

**Disciplina MCP5867**   
**Bases Fisiopatológicas e Prática Clínica da Hipertensão Arterial**

**Área de Concentração:** 5131

**Criação:** 20/01/2022

**Ativação:** 20/01/2022

**Nr. de Créditos:** 2

**Carga Horária:**

<b>Teórica</b> (por semana)	<b>Prática</b> (por semana)	<b>Estudos</b> (por semana)	<b>Duração</b>	<b>Total</b>
10	10	10	1 semanas	30 horas

**Docentes Responsáveis:**

Luiz Aparecido Bortolotto

Maria Claudia Costa Irigoyen

Luciano Ferreira Drager

**Objetivos:**

Disciplina destinada a pós-graduandos médicos e outros profissionais da área de Saúde com interesse científico na área de Hipertensão Arterial. O objetivo principal é a capacitação dos alunos para a aplicação do conhecimento em pesquisa e na prática clínica dos conceitos fundamentais em Hipertensão Arterial.

**Justificativa:**

ensão arterial é a condição clínica que mais interfaces apresenta com diferentes especialidades médicas e também de outras áreas da saúde, e que tem mostrado as maiores evoluções nos últimos anos, desde o melhor entendimento das alterações genéticas e fisiopatológicas que levam a doença, até as formas mais recentes de tratamento, incluindo novas tecnologias. Dentre as áreas médicas, se destaca como o maior exemplo de medicina translacional, integrando perfeitamente os ensinamentos da área básica com a aplicação da prática e pesquisa clínica. Neste aspecto, a Unidade de Hipertensão Arterial no Instituto do Coração é pioneira nesta integração, permitindo o desenvolvimento de diversas linhas de pesquisa experimental acopladas a estudos em humanos, permitindo um entendimento mais completo da doença que mais atinge a população brasileira. A equipe é reconhecida como o principal grupo de estudos em Hipertensão Arterial do país, contando com pesquisadores e médicos com formação de pós-doutorado no exterior, incluindo os coordenadores, e tem várias publicações internacionais originais e de impacto com grande número de citações. Além disso, devido a colaboração com pesquisadores internacionais, é possível integração com eles na divulgação de conhecimentos durante a disciplina. Desde a sua criação como Disciplina do Departamento de Cardiopneumologia, tem proporcionado a participação de pós-graduandos de diferentes áreas da medicina e de outras áreas profissionais em Saúde, sempre obtendo excelente avaliação pelos alunos. Desta forma, justifica-se a solicitação de reconhecimento, com uma nova proposta de ementa incluindo a participação de pesquisadores internacionais com aulas na língua inglesa, permitindo maior difusão do conhecimento na área.

**Conteúdo:**

Aulas Teóricas/Palestras Internacionais (duração = 1 hora). Total 10 horas Mecanismos de Controle da Pressão Arterial - Curto Prazo: Controle Neurogênico ( Sistema Nervoso Autônomo), Controle Hormonal (Sistema Renina Angiotensina-Aldosterona, Endotélio); - Longo Prazo (Rim, Líquidos corporais). Early Vascular Aging Inflamação, Endotélio e Hipertensão Bases Clínicas da Fisiopatologia da hipertensão arterial primária Comprometimento de órgãos-alvo na Hipertensão Arterial: coração, rins, vasos e cérebro Função Cognitiva em hipertensão Relação do Excesso de Sal com risco cardiovascular e hipertensão arterial Evidências dos benefícios do tratamento não farmacológico da Hipertensão Arterial: atividade física, restrição do sal, controle do peso, modulação do estresse. Insuficiência Coronariana Não Obstrutiva em Hipertensão Bases fisiopatológicas e clínicas do tratamento da Hipertensão Arterial Aulas práticas e seminários : duração 2 horas: Total 10 horas Hands-on de métodos de rigidez arterial, função endotelial e atividade simpática - Aula prática Hipertensão Arterial como doença metabólica: mecanismos e abordagem clínica - Seminário Medidas da pressão arterial na prática clínica: consultório, MAPA, medida domiciliar e medida da pressão central não invasiva - Seminário Causas secundárias de Hipertensão Arterial: Renovascular, Hiperaldosteronismo Primário, Apneia Obstrutiva do sono, Feocromocitoma - Seminário Análise crítica das Diretrizes de Hipertensão Arterial - Seminário Horas de estudo e preparação dos seminários (Total 10 horas)

### **Forma de Avaliação:**

1. Aproveitamento e participação durante aulas e discussões (os docentes responsáveis estimulam e estarão presentes em todas as aulas) 2. Elaboração de uma proposta de projeto de pesquisa em hipertensão arterial.

### **Observação:**

Corpo docente: Profa. Maria Cláudia da Costa Irigoyen, Prof. Dr. Luiz Aparecido Bortolotto, Prof. Dr Luciano Ferreira Drager, Profa. Dra. Fernanda Marciano Consolim-Colombo, Prof. Dr. Heno Ferreira Lopes, Prof. Dr. José Jayme Galvão de Lima, Dr. Thiago Macedo. Mínimo número de estudantes: 8 Máximo número de estudantes: 20

### **Bibliografia:**

Hipertensão Arterial: bases fisiopatológicas e prática clínica. Krieger EM (coord), Lopes HF (org), Bortolotto LA, Consolim-Colombo FM, Giorgi DMA, de Lima JJG, Irigoyen MC, Drager LF (eds). São Paulo, Editora Atheneu, 2013. Módulo de Hipertensão. Reduzindo o impacto das Doenças. Kalil & Fuster-Medicina Cardiovascular. São Paulo, Editora Atheneu, 2016. Gil JS, Drager LF, Guerra-Riccio GM, Mostarda C, Irigoyen MC, Costa-Hong V, Bortolotto LA, Egan BM, Lopes HF. The impact of metabolic syndrome on metabolic, pro-inflammatory and prothrombotic markers according to the presence of high blood pressure criterion. Clinics (Sao Paulo). 2013;68(12):1495-501. Ojeda NB, Grigore D, Alexander BT. Developmental programming of hypertension: insight from animal models of nutritional manipulation. Hypertension. 2008;52:44-50. Saito I, Kario K, Kushiro T, Teramukai S, Yaginuma M, Mori Y, Okuda Y, Shimada K. Home blood pressure and cardiovascular risk in treated hypertensive patients: the prognostic value of the first and second measurements and the difference between them in the HONEST study. Hypertens Res. 2016;39(12):857-862. Stevens SL, Wood S, Koshiaris C, Law K, Glasziou P, Stevens RJ, McManus RJ. Blood pressure variability and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2016;354:i4098. Pierdomenico SD, Pierdomenico AM, Coccina F, Clement DL, De Buyzere ML, De Bacquer DA, et al. Prognostic Value of Masked Uncontrolled Hypertension. Hypertension. 2018 Oct;72(4):862-869. Barbé F, Durán-Cantolla J, Sánchez-de-la-Torre M, Martínez-Alonso M, Carmona C, Barceló A, et al; Spanish Sleep And Breathing Network. Effect of continuous positive airway pressure on the incidence of hypertension and cardiovascular events in nonsleepy patients with obstructive sleep apnea: a randomized controlled trial. JAMA. 2012;307(20):2161-8. Motta E Motta J, Souza LN, Vieira BB, Delle H, Consolim-Colombo FM, Egan BM, Lopes HF. Acute physical and mental stress resulted in an increase in fatty acids, norepinephrine, and hemodynamic changes in normal individuals: A possible pathophysiological mechanism for hypertension-Pilot study. J Clin Hypertens (Greenwich). 2021;23(4):888-894. Reaven GM, Lithell H, Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities--the role of insulin resistance and the sympathoadrenal system. N

Engl J Med. 1996;334(6):374-81. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Gomes MAM, Brandão A, Feitosa A et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão 2020. Arq Bras Cardiol 2021;116(3):516-658. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al, ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018;39(33):3021-104. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, Ramirez A, Schlaich M, Stergiou GS, Tomaszewski M, Wainford RD, Williams B, Schutte AE. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension. 2020;75(6):1334. Safar ME. Arterial stiffness as a risk factor for clinical hypertension. Nat Rev Cardiol. 2018 Feb;15(2):97-105. Sechi LA, Colussi G, Di Fabio A, Catena C. Cardiovascular and renal damage in primary aldosteronism: outcomes after treatment. Am J Hypertens. 2010;23(12):1253-60. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71(6):e13-e115. Bauer F, Seibert FS, Rohn B, Bauer KAR, Rolshoven E, Babel N, Westhoff TH. Attended Versus Unattended Blood Pressure Measurement in a Real Life Setting. Hypertension. 2018;71(2):243-249. Herrmann SM, Saad A, Textor SC. Management of atherosclerotic renovascular disease after Cardiovascular Outcomes in Renal Atherosclerotic Lesions (CORAL). Nephrol Dial Transplant. 2015;30(3):366-75. Lopes HF, Martin KL, Nashar K, Morrow JD, Goodfriend TL, Egan BM. DASH diet lowers blood pressure and lipid-induced oxidative stress in obesity. Hypertension. 2003;41(3):422-30. Lenders JW, Pacak K, Walther MM, Linehan WM, Mannelli M, Friberg P, Keiser HR, Goldstein DS, Eisenhofer G. Biochemical diagnosis of pheochromocytoma: which test is best? JAMA. 2002;287(11):1427-34. Williams B, MacDonald TM, Morant S, Webb DJ, Sever P, McInnes G, Ford I, Cruickshank JK, Caulfield MJ, Salsbury J, Mackenzie I, Padmanabhan S, Brown MJ; British Hypertension Society's PATHWAY Studies Group. Spironolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug-resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial. Lancet. 2015 Nov 21;386(10008):2059-2068. Krieger EM, Drager LF, Giorgi DMA, Pereira AC, Barreto-Filho JAS, Nogueira AR, Mill JG, Lotufo PA, Amodeo C, Batista MC, Bodanese LC, Carvalho ACC, Castro I, Chaves H, Costa EAS, Feitosa GS, Franco RJS, Fuchs FD, Guimarães AC, Jardim PC, Machado CA, Magalhães ME, Mion D Jr, Nascimento RM, Nobre F, Nóbrega AC, Ribeiro ALP, Rodrigues-Sobrinho CR, Sanjuliani AF, Teixeira MDCB, Krieger JE; ReHOT Investigators. Spironolactone Versus Clonidine as a Fourth-Drug Therapy for Resistant Hypertension: The ReHOT Randomized Study (Resistant Hypertension Optimal Treatment).Hypertension. 2018 Apr;71(4):681-690.

#### **Tipo de oferecimento da disciplina:**

Não-Presencial

#### **Informações adicionais do oferecimento da disciplina:**

A porcentagem da disciplina que ocorrerá no sistema não presencial (1- 100%). Será 100%. Detalhamento das atividades que serão presenciais e das que serão desenvolvidas via remota, com discriminação do tempo de atividade contínua online. As atividades serão desenvolvidas totalmente no modo online composta de uma aula teórica de 1 h e 30, e seminário com apresentação de artigos com 2 hs de duração. Especificação se as aulas, quando online, serão síncronas ou assíncronas. As aulas e seminários serão realizadas na forma síncrona. Descrição do tipo de material e/ou conteúdo que será disponibilizado para o aluno e a A plataforma que será utilizada. Será enviado aos alunos via e mail pasta contendo os artigos de referência para serem apresentados em seminário online, sob supervisão de um docente. Haverá transmissão de vídeos pré-gravados durante o período de transmissão online das aulas. Definição sobre a presença na Universidade e, quando necessária, discriminar quem deverá estar presente (professora/professor; aluna/aluno; ambos). O docente responsável pela aula e pela discussão e supervisão dos seminários estará presente na sala de aula durante o período destinado a transmissão. 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 entre aluna/aluno e professora/professor será somente durante as aulas e seminários. A forma de controle da frequência nas aulas. A forma de controle da frequência nas aulas será

controlada por secretária da Unidade que irá verificar a entrada dos alunos e permanência durante todo o período. Informação sobre a obrigatoriedade ou não de disponibilidade de câmera e áudio (microfone) por parte dos alunos. Obrigatoriedade de disponibilidade de câmera e áudio (microfone) por parte dos alunos/alunas durante o seminário e sessão de perguntas. A forma de avaliação da aprendizagem (presencial/remota). A avaliação da aprendizagem será por meio envio por e mail de relatório da disciplina.