital masculino:

a) Órgãos genitais masculinos internos:

Testículo: localização e identificação de suas partes.

Epidídimo: localização e identificação de suas partes.

Cabeça – corpo – cauda

Funículo espermático: localização e identificação de suas partes.

M. cremaster

Ducto deferente: Ampola do ducto deferente

Glândula seminal: localização e identificação.

Ducto ejaculatório: localização e identificação.

Próstata: localização e identificação.

Glândula bulbouretral: localização e local de drenagem.

b) Órgãos genitais masculinos externos:

Pênis: localização e identificação de suas partes.

Raiz, corpo, ramo, dorso

Glande: coroa e colo

Prepúcio

Corpo cavernoso

Corpo esponjoso

Bulbo do pênis

Uretra masculina: localização e identificação de suas partes.

Óstio interno da uretra

Parte prostática

Túnica muscular: m. esfíncter interno da uretra

M. esfíncter externo da uretra

Parte membranácea

Parte esponjosa

Óstio externo da uretra

Escroto: localização e identificação de suas partes.

Túnica dartos

2. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos do testículo e epidídimo:

Identificar na lâmina:

- a) Testículo
- b) Túbulo seminífero
- c) Tecido intersticial
- d) Célula de Leydig
- e) Espermatogônia
- f) Espermatócito
- g) Espermatozóide
- h) Célula de Sertoli
- i) Epidídimo
- j) Células epiteliais de revestimento

3. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos do ducto deferente:

Identificar na lâmina:

- a) Ducto deferente
- b) Espermatozóide
- c) Tecido muscular

4. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos do pênis:

Identificar na lâmina:

- a) Epiderme
- b) Derme
- c) Albugínea cavernosa
- d) Corpo cavernoso
- e) Uretra esponjosa
- f) Corpo esponjoso

g) Albugínea esponjosa

5. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos da próstata:

Identificar na lâmina:

- a) Uretra prostática
- b) Canal ejaculatório
- c) Alvéolos prostáticos
- d) Utrículo prostático

6. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos da glândula seminal:

Identificar na lâmina:

- a) Epitélio glandular

Objetivos: Identificar e classificar os instrumentos e equipamentos utilizados no laboratório. Aplicar os procedimentos corretos de manipulação instrumental. Diferenciar a precisão dos equipamentos volumétricos e explicar sua importância na área de diagnóstico. Manipular corretamente os equipamentos de escoamento.

Desenvolvimento:

Dinâmica sobre os equipamentos e instrumentos de laboratório (Pesquisa e Análises clínicas);

Procedimentos básicos de utilização.

Discussão.

PROBLEMA 2

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais do sistema genital feminino:

a) Órgãos genitais femininos internos:

Ovário: localização e identificação de suas partes

Lig. útero-ovárico

Lig. suspensor do ovário

Tuba uterina: localização e identificação de suas partes

Infundíbulo da tuba uterina

Fímbrias da tuba uterina

Ampola da tuba uterina

Istmo da tuba uterina

Útero: localização e identificação de suas partes

Fundo do útero

Corpo do útero

Cavidade do útero

Istmo do útero

Colo do útero

Porção supravaginal do colo

Porção vaginal do colo

Óstio do útero

Canal do colo do útero

Perimétrio

Miométrio

Endométrio

Lig. redondo do útero

Peritônio: identificar e descrever suas partes

Escavação vesicouterina

Lig. Largo do útero

Mesométrio

Mesossalpinge

Mesovário

Lig. suspensor do ovário

Escavação retouterina

Vagina: localização e identificação de suas partes

Fórnice da vagina

b) Órgãos genitais femininos externos:

Pudendo (vulva) feminino: localização e identificação de suas partes

Monte do púbis

Lábio maior do pudendo

Rima do pudendo

Lábio menor do pudendo

Vestíbulo da vagina

Bulbo do vestíbulo

Óstio da vagina

Glândula vestibular maior

Clitóris

Ramos do clitóris

Corpo do clitóris

Glande do clitóris

Uretra feminina

Óstio interno da uretra

Parte intramural

Óstio externo da uretra

2. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos do ovário:

Identificar na lâmina:

a) Folículo primordial

b) Folículo em desenvolvimento

c) Folículo maduro

d) Teca folicular

e) células da granulosa

f) Antro folicular

- g) *Cumulus oophorus*
- h) Coroa radiada
- i) Membrana pelúcida
- j) Corpo lúteo

3. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos da tuba uterina:

Identificar na lâmina:

- a) Feixe muscular
- b) Célula cilíndrica ciliada
- c) Célula secretora

4. Identificar e caracterizar na lâmina:

- a) Endométrio em repouso

5. Identificar e caracterizar na lâmina:

- a) Endométrio proliferativo

Objetivos: Descrever os processos de divisão celular nas células somáticas e germinativas. Caracterizar as fases mitose e meiose e sua importância. Observar e identificar as fases da divisão mitótica nas células vegetais.

Desenvolvimento:

Atividade Teórico/Prática realizada em pequenos grupos sobre os processos envolvidos na divisão celular (mitose e meiose), seguido de observação microscópica destes eventos celulares e sua caracterização.

PROBLEMA 3

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar as modificações da primeira semana do desenvolvimento embrionário:

Identificar na lâmina

- a) Zigoto
- b) Blastômeros
- c) Mórula
- d) Blastocisto
- e) Trofoblasto
 - Citotrofoblasto
 - Sinciotrofoblasto
- f) Polo embrionário

2. Identificar e caracterizar as modificações ocorridas da segunda à oitava semana de desenvolvimento embrionário.

Identificar na lâmina:

- a) Cavidade amniótica
- b) Ectoderma
- c) Tubo neural
- d) Mesoderma paraxial
- e) Mesoderma intermediário
- f) Mesoderma lateral
- g) Mesoderma esplâncnico
- h) Mesoderma somático
- i) Celoma intraembrionário
- j) Endoderma
- k) Saco vitelino

3. Reconhecer as estruturas embriológicas demonstradas na placa macroscópica do laboratório de morfologia, associando com as modificações ocorridas no embrião desde a fecundação.

Objetivos: Definir e classificar os ácidos nucléicos e sua estrutura química. Extrair e observar o DNA de células animais. Avaliação dos aspectos teóricos envolvidos nos procedimentos adotados.

Desenvolvimento:

Atividade Teórico/ Prática realizada em pequenos grupos sobre estrutura química e procedimentos adotados para a extração de DNA de amostras biológicas, seguida de interpretação de resultados da atividade, discussão e aplicação.

PROBLEMA 4

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1- Identificar e caracterizar as modificações da primeira semana do desenvolvimento embrionário:

Identificar na lâmina:

- a) Zigoto
- b) Blastômeros
- c) Mórula
- d) Blastocisto
- e) Trofoblasto
 - Citotrofoblasto
 - Sinciotrofoblasto
- f) Polo embrionário

2- Identificar e caracterizar as modificações ocorridas da segunda à oitava semana de desenvolvimento embrionário.

Identificar na lâmina:

- a) Cavidade amniótica
- b) Ectoderma
- c) Tubo neural
- d) Mesoderma paraxial
- e) Mesoderma intermediário
- f) Mesoderma lateral
- g) Mesoderma esplâncnico
- h) Mesoderma somático
- i) Celoma intraembrionário
- j) Endoderma
- k) Saco vitelino

3. Reconhecer as estruturas embriológicas demonstradas na placa macroscópica do laboratório de morfologia, associando com as modificações ocorridas no embrião desde a fecundação.

Objetivos: Reconhecer a importância do estudo do cariótipo e sua aplicação na área médica. Descrever as metodologias utilizadas nos laboratórios de citogenética para observação de cromossomos metafásicos. Identificar estruturalmente os pares de cromossomos humanos e sua classificação na organização do kariograma. Realizar observação microscópica do cariótipo por Bandamento G.

Desenvolvimento:

Atividade teórico/prática realizada em pequenos grupos sobre métodos de análise utilizados para observação e análise do cariótipo humano, seguido de observação ao microscópio de cariótipos pelo método de bandamento G. Análise dos critérios para elaboração de um kariograma, análise e interpretação de resultados.

PROBLEMA 5

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar a circulação fetal.

2. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais dos seguintes órgãos e estruturas:

Placenta

Parte uterina

Cotilédone

Parte fetal

Âmnio

Cordão umbilical

3. Na lâmina o aluno deverá identificar e caracterizar:

a) Sinciciotrofoblasto

b) Citotrofoblasto

c) Tecido Conjuntivo Embrionário

d) Espaço Interviloso

4. Na lâmina o aluno deverá identificar e caracterizar:

a) Cordão umbilical

b) Tecido conjuntivo mucoso

Objetivos: Classificar as alterações cromossômicas numéricas e estruturais. Identificar os diferentes métodos de análises para diagnóstico de alterações cromossômicas tipos de anormalidades autossômicas e sexuais detectados na prática da citogenética clínica. Interpretar cariogramas.

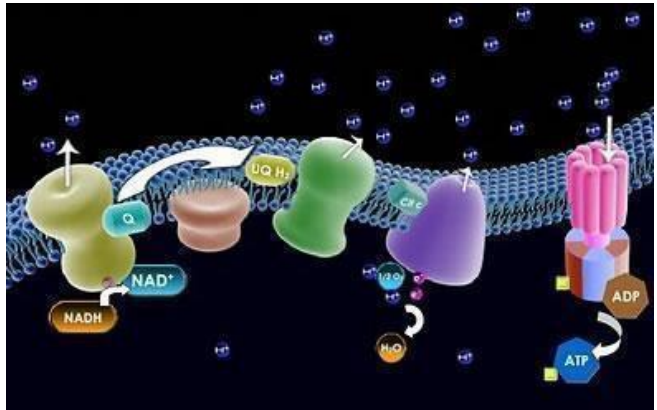
Desenvolvimento:

Atividade teórico/prática sobre os distúrbios dos cromossomos autossômicos e sexuais, sua classificação e importância na prática médica.

Análise de casos/cariogramas representativos das alterações cromossômicas seguido de interpretação e discussão.

Ao metabolismo!

Para continuar vivendo, as células dependem de vários processos químicos organizados e ajustados para manter a homeostase (tendência à estabilidade do meio interno do organismo). A maneira pela qual os vários compartimentos do organismo e da célula se mantêm como tal, se renovam e se relacionam em harmonia e como reagem ao desequilíbrio será aqui abordada e discutida. A energia necessária para manter essa organização, sua obtenção a partir de matéria prima (digestão e absorção) e as situações de aerobiose e anaerobiose merecem atenção especial.



As reações químicas que ocorrem nas células dependem de condições particulares de pH, temperatura e catalisadores biológicos.

Dos produtos das reações químicas, as células (e o organismo) precisam separar o que deve ser incorporado, o que deve ser biotransformado e o que é necessário excretar. Será necessário conhecer as diversas vias, sua regulação e as consequências de suas falências.

Conhecendo o metabolismo, poderemos atuar tecnicamente para prevenir ou tratar situações agudas (desidratação, por exemplo) ou crônicas (diabetes mellitus, doença a partir da qual muito se avançou no conhecimento do metabolismo).

Boa Jornada!

OBJETIVOS DO MÓDULO

Meta de compreensão:

- Compreender os fenômenos envolvidos na ingestão, digestão, absorção e transporte dos nutrientes, bem como sua metabolização.

Desempenhos de Compreensão:

- Descrever as transformações dos alimentos no trato gastrointestinal.
- Definir metabolismo (anabolismo e catabolismo), relacionando-o ao armazenamento, produção de energia e à estrutura corporal.
- Identificar as principais fontes alimentares e sua composição.
- Descrever os macros, micro e oligoelementos bem como as necessidades nutricionais do ser humano.
- Descrever as vias metabólicas de síntese e degradação dos nutrientes, bem como as substâncias envolvidas na regulação dos processos metabólicos.
- Descrever as adaptações metabólicas ao jejum.
- Descrever a integração das vias metabólicas e os mecanismos de regulação do metabolismo.
- Reconhecer os exames laboratoriais utilizados na avaliação do metabolismo celular.

- Identificar e descrever os aspectos anatômicos, funcionais e histofisiológicos do sistema digestório e das suas glândulas anexas.
- Descrever os aspectos embriológicos relacionados ao sistema digestório e das glândulas anexas, identificando estruturas relacionadas na microscopia.

PROBLEMA 1

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar as estruturas dos ossos abaixo:

Maxila:

processo palatino – forames incisivos - processo alveolar

Palatino:

lâmina horizontal - forames palatinos menores

Mandíbula:

corpo – forame mentual – parte alveolar – ramo – forame da mandíbula – processo coronóide – incisura da mandíbula – processo condilar

2. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos, funcionais e localização da:

a) Boca:

Cavidade oral: Vestíbulo da boca - Cavidade própria da boca

Rima da boca

Lábio superior - Lábio inferior

Ângulo da boca

Bochecha (corpo adiposo)

- *Cavidade própria da boca:*

Palato duro

Palato mole - pregas palatinas transversas

Gengivas

Carúncula sublingual

- *Músculos:*

masseter – temporal – pterigóideo lateral – pterigóideo medial – bucinador – milo-hióideo

- *Glândulas da boca:* descrever localização e drenagem da saliva

Glândulas salivares maiores:

Glândula parótida (ducto parotídeo)

Glândula sublingual

Glândula submandibular (ducto submandibular)

- *Língua:*

* Identificar suas partes:

corpo – raiz – dorso – face inferior – margem – ápice – papilas (filiformes – fungiformes – folhadas – circunvaladas) – sulco terminal – forame cego – tonsila lingual

** *Músculos da língua:*

Intrínsecos: longitudinal superior – longitudinal inferior – transverso – vertical

- *Fauces* – descrever seus limites:

istmo – palato mole – úvula palatina – arco palatoglosso – arco palatogarárnfico – fossa tonsilar – tonsila palatina

b) *Faringe* – Identificar suas partes e limites:

Faringe (parte nasal): tonsila faríngea – óstio faríngeo da tuba auditiva – toro tubário- pregas salpingofaríngea e salpingopalatina

Faringe (parte oral): valécula epiglótica – pregas glossoepiglótica mediana e laterais

Faringe (parte laríngea)

3. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos da língua:

Identificar nas lâminas:

- a) Papila filiforme
- b) Papila fungiforme
- c) Papila folheada
- d) Papila valada ou circunvalada
- e) Botões gustativos
- f) Glândulas salivares menores
- g) Fibras musculares

4. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos da glândula parótida:

Identificar na lâmina:

- a) Ácino seroso
- b) Ducto estriado
- c) Ducto excretor

5. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológico da glândula submandibular:

Identificar na lâmina:

- a) Ácino misto
- b) Ducto estriado
- c) Ducto excretor

6. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológico da glândula sublingual:

Identificar na lâmina:

- a) Ácino misto

- b) Ducto estriado
- c) Ducto excretor

7. Identificar e caracterizar os aspectos embriológicos do sistema digestório:

Identificar na lâmina:

- a) Intestino primitivo
- b) Alças intestinais
- c) Esôfago em formação
- d) Estômago em formação

Objetivos: Aplicar procedimentos referentes a técnicas de aquecimento. Realizar diluição seriada. Avaliar os riscos da atividade.

Desenvolvimento:

Atividade prática realizada em pequenos grupos para desenvolver metodologia de aquecimento e diluição seriada.

PROBLEMA 2

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1- Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais do esôfago:

Parte cervical – Parte torácica – Parte abdominal

2- Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais do estômago:

Parede anterior - Parede posterior

Curvatura maior - Curvatura menor

Incisura angular

Cárdia - Fundo gástrico - Corpo gástrico

Parte pilórica: Antro pilórico - Canal pilórico - Píloro

Pregas gástricas

3- Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológico de esôfago:

Identificar nas lâminas:

- a) Camada mucosa do esôfago
- b) Epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado
- c) Lâmina própria
- d) Camada muscular da mucosa
- e) Camada submucosa do esôfago
- f) Camada muscular circular interna
- g) Camada muscular longitudinal externa
- h) Transição esôfago-estomago

4- Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos de estômago:

Identificar nas lâminas:

- a) Camada mucosa
- b) Epitélio prismático simples
- c) Lâmina própria
- d) Camada muscular da mucosa
- e) Camada submucosa
- f) Camada muscular circular interna
- g) Camada muscular longitudinal externa
- h) Célula parietal ou oxínticas
- i) Célula principal ou zimogênica

Objetivos: Explicar o tratamento de amostras de sangue utilizados para realização de análise em Bioquímica Clínica (sangue total, soro e plasma). Descrever os métodos laboratoriais utilizados na determinação da glicemia isolada. Descrever o método espectrofotométrico para a determinação laboratorial de parâmetros bioquímicos. Descrever o método capilar para a avaliação da glicemia. Aplicar testes de glicemia isolada capilar e espectrofotométrico. Interpretar e discutir os resultados.

Desenvolvimento:

Atividade Teórica: Fundamentos e descrição das metodologias laboratoriais para avaliação da glicemia (isolada). Atividade Prática: Determinação da glicemia capilar entre os integrantes do grupo; determinação da glicemia a partir de amostras de plasma sanguíneo, por meio do método fotométrico. Interpretação, comparação dos resultados e discussão.

PROBLEMA 3

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais do intestino delgado:

Duodeno

Parte superior

Ampola

Flexura superior do duodeno

Parte descendente

Flexura inferior do duodeno

Parte horizontal

Parte ascendente

Flexura duodenojejunal

Papila maior e menor do duodeno

Jejuno

Íleo

2. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais do intestino grosso:

Ceco

Papila ileal

Óstio ileal

Apêndice vermiforme

Colo

Colo ascendente

Flexura direita do colo

Colo transverso

Flexura esquerda do colo

Colo descendente

Colo sigmóide

Pregas semilunares

Saculações do colo

Tênias do colo

Reto

Pregas transversas do reto

Ampola do reto

Canal anal

M. esfíncter interno do ânus

M. esfíncter externo do ânus

Ânus

3. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos do intestino delgado:

Lâmina:

- a) Vilosidade
- b) Cripta
- c) Célula absorptiva
- d) Célula caliciforme
- e) Camada mucosa
- f) Camada submucosa
- g) Camada muscular circular interna
- h) Camada muscular longitudinal externa
- i) Camada serosa

4. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológico do intestino grosso:

Lâmina:

- a) Célula absorptiva
- b) Célula caliciforme
- c) Camada mucosa
- d) Camada submucosa
- e) Camada muscular circular interna
- f) Camada muscular longitudinal externa

Objetivos: Discutir os processos envolvidos na manutenção da homeostase da glicose no sangue. Realizar o teste de tolerância oral à glicose (TTOG) por meio de amostra plasmática de diferentes pacientes e construir a curva glicêmica. Avaliar e discutir a importância da determinação da HbAc1 para controle da glicemia em relação aos demais métodos.

Desenvolvimento:

Atividade teórico/prática realizada em pequenos grupos sobre métodos de análise utilizados na avaliação e controle da glicemia. Realização do TTOG capilar e interpretação das curvas glicêmicas.

Interpretação do HbAc1 e comparação deste teste com os métodos isolados de avaliação da glicemia.

PROBLEMA 4

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais do fígado:

Identificar as partes do fígado:

Face diafragmática – área nua – sulco da veia cava inferior – fissura do ligamento venoso – lig. venoso

- a) Veia cava inferior
- b) Veias hepáticas
- c) Face visceral
- d) Fossa da vesícula biliar
- e) Fissura do lig. redondo
- f) Ligamento redondo do fígado
- g) Porta do fígado
- h) Veia porta
- i) Artéria hepática própria
- j) Margem inferior
- k) Lobo hepático direito - Lobo hepático esquerdo - Lobo quadrado - Lobo caudado
- l) Túnica serosa

2. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais:

Cavidade peritoneal

Peritônio

Peritônio parietal - Peritônio visceral

Mesentério

Raiz do mesentério

Mesocolo

Mesocolo transverso - Mesocolo sigmóide

Omento menor

Omento maior

Ligamentos do fígado

Lig. coronário

Lig. falciforme

Lig. triangular direito

Lig. triangular esquerdo

3. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais da vesícula biliar e vias biliares:

a) Identificar:

Ducto hepático comum
Ducto hepático direito
Ducto hepático esquerdo

b) Identificar as vias biliares:

- a) Ducto cístico
- b) Ducto colédoco
- c) Ampola hepatopancreática

4. Identificar e caracterizar os aspectos embriológicos do fígado:

Lâminas - fígado em formação.

5. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológico do fígado:

Lâminas:

- a) Lóbulo hepático
- b) Veia central do lóbulo hepático
- c) Espaço porta-hepático
- d) Arteriola do espaço porta-hepático
- e) Vênula do espaço porta-hepático
- f) Ducto bilífero
- g) Hepatócito
- h) Capilar sinusóide
- l) Glicogênio

Objetivos: Discutir a estrutura química dos lipídios e do colesterol. Discutir os processos envolvidos na absorção e transporte dos lipídios. Explicar as condições e tratamento de amostras de sangue utilizados para realização do perfil lipídico. Classificar as dislipidemias. Avaliar o risco cardiovascular, interpretar e discutir os resultados.

Desenvolvimento:

Atividade teórica: processos envolvendo absorção e transporte de lipídios, dislipidemias. Atividade prática: determinação dos lipídios e colesterol total, a partir de amostras de sangue, por meio do método fotométrico. Interpretação, comparação dos resultados e discussão.

PROBLEMA 5

O estudante receberá o problema no dia da abertura.

1. Identificar e caracterizar os aspectos anatômicos e funcionais do pâncreas:

Partes:

Cabeça - Processo uncinado

Colo – Corpo - cauda

Ducto pancreático

Ducto pancreático acessório

2. Identificar e caracterizar os aspectos histofisiológicos do pâncreas:

Lâminas:

a) Ácino seroso

b) Célula centro-acinosa

c) Ducto excretor

d) Ilhotas pancreáticas

3. Identificar e caracterizar os aspectos embriológicos do pâncreas:

Lâminas: o pâncreas em desenvolvimento.

Objetivos: Discutir a estrutura química de aminoácidos e proteínas. Explicar as condições e tratamento de amostras de sangue utilizados para realização da dosagem de proteínas totais e albumina. Discutir o método de fracionamento de proteínas.

Desenvolvimento:

Estrutura química de aminoácidos e proteínas. Atividade Prática: Determinação de proteínas totais e albumina a partir de amostras de sangue, por meio do método fotométrico.

Interpretação, comparação dos resultados e discussão.