

**FISIOPATOLOGIA DO SISTEMA HEMATOPOIÉTICO ENTRE
ESPÉCIES**

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 08/05/2017

No. de Créditos: 02

Carga Horária: 30

Docente Responsável: **Suely Regina Mogami Bomfim- UNESP**

Ementa: O conteúdo desta disciplina visa explorar conhecimentos fisiológicos envolvidos nas alterações hematológicas associadas à idade, hormônio, nutrição, medicamentos, processos inflamatórios agudos e crônicos, neoplasias, respostas imunológicas e outras.

Bibliografia: ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. Animais de Laboratório: criação e experimentação (Online). Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 388 p. BRANCO, A.C.S.C.; DINIZ, M.F.F.M.; ALMEIDA, R.N.; SANTOS, H.B.; OLIVEIRA, K.M.; RAMALHO, J.A.; DANTAS, J.G. Parâmetros bioquímicos e hematológicos de ratos wistar e camundongos swiss do biotério professor Thomas George. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v.15, n.2, p.209-214, 2011. CAMPBELL, J.B.; CAMPBELL, J.M. Laboratory Mathematics. Medical and biological applications. 5. ed, Philadelphia: Mosby, 1997. 480p. FELDMAN, B.F.; ZINKL, J.G.; JAIN, N. C. Schalm's Veterinary Hematology. 5. ed. Philadelphia: Lippincott, 2000, 1344 p. HARVEY, J.W. Veterinary hematology: A diagnostic guide and color atlas. Saunders, 2012, 360 p. HAWKEY, C.M.; DENNETT, T.B. A colour atlas of comparative veterinary haematology. Wolfe, Ipswich, 1989, 192p. JAIN, N. C. Schalm's veterinary hematology. 4. ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1986, 1221 p. JAIN, N.C. Essentials of veterinary hematology. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993, 417 p. MELO, M.G.D.; DÓRIA, G.A.A.; SERAFINI, M.R.; ARAÚJO, A.A.S. Valores de referência hematológicos e bioquímicos de ratos (*Rattus norvegicus* linhagem Wistar) provenientes do biotério central da Universidade Federal de Sergipe. Scientia Plena, v.8, n.9, p.1-6, 2012. SPINELLI, M.O.; MOTTA, M.C.; CRUZ, R.J.; SANTOS, C.M. Reference intervals for hematological parameters of animals bred and kept at the vivarium of the Faculty of Medicine of the State University of São Paulo. Acta Scientiarum, v.36, p.1-4, 2014. THRALL, M.A.; WEISER, G.; CAMPBELL, T.W.; ALLISON, R. Veterinary hematology and clinical chemistry. 2. ed. Blackwell Publ, 2012, 776 p.

FISIOPATOLOGIA VASCULAR

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 02/03/2015

No. de Créditos: 03

Carga Horária: 45

Docente Responsável: Cristina Antoniali Silva

Graciela S. Ceravolo (UEL)

Ementa: Conhecer a fisiologia do sistema cardiovascular, com ênfase no sistema vascular; conhecer os mecanismos fisiológicos do controle periférico da pressão arterial; conhecer as principais alterações vasculares (disfunção endotelial e vascular) associadas ao desenvolvimento e manutenção da hipertensão; conhecer os modelos animais utilizados para avaliação das alterações vasculares na hipertensão; estudar o mecanismo de ação (farmacologia) de algumas drogas utilizadas no estudo e tratamento da hipertensão.

Bibliografia: Furchgott RF, Zawadzki JV. The obligatory role of endothelial cells in the relaxation of arterial smooth muscle by acetylcholine. *Nature*. 1980 Nov 27;288(5789):373-6. doi: 10.1038/288373a0. Feletou, M; Köhler, R; Vanhoutte, PM. Endothelium-derived Vasoactive Factors and Hypertension: Possible Roles in Pathogenesis and as Treatment Targets. *Curr Hypertens Rep* (12):267-275, 2010. Furchgott, RF; Cherry, PD; Zawadzki, JV; Jothianandan, D. Endothelial cells as mediators of vasodilation of arteries. *J. Cardiovasc Pharmacol.* (2):S336-43, 1984. Giles, TD; Sander, GE; Nossaman, BD; Kadowitz, PJ. Impaired vasodilation in the pathogenesis of hypertension: focus on nitric oxide, endothelial-derived hyperpolarizing factors, and prostaglandins. *J Clin Hypertens.* (4):198-205, 2012. Savoia, C; Burger, D; Nishigaki, N; Montezano, A; Touyz, RM. Angiotensin II and the vascular phenotype in hypertension. *Expert Rev Mol Med.* (30):e11, 2011. Vanhoutte PM, Zhao Y, Xu A, Leung SW. Thirty Years of Saying NO: Sources, Fate, Actions, and Misfortunes of the Endothelium-Derived Vasodilator Mediator. *Circ Res.* 2016 Jul 8;119(2):375-96. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.306531. Zancheta D, Troiano JA, Potje SR, Cavalari P, Sumida DH, Antoniali C. The PI3K-Akt-eNOS pathway is involved in aortic hyporeactivity to Phenylephrine associated with late pregnancy in spontaneously hypertensive rats. *Life Sci.* 2015 Feb 1;122:78-86. doi: 10.1016/j.lfs.2014.12.014. Troiano JA, Potje SR, Graton ME, Cavalari P, Pereira AA, Vale GT, Nakamune AC, Sumida DH, Tirapelli CR, Antoniali C. Decreased reactive oxygen species production and NOX1, NOX2, NOX4 expressions contribute to hyporeactivity to phenylephrine in aortas of pregnant SHR. *Life Sci.* 2016 Jan 1;144:178-84. doi: 10.1016/j.lfs.2015.12.011. Troiano JA, Potje SR, Graton ME, Silva DS, da Costa RM, Tostes RC, Antoniali C. Pregnancy decreases O-GlcNAc-modified proteins in systemic arteries of normotensive and spontaneously hypertensive rats. *Life Sci.* 2021 Feb 1;266:118885. doi: 10.1016/j.lfs.2020.118885. Munhoz FC, Potje SR, Pereira AC, Daruge MG, da Silva RS, Bendhack LM, Antoniali C. Hypotensive and vasorelaxing effects of the new NO-donor [Ru(terpy)(bdq)NO(+)](3+)

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP

in spontaneously hypertensive rats. *Nitric Oxide*. 2012 Feb 15;26(2):111-7. doi: 10.1016/j.niox.2011.12.008.

Potje SR, Troiano JA, Grando MD, Graton ME, da Silva RS, Bendhack LM, Antoniali C. Endothelial modulation of a nitric oxide donor complex-induced relaxation in normotensive and spontaneously hypertensive rats. *Life Sci*. 2018 May 15;201:130-140. doi: 10.1016/j.lfs.2018.03.055.

Viridis, A; Neves, MF; Amiri, F; Touyz, RM; Schiffrin, EL. Role of NAD(P)H oxidase on vascular alterations in angiotensin II-infused mice. *J Hypertens* (22):535-542, 2004.

Perassa LA, Graton ME, Potje SR, Troiano JA, Lima MS, Vale GT, Pereira AA, Nakamune AC, Sumida DH, Tirapelli CR, Bendhack LM, Antoniali C. Apocynin reduces blood pressure and restores the proper function of vascular endothelium in SHR. *Vascul Pharmacol*. 2016 Dec;87:38-48. doi: 10.1016/j.vph.2016.06.005.

Graton ME, Potje SR, Troiano JA, Vale GT, Perassa LA, Nakamune ACMS, Tirapelli CR, Bendhack LM, Antoniali C. Apocynin alters redox signaling in conductance and resistance vessels of spontaneously hypertensive rats. *Free Radic Biol Med*. 2019 Apr;134:53-63. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2018.12.026.

Yanagisawa, M; Kurihara, H.; Kimura, S; Tomobe, Y; Kobayashi, M; Mitsui, Y; Yazaki, Y; Goto, K; Masaki, T. A novel potent vasoconstrictor peptide produced by vascular endothelial cells. *Nature*. (6163):411-5, 1988.

**MEDIADORES DO PROCESSO INFLAMATÓRIO E SEUS
MECANISMOS I**

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 01/01/2012

No. de Créditos: 05

Carga Horária: 75

Docente Responsável: Sandra Helena Penha de Oliveira

Ementa: Objetivos Identificar os diferentes mediadores do processo inflamatório; 2. Identificar as funções dos diferentes mediadores na inflamação; 3. Identificar os mecanismos envolvidos na interação dos mediadores; 4. Organizar protocolos experimentais e avaliar resultados dos experimentos de inflamação. Justificativa A disciplina visa orientar as diferentes funções dos mediadores inflamatórios, os diferentes processo e suas inter-relações. Conteúdo 1. Reação inflamatória aguda 2. Mediadores e eventos vasculares e celulares envolvidos na inflamação e na resposta inflamatória: * Fenômenos vasculares * Fenômenos exudativos * Mediadores químicos: prostaglandinas, leucotrienos, óxido nítrico, citocinas e quimiocinas 4. Análise de trabalhos científicos relacionados aos temas abordados. 5. Elaboração de protocolo. 6. Discussão de resultados Forma de Avaliação Participação dos seminários, aulas práticas, elaboração de um relatório final e prova. Observação Periodicidade: bienal

Bibliografia: GOODMAN, L. S & GILMAN, A. G. et al - 11a. EDICAO - 2006 AS BASES FARMACOLOGICAS DA TERAPEUTICA SILVA, PENILDON - 7a. EDICAO - 2005 F A R M A C O L O G I A NEIDLE, E. A. et al - 4a. EDICAO - 2001 FARMACOLOGIA E TERAPEUTICA PARA DENTISTAS RANG H. P. & DALE M.M - 5a. EDICAO - 2005 F A R M A C O L O G I A KATZUNG, B. G. - 9a. EDICAO - 2006 FARMACOLOGIA BASICA E CLINICA TRIPATHI , K. D. 5a. EDICAO – 2006 FARMACOLOGIA MÉDICA. Artigos científicos de periódicos

TÓPICOS ESPECIAIS: METABOLISMO E REGENERAÇÃO ÓSSEA

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 01/01/2012

No. de Créditos: 03

Carga Horária: 45

Docente Responsável: Sandra Helena Penha de Oliveira

Ementa: Conhecer a fisiologia do metabolismo e regeneração óssea; conhecer os eventos envolvidos na interação tecido ósseo/biomateriais durante o processo de regeneração; conhecer modelos de culturas celulares e modelos animais representativos para estudar a fisiologia e farmacologia do tecido ósseo e, também, a interação tecido ósseo/biomaterial; conhecer modelos animais de patologias sistêmicas (osteoporose e diabetes) associadas a alterações do metabolismo ósseo; exemplificar estes conhecimentos com trabalho de investigação nesta área do conhecimento. O conteúdo deste módulo visa dar uma panorâmica geral sobre a fisiologia do metabolismo e regeneração óssea, como base de conhecimentos para a compreensão dos modelos de culturas celulares e modelos animais para avaliar a biocompatibilidade de biomateriais para aplicação no tecido ósseo.

Bibliografia: Bibliografia geral . Datta HK, Ng WF, Walker JA, Tuck SP, Varanasi SS. The cell biology of bone metabolism. *J Clin Pathol* 2008; 61:577-87. . Jaklenec A, Stamp A, Deweerd E, Sherwin A, Langer R. Progress in the Tissue Engineering and Stem Cell Industry. “Are we there yet?” *Tissue Engineering B* 2012; 18:155-156. . Matsuo K, Irie N. Osteoclast–osteoblast communication. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 2008; 473: 201–209. . Boyce BF, Xing L. Functions of RANKL/RANK/OPG in bone modeling and remodeling. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 2008; 473:139–146. . Rupani A, Balint R, Cartmell SH. Osteoblasts and their applications in bone tissue engineering. *Cell Health and Cytoskeleton* 2012; 4:49–61. . Hoch AI, BinderBY, Genetos DC, Leach JK. Differentiation-dependent secretion of proangiogenic factors by mesenchymal stem cells. *PLoSOne* 2012; 7:e35579. doi:10.1371/journal.pone.0035579. . Buma P, Schreurs W, Verdonschot N. Skeletal tissue engineering-from in vitro studies to large animal models. *Biomaterials* 2004; 25:1487-95. . Pearce AI, Richards RG, Milz S, Schneider E, Pearce SG. Animal models for implant biomaterial research in bone: a review. *European Cells & Materials* 2007; 13:1-10. . Reichert JC, Saifzadeh S, Wullschleger ME, Epari DR, Schütz MA, Duda GN, Schell H, van Griensven M, Redl H, Hutmacher DW. The challenge of establishing preclinical models for segmental bone defect research. *Biomaterials* 2009; 30:2149-2163. Muschler GF, Raut VP, Patterson TE, Wenke JC, Hollinger JO. The design and use of animal models for translational research in bone tissue engineering and regenerative medicine. E artigos científicos atualizados durante o período do curso.

NEUROENDOCRINOLOGIA

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 01/01/2012

No. de Créditos: 04

Carga Horária: 60

Docente Responsável: Rita Cássia Menegati Dornelles

Alexandre Giusti Paiva (UNIFAL)

Ementa:

Nesta disciplina queremos propiciar ao aluno o entendimento sobre interação dos sistemas nervoso e endócrino, criar foro de discussão de temas relativos às interações sistema nervoso, sistema endócrino e as funções vegetativas. Conteúdo Teórico: Conceitos gerais em neuroendocrinologia. Hipotálamo-hipófise-órgãos alvo. Aspectos anatômicos. Hormônios hipofisiotróficos. Neurotransmissores. Controle neuroendócrino da homeostase dos fluidos corporais; controle neuroendócrino da ingestão de água e sal; controle neuroendócrino da reprodução feminina; controle hipotálamo-hipófise da função testicular.

Forma de Avaliação Participação nos seminários, aulas práticas e prova.

Observação Periodicidade: bianual

Bibliografia: MELMED S. *et al.*, Williams Textbook of Endocrinology, 14 th, 2019; KOVACS W, OJEDA S: Textbook of Endocrine Physiology, 6th edition, 2011; KANDEL E. *et al.*, Principles of Neural Science, 15th, 2013, The McGraw-Hill Companies, Inc; PURVES D. *et al.*, Neuroscience, 6th edition, OUP USA, 2017. JOURNALS: - Am J Physiol Endocrinol Metab - Biology of Reproduction - Endocrinology - Endocrine Reviews - Frontiers in Neuroendocrinology - Human Reproduction Update - Journal of Endocrinology - Journal of Molecular Endocrinology - Journal of Neuroendocrinology - PNAS - The Journal of Neuroscience

TÓPICOS ESPECIAIS: ENSINO PRÁTICO DE TERCEIRO GRAU

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 01/01/2012

No. de Créditos: 02

Carga Horária: 30

Docente Responsável: Rita Cássia Menegati Dornelles

Ementa: Aplicar com êxito os conhecimentos de fisiologia em situação de ensino-aprendizagem • Expressar-se com clareza e segurança em sala de aula • Adequar os conteúdos didáticos ao tempo disponível e características dos alunos • Desenvolver o senso crítico a respeito de apresentações em público • Elaborar um plano de aula, selecionando os pontos mais importantes • Vivenciar a experiência didática com os colegas e com alunos da graduação • Questionar e discutir sobre o papel do professor, do aluno e a interação entre eles • Uso adequado dos recursos didáticos

Bibliografia: AIRES, MM. Fisiologia. Guanabara Koogan; 5ª ed., 2018; BEAR, M. F. Neurociências - Desvendando o Sistema Nervoso - AMGH; 5ª ed., 2017; CURI, R. Fisiologia Básica. Guanabara Koogan; 2ª edição, 2017; GANONG, W.F. Fisiologia Médica. 24th ed. Editora McGrawHill, 2014; GUYTON, AC; HALL, JE. Tratado de Fisiologia Médica. GEN Guanabara Koogan; 13ª edição, 2017; MELMED S. *et al.*, Williams Textbook of Endocrinology, 14 th, 2019; LENT, R. Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de Neurociência. Editora Atheneu, 2010; LENT, R. O cérebro aprendiz: Neuroplasticidade e educação. Editora Atheneu; 1ª edição, 2018; PURVES, D e cols. Neurociências. 5 ed Editorial Médica Panamericana S.A, 2015; SILVERTHORN, DU. Fisiologia Humana – Uma Abordagem Integrada. Artmed; 7ª ed., 2017.

PRINCÍPIOS GERAIS DE LABORATÓRIO

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 01/01/2012

No. de Créditos: 02

Carga Horária: 30

Docente Responsável: Ana Cláudia de Melo Stevanato Nakamune

Antonio Hernandes Chaves Neto

Ementa: A disciplina bianual, de caráter teórico-prático e híbrido, trabalhará com alunos que ingressam no Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas (PPGMCF) assuntos e técnicas presentes no cotidiano de um laboratório.

Bibliografia: ALMEIDA, M.F.C (organizadora). Boas práticas de Laboratório, 2ª ed., Difusão Editora, 2013. LOGLI, M.A. Boas Práticas de Laboratório (BPL) e Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Documentação para Validação de Métodos Analíticos: Conceitos Básicos e implementação, eBook Kindle. MELZER, E.E.M. Preparo de soluções: Reações e interações químicas, Saraiva, 2014. MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes, 2ª ed., Blucher, 2007. CAMPBELL, J.B. Matemática De Laboratório Aplicações Médicas E Biológicas, 3ª ed., Rocca, 1986.

SKOOB, D.A.; CROUCH, S.R.; HOLLER, F.J. Princípios de Análise Instrumental, 6ª ed.,

BOOKMAN COMPANHIA EDITORA LTDA, 2009. GWP The Standard Science Based

Weighing. Disponível em

https://www.mt.com/br/pt/home/library/white-papers/laboratory-weighing/the_esp_weighing_standard_white_paper.html, último acesso 23/12/2020. Normas de

Segurança nos Laboratórios. Disponível em

<https://www.iq.unesp.br/#!/instituicao/comissoes/cipa/normas-gerais/seguranca-nos-laboratorios/>, último acesso 23/12/2020. Norma ABNT NBR 11589:2017 - Preparação, padronização e estocagem de soluções para análises químicas.

NOÇÕES BÁSICAS DE BIOQUÍMICA ESTRUTURAL

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 23/10/2020

No. de Créditos: 03

Carga Horária: 45

Docente Responsável: Antonio Hernandes Chaves Neto

Ana Cláudia de Melo Stevanato Nakamune

Ementa: De caráter teórico-prático, esta disciplina pretende introduzir e discutir os conceitos estruturais e funcionais das macromoléculas, de tal modo que os alunos sejam capazes de avaliar criticamente tais conceitos, inseridos em trabalhos e atividades de ensino e pesquisa na área de Ciências Fisiológicas.

Bibliografia: HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. Bioquímica Ilustrada, 7ª ed., Artmed, 2018. MARZZOCO, A. TORRES, B.B. Bioquímica Básica, 4ª ed., Ed. Guanabara Koogan, 2015; LEHNHNGER, A.L.9 NELSON, D.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger, 7ª ed., Artmed, 2019.

SINALIZAÇÃO CELULAR I

Área de Concentração: Ciências Fisiológicas

Criação: 03/08/2015

No. de Créditos: 03

Carga Horária: 45

Docente Responsável: Doris Hissako Matsushita

Ementa: O conteúdo desta disciplina visa explorar conhecimentos fisiológicos envolvidos na sinalização celular insulínica, das MAPK (em processos inflamatórios e no metabolismo ósseo) e na produção de NO, assim como as inter-relações entre as sinalizações celulares.

Bibliografia: HUANG G, SHI LZ, CHI H. Regulation of JNK and p38 MAPK in the immune system: signal integration, propagation and termination. *Cytokine*, v. 48, n. 3, 2009. DORONZO G, VIRETTO M, RUSSO I, MATTIELLO L, DI MARTINO L, CAVALOT F, ANFOSSI G, TROVATI M. Nitric oxide activates PI3-K and MAPK signalling pathways in human and rat vascular smooth muscle cells: influence of insulin resistance and oxidative stress. *Atherosclerosis*, v. 216, n. 1, 2011. COLOMBO NH, SHIRAKASHI DJ, CHIBA FY, MATTERA MSLC, ERVOLINO E, GARBIN CAS, MACHADO UF, SUMIDA DH. Periodontal disease decreases insulin sensitivity and insulin signaling. *Journal of Periodontology*, v. 1, p. 1-10, 2011. CHIBA FY, COLOMBO NH, SHIRAKASHI DJ, DA SILVA VC, MOIMAZ SAS, GARBIN CAS, ANTONIALI C, SUMIDA DH. NaF treatment increases TNF- α and resistin concentrations and reduces insulin signal in rats. *Journal of Fluorine Chemistry*, v. 136, p. 3-7, 2012. ARTHUR JS LSC. Mitogen-activated protein kinases in innate immunity. *Nat Rev Immunol.*, v. 13, n. 9, 2013. GREENBLATT MB, SHIM JH, GLIMCHER LH. Mitogen-activated protein kinase pathways in osteoblasts. *Annu Rev Cell Dev Biol.*, v. 29, 2013. JILKA RL, NOBLE B, WEINSTEIN RS. Osteocyte apoptosis. *Bone*. 2013 Jun;54(2):264-71. ASTOLPHI, R.F.; CURBETE, M.M.; COLOMBO, N.H.; SHIRAKASHI, D.J.; CHIBA, F.Y.; PRIETO, A.K.C.; CINTRA, L.T.A.; BOMFIM, S.R.M.; ERVOLINO, E.; SUMIDA, D.H. *J Endod.*, v. 39, n. 5, 2013. PETI W PR. Molecular basis of MAP kinase regulation. *Protein Sci.*, v. 22, n. 12, 2013. GREENBLATT MB, SHIM JH, GLIMCHER LH. Mitogen-activated protein kinase pathways in osteoblasts. *Annu Rev Cell Dev Biol.*, v. 29, 2013. BOUCHER J, KLEINRIDDERS A, KAHN CR. Insulin receptor signaling in normal and insulin-resistant states. *Cold Spring Harb Perspect Biol.*, v. 6, n. 1, 2014. SANTOS RMD, MARANI F, CHIBA FY, MATTERA MSLC, TSOSURA TVS, TESSARIN GWL, PEREIRA RF, BELARDI BE, PINHEIRO BCES, SUMIDA DH. MATTERA MSLC, CHIBA FY, LOPES FL, TSOSURA TVS, PERES MA, BRITO VGB, DE OLIVEIRA SHP, PEREIRA RF, MARANI F, DOS SANTOS RM, BELARDI BE, TESSARIN GWL, BENITES ML, ERVOLINO E, HEIMANN JC, SUMIDA DH. Effect of maternal periodontitis on GLUT4 and inflammatory pathway in adult offspring. *J Periodontol.*, v. 90, n. 8, 2019. TAVARES BS, TSOSURA TVS, MATTERA MSLC, SANTELLI JO, BELARDI BE, CHIBA FY, CINTRA LTA, SILVA CC, MATSUSHITA DH. Effects of melatonin on insulin signaling and inflammatory pathways of rats with apical periodontitis. *Int Endod J.*, 2021.