

Disciplina MCP5859 
Métodos de Imagem em Pesquisa Científica Cardiovascular

Área de Concentração: 5131

Criação: 20/01/2022

Ativação: 20/01/2022

Nr. de Créditos: 2

Carga Horária:

Teórica (por semana)	Prática (por semana)	Estudos (por semana)	Duração	Total
5	5	5	2 semanas	30 horas

Docentes Responsáveis:

Roberto Kalil Filho

Carlos Eduardo Rochitte

Pedro Alves Lemos Neto

Objetivos:

- Contribuir para a formação de pesquisadores no campo da utilização de métodos de imagem para o estudo das doenças cardiovasculares; - Compreender os conceitos e aplicações dos principais métodos de pesquisa na área: Ressonância Magnética, Espectroscopia, Angiotomografia de coronárias, PET cardíaco, cintilografia de perfusão, imagem endovascular (OCT, ultrassonografia), fluxo coronário; - Conhecer, discutir, analisar e elaborar potenciais aplicações e investigações envolvendo novos recursos e métodos de imagem para o estudo de doenças cardiovasculares.

Justificativa:

Nas últimas décadas, os métodos de imagem revolucionaram a investigação diagnóstica e o em todas as áreas da medicina. No campo das doenças cardiovasculares este desenvolvimento se deu de maneira mais notável, com a participação da metodologia de imagem em grande parte dos desfechos dos principais estudos clínicos, que vem traçando as modernas diretrizes do tratamento destas doenças. A rápida evolução das técnicas de imagem e sua aplicação crescente em pesquisas científicas gerou uma demanda importante por pesquisadores capazes de gerar novos conhecimentos, métodos, aparelhos (incluindo patentes) e aplicações, a partir das informações obtidas pelos métodos de imagem utilizados no estudo das doenças cardiovasculares. Existe uma lacuna de cursos de formação para este tipo de pesquisador.

Conteúdo:

Escolha e interpretação de variáveis e desfechos em estudos envolvendo Ressonância magnética (RNM) Escolha e interpretação de variáveis e desfechos em estudos envolvendo Angiotomografia de coronárias Escolha e interpretação de variáveis e desfechos em estudos envolvendo Espectroscopia Escolha e interpretação de variáveis e desfechos em estudos envolvendo imagem endovascular (OCT, ultrassonografia, fluxo coronariano) Escolha e interpretação de variáveis e desfechos em estudos envolvendo PET cardíaco Escolha e

interpretação de variáveis e desfechos em estudos envolvendo cintilografia de perfusão - Novas tecnologias e novos métodos no estudo da aterosclerose.

Forma de Avaliação:

- Frequência, aproveitamento e participação durante aulas e discussões (os docentes responsáveis estimulam e estão presentes em todas as aulas) - Prova escrita - Realização de um projeto de pesquisa incluindo revisão bibliográfica sobre o tópico.

Observação:

Número mínimo de alunos: Três Número máximo de alunos: Vinte

Bibliografia:

1. Greenland P, Smith SC, Grundy SM. Improving coronary heart disease risk assessment in asymptomatic people: role of traditional risk factors and noninvasive cardiovascular tests. *Circulation*. 2001;104(15):1863-7.
2. Mark DB, Berman DS, Budoff MJ, Carr JJ, Gerber TC, Hecht HS, et al. ACCF/ACR/AHA/NASCI/SAIP/SCAI/SCCT 2010 expert consensus document on coronary computed tomographic angiography: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus Documents. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55(23):2663-99.
3. Taylor AJ, Cerqueira M, Hodgson JM, Mark D, Min J, O'Gara P, et al. ACCF/SCCT/ACR/AHA/ASE/ASNC/NASCI/SCAI/SCMR 2010 appropriate use criteria for cardiac computed tomography: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, the Society of Cardiovascular Computed Tomography, the American College of Radiology, the American Heart Association, the American Society of Echocardiography, the American Society of Nuclear Cardiology, the North American Society for Cardiovascular Imaging, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56(22):1864-94.
4. Monteiro VS, Lacerda HR, Uellendahl M, Chang TM, Albuquerque VM, Zirpoli JC, et al. Calcium score in the evaluation of atherosclerosis in patients with HIV/AIDS. *Arq Bras Cardiol*. 2011;97(5):427-33.
5. Budoff MJ, Achenbach S, Blumenthal RS, Carr JJ, Goldin JG, Greenland P, et al. Assessment of coronary artery disease by cardiac computed tomography: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology. *Circulation*. 2006;114(16):1761-91.
6. Gottlieb I, Miller JM, Arbab-Zadeh A, Dewey M, Clouse ME, Sara L, et al. The absence of coronary calcification does not exclude obstructive coronary artery disease or the need for revascularization in patients referred for conventional coronary angiography. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55(7):627-34.
7. Park R, Detrano R, Xiang M, Fu P, Ibrahim Y, LaBree L, et al. Combined use of computed tomography coronary calcium scores and C-reactive protein levels in predicting cardiovascular events in nondiabetic individuals. *Circulation*. 2002;106(16):2073-7.
8. Kalia NK, Miller LG, Nasir K, Blumenthal RS, Agrawal N, Budoff MJ. Visualizing coronary calcium is associated with improvements in adherence to statin therapy. *Atherosclerosis*. 2006;185(2):394-9.
9. Taylor AJ, Bindeman J, Feuerstein I, Le T, Bauer K, Byrd C, et al. Community-based provision of statin and aspirin after the detection of coronary artery calcium within a community-based screening cohort. *J Am Coll Cardiol*. 2008;51(14):1337-41.
10. Budoff MJ, Dowe D, Jollis JG, Gitter M, Sutherland J, Halamert E, et al. Diagnostic performance of 64-multidetector row coronary computed tomographic angiography for evaluation of coronary artery stenosis in individuals without known coronary artery disease: results from the prospective multicenter ACCURACY (Assessment by Coronary Computed Tomographic Angiography of Individuals Undergoing Invasive Coronary Angiography) trial. *J Am Coll Cardiol*. 2008;52(21):1724-32.
11. Miller J, Rochitte C, Dewey M, Arbab-Zadeh A, Niinuma H, Gottlieb I, et al. Diagnostic performance of coronary angiography by 64-Row CT. *N Engl J Med*. 2008;359(22):2324-36.
12. Meijboom WB, Meijjs MF, Schuijf JD, Cramer MJ, Mollet NR, van Mieghem CA, et al. Diagnostic accuracy of 64-slice computed tomography coronary angiography: a prospective, multicenter, multivendor study. *J Am Coll Cardiol*. 2008;52(25):2135-44.
13. Azevedo Filho CF, Hadlich M, Petriz JL, Mendonça LA, Moll Filho JN, Rochitte CE. Quantification of left ventricular infarcted mass on cardiac magnetic resonance imaging: comparison between planimetry and the semiquantitative visual scoring method. *Arq Bras Cardiol*. 2004;83(2):118-24; 111-7.
14. Nigri M, Azevedo CF, Rochitte CE, Schraibman V,

Tarasoutchi F, Pommerantzeff PM, et al. Contrast-enhanced magnetic resonance imaging identifies focal regions of intramyocardial fibrosis in patients with severe aortic valve disease: correlation with quantitative histopathology. *Am Heart J.* 2009;157(2):361-8. 15. Rosario MA, Lima JJ, Parga JR, Avila LF, Gowdak LH, Lemos PA, et al. (Coronary calcium score as predictor of stenosis and events in pretransplant renal chronic Cardiol. 2010;94(2):236-43, 252-60, 239-47. USDH. Hadamitzky M, Distler R, Meyer T, Hein F, Kastrati A, Martinoff S, et al. Prognostic value of coronary computed tomographic angiography in comparison with calcium scoring and clinical risk scores. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2011;4(1): 16-23. 17. Azevedo CF, Cheng S, Lima JA. Cardiac imaging to identify patients at risk for developing heart failure after myocardial infarction. *Curr Heart Fail Rep.* 2005;2(4):183-8. 18. Pundziute G, Schuijf JD, Jukema JW, Boersma E, de Roos A, van der Wall EE, et al. Prognostic value of multislice computed tomography coronary angiography in patients with known or suspected coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49(1):62-70. LVVT

Idiomas ministrados:

Português

Tipo de oferecimento da disciplina:

Híbrido

Informações adicionais do oferecimento da disciplina:

A porcentagem da disciplina que ocorrerá no sistema não presencial (1- 100%). -50% presencial e 50% on-line, simultâneos. Detalhamento das atividades que serão presenciais e das que serão desenvolvidas via remota, com discriminação do tempo de atividade contínua online. - Todas as atividades serão desenvolvidas de forma presencial e remota simultaneamente. Isto inclui: aulas, discussões, debates e sessão de perguntas e respostas. Especificação se as aulas, quando online, serão síncronas ou assíncronas. - Todas as aulas serão síncronas. Descrição do tipo de material e/ou conteúdo que será disponibilizado para o aluno e a A plataforma que será utilizada. - Aulas das apresentações em PPT em vídeo com a aula gravada. A plataforma será a meeting da Google. Definição sobre a presença na Universidade e, quando necessária, discriminar quem deverá estar presente (professora/professor; aluna/aluno; ambos). - Não haverá obrigatoriedade da presença, que será opcional e a critério do professor e aluno. Descrição dos tipos e da frequência de interação entre aluna/aluno e professora/professor (somente durante as aulas; fora do período das aulas; horários; por chat/e-mail/fóruns ou outro). - A interação ocorrerá durante as aulas e sessões de discussões e perguntas e respostas. Não haverá interação fora do período do curso. A forma de controle da frequência nas aulas. - Para os alunos presenciais, assinatura na lista de presença e para os alunos on-line, registro de conexão na plataforma meeting. Informação sobre a obrigatoriedade ou não de disponibilidade de câmera e áudio (microfone) por parte dos alunos. - Para o acesso remoto será obrigatório a disponibilidade de câmera e áudio para todos os alunos. A forma de avaliação da aprendizagem (presencial/remota). - A avaliação ocorrerá pela interação dos professores com os alunos no formato de discussões e perguntas e respostas, assim como, pela entrega de relatório no que consiste na elaboração de um projeto de pesquisa e seus resultados prováveis.