

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Programa:	CB- Farmacologia
Departamento:	Farmacologia
Disciplina:	Farmacologia do Sistema Nervoso Autônomo Simpático
Curso:	Mestrado (x) Doutorado (x)

Docente(s) Responsável(is): Prof(a). Dr(a)			
Carga Horária			
Nº de Créditos: <u> 03 </u>	Total: <u> 45 h/aula </u>	Teórica: <u> 08 </u>	Prática: <u> 04 </u>
Teórico/Prática: _____	Seminário: <u> 29 </u>	Outras Ativ.: <u> 04 </u>	

OBJETIVOS: (definição resumida dos objetivos, face ao contexto do Curso de Pós-Graduação)

A disciplina objetiva ampliar os conhecimentos da farmacologia do sistema nervoso autônomo simpático, bem como, o seu envolvimento em diferentes fisiopatologias.

EMENTA: (resumo do conteúdo programático - cerca de 30 palavras organizado de forma que não prejudique a compreensão global do conteúdo, com o uso dos termos técnicos e científicos adequados)

A disciplina amplia os conhecimentos da farmacologia do Sistema Nervoso Autônomo Simpático, bem como, o seu envolvimento em fisiopatologias, associadas ou não a fenômenos de supersensibilidade, subsensibilidade e dessensibilização. Será dado enfoque aos receptores adrenérgicos pré e pós-juncionais, aos eventos bioquímicos intracelulares associados à estimulação do SNA-simpático e às drogas adrenérgicas e anti-adrenérgicas, abrindo espaço para uma terapêutica mais racional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)

Organização geral do SNA

Transmissão adrenérgica

Receptores adrenérgicos

Farmacologia molecular: pA2, pD'2, "binding" e auto-radiografia

Drogas que modificam a transmissão simpática

Supersensibilidade, subsensibilidade e dessensibilização

Atividade autonômica simpática e seu envolvimento em diferentes fisiopatologias e estados fisiológicos especiais

METODOLOGIA DE ENSINO: (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)

1. Aulas expositivas
2. Seminários
3. Leitura dirigida
4. Demonstração (prática realizada pelo professor)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: (descrever os instrumentos de avaliação que serão utilizados, com os critérios para obtenção do resultado final)

1. Assiduidade
2. Apresentação dos seminários
3. Avaliação crítica de trabalho científico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERRIDGE, M.J. The molecular basis of communication within the cell. *Scientific Amer.*, V. 253(4), p. 124-134, 1985.

BEVAN, J.A. Norepinephrine and the presynaptic control of adrenergic transmitter release. *Fed. Proc.*, V. 37, p. 187-189, 1978.

BISPO DA SILVA L.B., CORDELLINI S. Effects of diethylpropion treatment and withdrawal on aorta reactivity, endothelial factors and rat behavior. *Toxicol Appl Pharmacol.*, V.190(2), p.170-6, 2003.

BITRAN, M.; TAPIA, W. Does the release of tritiated noradrenaline accurately reflect the release of endogenous noradrenaline from vas deferens nerve terminals? *Biol. Res.*, V. 30, p. 105-115, 1997.

CALAKOS, N.; SCHELLER, R.H. Synaptic vesicle biogenesis, docking, and fusion: a molecular description. *Physiological Rev.*, V. 76, n. 1, p. 1-29, 1996.

[CARLSON, S. H.; WYSS, J. M. Neurohormonal regulation of the sympathetic nervous system: new insights into central mechanisms of action. *Curr Hypertens Rep.*, V.10\(3\), p. 233-40, 2008.](#)

CORDELLINI, S. Canal deferente desnervado da cobaia: Estudo quantitativo e qualitativo da população de alfa-adrenoceptores. São Paulo, 1985. 99p. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) - Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, 1985.

CORDELLINI, S.; SANNOMIYA, P. Alpha-adrenergic receptors in the guinea-pig denervated vas deferens: an "in vivo" study. *Brazilian J. Med. Biol. Res.*, V. 15, p. 415, 1982. Abstr.

CORDELLINI, S.; SANNOMIYA, P. Spare receptors in the guinea-pig vas deferens. *Brazilian J. Med. Biol. Res.*, V. 15, p. 418, 1982. Abstr.

CORDELLINI, S.; SANNOMIYA, P. Denervation supersensitivity to phenylephrine in guinea-pig vas deferens in vivo and in vitro functional studies on alpha₁-adrenoceptors. *General Pharmacol.*, V.32, p. 393-400, 1999.

D'ARBE, M.; CHIN, I.; EINSTEIN, R.; LAVIDIS, N. A. Stress induced changes in transmitter

release from sympathetic varicosities of the mouse vas deferens. *J. Aut. Nerv. System.*, V. 76, p.146-152, 1999.

DELUCIA, R.; OLIVEIRA-FILHO, R.M.; PLANETA, C. S.; GALLACCI, M.; AVELLAR, M. C. W. *Farmacologia integrada*, 3ª ed., Rio de Janeiro: Revinter, 2007.

ELLIOTT, J.; CALLINGHAM, B.A.; SHARMAN, D.F. Metabolism of amines in the isolated perfused mesenteric arterial bed of the rat. *Br. J. Pharmacol.*, V.98, p. 507-514, 1989.

FURCHGOTT, R.F. The classification of adrenoceptors (adrenergic receptors): an evaluation from the stand point of receptor theory. Berlin, Springer Verlag, 1972 (Handbook of experimental pharmacology), V.33, p.283-335.

GAW, A.J.; WADSWORTH, R.M. Pharmacological characterization of postjunctional alpha-adrenoceptors in cerebral arteries from the sheep. *Br. J. Pharmacol.*, V.98, p. 741-746, 1989.

HALL, J.A.; PETCH, M.C.; BROWN, M.J. Intracoronary injections of salbutamol demonstrate the presence of functional β_2 -adrenoceptors in the human heart. *Circ. Res.*, V.65, p.546-53, 1989.

HARDMAN, J.G.; LIMBRID, L.E. MOLINOFF, P.B.; RUDDON, R.W.; GILMAN, A.G. Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 9ª ed., McGraw-Hill, NY, 1996

HASHIMOTO, S.; SHUNTOH, H.; TANIYAMA, K.; TANAKA, C. Role of protein Kinase C in the vesicular release of acetylcholine and norepinephrine from enteric neurons of the guinea-pig small intestine. *Jap. J. Pharmacol.*, V.48, p. 377-85, 1988.

IVERSEN, L.L. Uptake mechanism for neurotransmitter amines. *Biochem. Pharmacol.*, V.23, p. 1927-35, 1974.

KATZUNG, B.G. Farmacologia Básica e Clínica 9ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KITAYAMA, S.; DOHI, T. Cellular and molecular Aspects of monoamine neurotransmitter transporters. *Jpn. J. Pharmacol.*, V. 72, p 195-208, 1996.

KOSTKA, P.; SIPOS, S.N.; KWAN, C.Y.; NILES, L.P.; DANIEL, E.E. Identification and characterization of presynaptic and postsynaptic β -adrenoceptors in the longitudinal smooth muscle/myenteric plexus of dog ileum. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, V.251, p. 305-10, 1989.

[MCCORRY, L. K. Physiology of the autonomic nervous system. *Am J Pharm Educ.* V. 71\(4\), p. 78, 2007.](#)

MICHEL, A.D.; LOUNY, D.N.; WHITING, R.L. Differences between the α_2 -adrenoceptor in rat submaxillary gland and the α_2A and α_2B -adrenoceptor subtypes. *Br. J. Pharmacol.*, V.98, p. 890-7, 1989.

MICHEL, A.D.; LOUNY, D.N.; WHITING, R.L. Identification of a single α_1A subtype in rat submaxillary gland. *Br. J. Pharmacol.*, V.98, p. 883-9, 1989.

MORRIS, R.G.; VENNING, M.G.; DE LA LANDE, I.S. Influence of Uptake₁ and Uptake₂ on the relationship between diffusion and metabolism of noradrenaline in the perfused rabbit ear artery. *Blood vessels*, V.25, p. 217-31, 1988.

NAVARRO-OLIVEIRA, C. M.; VASSILIEFF, V. S.; CORDELLINI, S. The sympathetic-adrenomedullary system, but not the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, participates in aorta adaptive response to stress. Nitric oxide involvement. *J Auton. Nerv. System*, V 83, p. 140-147, 2000.

NYBORG, N.C.B.; BEVAN, J.A. Increased α -adrenergic receptor affinity in resistance vessels from hypertensive rats. *Hypertension*, V.11, p. 635-8, 1988.

RANG, H. P. and DALE, M. M. Farmacologia, 5^a ed., Rio de Janeiro: Elsevier editora, 2004.

RAYMOND, J.R.; HNATOWICH, M.; LEFKOWITZ, R.J.; CARON, M.G. Adrenergic receptors (models for regulation of signal transduction process). *Hypertension*, V.15, p. 119-31, 1990.

SIMON, G.; CSIKY, B. Effect of neonatal sympathectomy on the development of structural vascular changes in angiotensin II-treated rats. *J. Hypertension*, V. 16, p. 77-84, 1998.

TRIGGLE, C.R. & TRIGGLE, D.J. Structure and function of the synapse. In: *Chemical Pharmacology of the synapse*, New York, Academic Press, 1976, Cap. I, p. 1-27.

[VASEGHI, M.](#); [SHIVKUMAR, K.](#) [The role of the autonomic nervous system in sudden cardiac death.](#) *Prog Cardiovasc Dis.* V. 50(6), p. 404-19, 2008.

VENNING, M.G.; DE LA LANDE, I.S. Role of sympathetic nerves indisposition and metabolism of intraluminal and extraluminal noradrenaline in the rabbit ear artery. *Blood vessels*, V. 25, p. 232-39, 1988

VERHAEGHE, R.H.; LORENZ, R.R.; MCGRATH, M.A.; SHEPHERD, J.T.; VANHOUTTE, P.M. Metabolic modulation of neurotransmitter release-adenosine, adenine nucleotides, potassium, hyperosmolarity and hydrogen ion. *Fed. Proc.*, V. 37, p. 208-211, 1978.

[VINCENT, J. L.](#); [BISTON, P.](#), [DEVRIENDT J.](#), [BRASSEUR A.](#), [DE BACKER D.](#) [Dopamine versus norepinephrine: is one better?](#) *Minerva Anesthesiol.*, V. 75(5), p. 333-7, 2009.

YOUSIF, M.; KADAVIL, E. A.; ORIOWO, M. A. Heterogeneity of alpha₁-adrenoceptor subtypes mediating noradrenaline-induced contractions of the rat superior mesenteric artery. *Pharmacology*, v. 56, p. 196-206, 1998.

ZUCKER, R.S.; HAYDON, P.G. Membrane potential has no direct role in evoking neurotransmitter release. *Nature*, V. 335, p. 360-2, 1988.

NOME DO RESPONSÁVEL:

Data: 26 / 01 / 2010

Assinatura: _____