



IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Sistema Hematopoiético

Código: CB04057

Carga Horária Total: 68h

Semestre: 1º semestre do curso

DADOS GERAIS

1. EMENTA/SÚMULA

Estudo do sangue nos aspectos físicos, bioquímicos, celulares e sua formação desde o período embrionário até o indivíduo adulto.

2. OBJETIVO GERAL

Fornecer ao aluno noções básicas sobre a formação do sangue, plasticidade das células tronco hematopoiéticas e seu potencial de diferenciação, bem como a localização e anatomia dos órgãos hematopoiéticos, histologia e origem das células sangüíneas, formação da hemoglobina, hemostasia, sua relação com fármacos e imunohematologia eritrocitária.

3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

- Noções de citologia
- Noções de bioquímica
- Manuseio do microscópio óptico

4. INTERSEÇÃO COM OUTRAS ATIVIDADES CURRICULARES:

Interpretação de exames (4º semestre); Oncologia (4º semestre); Atenção ao Sistema Hematopoiético (6º semestre).

5. AFINIDADE COM PROJETOS DE PESQUISA/EXTENSÃO REALIZADOS NO CURSO

Não se aplica.

6. CORPO DOCENTE

Nelson Abraão: anatomia/ICB

Verônica Bahia: histologia/ICB

Esther vonLedebur: embriologia/ICB

Délia Aguiar: imunohematologia/Campus de Castanhal

José Alexandre Lemos: hematopoiese/ICB

Moysés Hamoy: Hemostasia/farmacologia/ICB

7. HORÁRIO DAS ATIVIDADES

Uma vez por semana de 14:00 às 18:00h

8. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO TEÓRICO

Anatomia

Estrutura e organização dos órgãos hematopoiéticos: fígado, medula óssea, sistema linfático e circulação da linfa e baço

Histologia

Medula óssea: arquitetura da medula óssea e histologia dos sinusóides, composição histológica da medula óssea vermelha e amarela.

Sistema linfático: células que compõe o sistema imune (células dendríticas, macrófagos e linfócitos, composição histológica dos órgão linfóides (timo, baço e linfonodos).

Embriologia

Órgãos hematopoiéticos: Primeiras células sanguíneas; mesênquima dentro do lúmen dos vasos primitivos; saco vitelínico e alantóide; primeiras fontes de célula ssanguíneas embrionárias; fígado fetal e baço fetais; medula óssea pós-natal.

Morfogênese: vasculogênese, hematogênese, saco vitelínico e alantóide.

Sistema linfático: desenvolvimento do fígado e vesícula biliar; baço, arcos faríngeos, derivados das bolsas faríngeas e timo.

Formação do Sangue e Imunidade eritrocitária

Hematopoiese: estrutura e função das células do sangue, cordão umbilical e medula óssea; micro ambiente medular, fatores de estimulação e diferenciação, plasticidade da célula tronco hematopoiética.

Principais sistemas imuno-eritrocitários: ABO e Rh, herança e compatibilidade dos grupos sanguíneos.

Hemoglobinas e eritropoiese

Metabolismo do ferro e formação das hemoglobinas

Hemostasia e Fármacos

A influência da farmacologia na produção da eritropoetina, no controle das anemias, no metabolismo da vitamina B12 e ácido fólico. *Hemostasia:* coagulação, anticoagulação e fibrinólise.

CONTEÚDO PRÁTICO

Farmacologia da eritropoiese; farmacologia das anemias; anticoagulantes; antiplaquetários; antitrombóticos; drogas pro coagulantes; farmacologia de eucosanóides; farmacologia da histamina e bradicinina; observação, ao microscópio óptico, de células do sangue; medula óssea; tipagem sanguínea do sistema ABO/Rh.

9. RECURSOS MATERIAIS NECESSÁRIOS

Projeter de multimídia, lousa, microscópio óptico, anti-soros ABO/Rh, tubos de ensaio, lâminas para microscópio, corante leishman.

10. METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão ministradas de forma expositiva com recurso de projetor de multimídia e lousa. Também será utilizado o recurso da leitura assistida em grupo com posterior discussão e plenária. As aulas práticas serão ministradas com auxílio de microscópio óptico para visualização e identificação dos tecidos dos órgãos hematopoiéticos e células sanguíneas.

11.AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Duas avaliações escritas.

12. Cronograma das atividades

Semana	Subturma	Professor	Aula	Tema	
1	1 e 2	Alexandre		Apresentação do módulo	
2	1 e 2	Nelson	T	ANATOMIA Anatomia e topografia dos órgãos hematopoiéticos (saco vitelínico, fígado, baço e medula óssea) e linfáticos; vascularização do indivíduo adulto, feto e cordão umbilical	
	1	Nelson	P		
	2	Alexandre	P		
3	1 e 2	Nelson	T		
	1	Nelson	P		
	2	Alexandre	P		
4	1 e 2	Nelson	T		
	1	Nelson	P		
	2	Alexandre	P		
5	1 e 2	Verônica	T		HISTOLOGIA Histologia dos órgãos hematopoiéticos, linfáticos e arquitetura da medula óssea (ossos chatos e longos)
	1	Verônica	P		
	2	Alexandre	P		
6	1 e 2	Verônica	T		
	1	Verônica	P		
	2	Alexandre	P		
7	1 e 2	Esther	T	EMBRIOLOGIA Formação dos órgãos hematopoiéticos e linfáticos e folhetos embrionários.	
8	1 e 2	Délia	T	IMUNOHEMATOLOGIA Principais sistemas imuno-eritrocitários, ABO e Rh e incompatibilidade materno-fetal.	
	1	Délia	P		
	2	Alexandre	P		
9	1 e 2	Délia	T		
	1	Délia	P		
	2	Alexandre	P		
10	1 e 2	Alexandre	Prova		Anatomia, histologia, embriologia e imunohematologia.
11	1 e 2	Alexandre	T		Células do sangue e medula óssea; microambiente medular, fatores de estimulação e diferenciação; plasticidade e maturação da célula tronco hematopoiética.
12	1 e 2	Alexandre	T		Citologia do Sangue
	1	Alexandre	P		
	2	Mestrando	P		
13	1 e 2	Alexandre	T		Citologia da medula óssea
	1	Alexandre	P		
	2	Mestrando	P		
14	1 e 2	Alexandre	T	Hemoglobinas e metabolismo do ferro	
15	1 e 2	Hamoy	T	HEMOSTASIA E FARMACOLOGIA Elementos básicos da cascata da coagulação sanguínea e farmacologia.	
	1	Hamoy	P		
	2	Alexandre	P		
16	1 e 2	Hamoy	T		
	1	Hamoy	P		
	2	Alexandre	P		
17	1 e 2	Alexandre	Prova		Hematopoiese, hemoglobinas, metabolismo do ferro, coagulação sanguínea e farmacologia.

13. BIBLIOGRAFIA

Básica:

- Borges-Osório, M R & Wanyce M R. Genética Humana 2ª Edição, 2010.
- Goodman & Gilman. As bases farmacológicas da terapêutica. Mc Graw Hill, 11ª edição, 2010.
- Lorenzi, T F. Manual de hematologia: Propedêutica e clínica. Medsi, 4ª edição, 2007.
- Silva, P. Farmacologia. Guanabara Koogan, 8ª edição, 2010.
- Thompson & Thompson: Genética Médica. Guanabara Koogan, 7ª edição, 2008.

Complementar: Não se aplica