

Modelos de Pesquisa Básica e Translacional em Transplante de Órgãos e Cirurgia Cardioriorácica

Área de Concentração: 5156

Criação: 24/04/2019

Ativação: 24/04/2019

Nr. de Créditos: 2

Carga Horária:

Teórica (por semana)	Prática (por semana)	Estudos (por semana)	Duração	Total
10	6	14	1 semanas	30 horas

Docentes Responsáveis:

Ana Cristina Breithaupt Faloppa

Luiz Felipe Pinho Moreira

Paulo Manuel Pego Fernandes

Hendrik Gerrit Derk Leuvenink

Objetivos:

Abordar os princípios e apresentar as principais linhas de pesquisa em andamento no campo da cirurgia torácica e cardiovascular e no estudo da fisiopatologia do transplante de órgãos e da inflamação sistêmica. Discutir os modelos, as abordagens e as ferramentas em pesquisa experimental, relacionando-os a diversos campos do conhecimento, tais como: fisiopatologia cardiocirculatória e da microcirculação, fisiopatologia respiratória, biologia molecular, imunidade inata, regulação hormonal, dentre outros. Neste contexto, analisar os modelos existentes, salientando-se as suas vantagens e desvantagens. Fornecer os conceitos fundamentais de evidência científica e da pesquisa translacional, propiciando a discussão dos níveis de evidência observados em relação às linhas de pesquisa atualmente em andamento.

Justificativa:

A abordagem das principais linhas de pesquisa, modelos e ferramentas em pesquisa básica e translacional permite o aprofundamento e a ampliação dos estudos no campo da cirurgia torácica e cardiovascular, da fisiopatologia transplante de órgãos e da fisiopatologia da inflamação sistêmica. Adicionalmente, propicia a discussão dos diversos aspectos metodológicos inerentes ao delineamento experimental e as ferramentas existentes.

Conteúdo:

1. Linhas de Pesquisa em Cirurgia Torácica e Cardiovascular, Transplante de Órgãos e Inflamação Sistêmica: a. Estudos das alterações desencadeadas pela morte encefálica nos enxertos empregados no transplante de órgãos; b. Princípios da preservação dos órgãos para transplante e da perfusão ex-vivo; c. Ferramentas terapêuticas para a manutenção dos órgãos para o transplante; d. Estudos das repercussões locais e sistêmicas após processo de isquemia e reperfusão; e. Influência do sexo na resposta imune frente ao processo inflamatório sistêmico; f. Regulação hormonal da resposta imune inata; g. Fatores genéticos

e marcadores biomoleculares relacionados às alterações dos sistemas cardiovascular e respiratório; h. Remodelamento ventricular e repercussões cardiovasculares na insuficiência miocárdica e na hipertensão pulmonar; i. Modificações endoteliais e da mecânica ventilatória no tratamento cirúrgico das pneumopatias avançadas; j. Alterações circulatórias e da resposta inflamatória durante o emprego de circuitos de circulação artificial. 2. Modelos Biológicos de Pesquisa Laboratorial: a. Modelos de indução de morte encefálica; b. Modelos de isquemia e reperfusão; c. Modelos de transplante e de perfusão ex-vivo de órgãos torácicos e abdominais; d. Modelos de infarto e de insuficiência miocárdica ou ventricular; e. Modelos de desenvolvimento de hipertensão pulmonar; f. Modelos de desenvolvimento de enfisema pulmonar. 3. Métodos de Avaliação do Processo Inflamatório e das Alterações Anátomo-Funcionais dos Sistemas Respiratório e Cardiocirculatório: a. Métodos de avaliação das alterações da microcirculação; b. Avaliação das alterações da função do endotélio respiratório e da expressão das sintases do óxido nítrico; c. Avaliação invasiva da função ventricular pela determinação das curvas de pressão-volume; d. Métodos de perfusão ex-vivo dos diversos órgãos; e. Métodos para quantificação de fatores locais e sistêmicos do processo inflamatório

Forma de Avaliação:

Vide campo Observação.

Observação:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Avaliação do curso será realizada a partir dos seminários e da elaboração de um relatório de conclusão, que deverá seguir aspectos da metodologia de pesquisa discutida. OBSERVAÇÕES: Número mínimo de alunos: 4 Número máximo de alunos: 20

Bibliografia:

1. Van Erp AC, Rebolledo RA, Hoeksma D, Jespersen NR, Ottens PJ, Nørregaard R, Pedersen M, Laustsen C, Burgerhof JGM, Wolters JC, Ciapaite J, Bøtker HE, Leuvenink HGD, Jespersen B. Organ-specific responses during brain death: increased aerobic metabolism in the liver and anaerobic metabolism with decreased perfusion in the kidneys. *Sci Rep*. 2018 Mar 13;8(1):4405. 2. Novitzki D and Cooper DK. *The Brain-Dead Organ Donor: Pathophysiology and Management*. 2013 Publisher Springer-Verlag New York. 3. Rebolledo RA, Hoeksma D, Hottenrott CM, Bodar YJ, Ottens PJ, Wiersema-Buist J, Leuvenink HG. Slow induction of brain death leads to decreased renal function and increased hepatic apoptosis in rats. *J Transl Med*. 2016 May 19;14(1):141. 4. Al-Tarrah K, Moimen N, Lord JM. The influence of sex steroid hormones on the response to trauma and burn injury. *Burns Trauma*. 2017 Sep 14;5:29. 5. Lord JM, Midwinter MJ, Chen YF, Belli A, Brohi K, Kovacs EJ, Koenderman L, Kubes P, Lilford RJ. The systemic immune response to trauma: an overview of pathophysiology and treatment. *Lancet*. 2014 Oct 18;384(9952):1455-65. 6. Singh RP, Massachi I, Manickavel S, Singh S, Rao NP, Hasan S, Mc Curdy DK, Sharma S, Wong D, Hahn BH, Rehimi H. The role of miRNA in inflammation and autoimmunity. *Autoimmun Rev*. 2013 Oct;12(12):1160-5. 7. Tucci PJ. Pathophysiological characteristics of the post-myocardial infarction heart failure model in rats. *Arq Bras Cardiol*. 2011;96(5):420-4. 8. Donati A, Carsetti A, Damiani E. The role of cardiac dysfunction in multiorgan dysfunction. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2016 Apr;29(2):172-7. 9. Patelis N, Moris D, Schizas D, Damaskos C, Perrea D, Bakoyiannis C, Liakakos T, Georgopoulos S. Animal models in the research of abdominal aortic aneurysms development. *Physiol Res*. 2017 Dec 20;66(6):899-915. 10. Bueno-Beti C, Sassi Y, Hajjar RJ, Hadri L. Pulmonary Artery Hypertension Model in Rats by Monocrotaline Administration. *Methods Mol Biol*. 2018;1816:233-241. 11. Abarbanell AM, Herrmann JL, Weil BR, Wang Y, Tan J, Moberly SP, Fiege JW, Meldrum DR. Animal models of myocardial and vascular injury. *J Surg Res*. 2010;162(2):239-49

Tipo de oferecimento da disciplina:

Presencial