



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NEUROCIÊNCIA NUTRICIONAL

Disciplina: MODELOS EXPERIMENTAIS E COMPORTAMENTAIS EM NEUROCIÊNCIA DA NUTRIÇÃO

Carga horária: 16h/aula - Créditos: 01

Objetivos:

Geral:

Apresentar os modelos de indução a déficits cognitivos e comportamentais por dietas de obesidade e desnutrição.

Específicos:

- Apresentar os principais testes comportamentais e neurocognitivos em animais de laboratório.
- Analisar criticamente como os modelos animais são abordados nas publicações.
- Compreender as diversas abordagens nutricionais e sua relação com os modelos de alimentação humana.
- Verificar as vias de sinalização responsáveis pelas alterações cognitivas e comportamentais associadas a modelos de obesidade e desnutrição.
- Compreender as diferenças entre os modelos de *western diet* e *high-fat diet*, em relação a suas concentrações de lipídios.
- Analisar quais áreas do sistema nervoso central são mais afetadas por dietas pobres em nutrientes.

Ementa:

Abordagem teórica e aplicada de modelos experimentais e comportamentais em neurociência da nutrição.

Conteúdo Programático

- Bioterismo de barreira e controle sanitário de animais de experimentação.
- Sala e infraestrutura para uso de testes comportamentais.
- Animais isogênicos e heterogênicos em testes comportamentais.
- Modelos transgênicos para avaliação neuropatológica e nutricional.
- Ontogenia de reflexos comportamentais em camundongos.
- Principais testes comportamentais e neurocognitivos em animais de experimentação e domínios psicomotores envolvidos.
- Análise interpretativa e escores utilizados e abordagem estatística.
- Testes neurológicos em modelo de acidente vascular cerebral.
- Tutorial de softwares (Any Maze) de análise comportamental em animais.
- Vias de sinalização inflamatórias periféricas induzidas por dietas de obesidade e desnutrição.

- Principais alterações cognitivas e comportamentais em animais submetidos à dietas de obesidade ou desnutrição.
- Intoxicação mercurial, microbiota intestinal, dieta hiperlipídica e déficits cognitivos em modelo animal.

Metodologia:

Aulas expositivas via plataforma Google Meet.
Ferramentas digitais pedagógicas de interação.
Softwares de testes comportamentais.

Avaliação:

1. Participação efetiva do aluno nas atividades realizadas em classe;
2. Assiduidade e pontualidade;
3. Entrega de resenha crítica sobre artigo proposto.

Bibliografia:

GUILLEMOT-LEGRIS, O.; MUCCIOLI, G. G. OBESITY-INDUCED NEUROINFLAMMATION: BEYOND THE HYPOTHALAMUS. **Trends in Neurosciences**, v. 40(4), p. 237-253, 2017.

KANDEL, E.R.; SCHWARTZ, J.H.; JESSELL, T.M., SIEGELBAUM, S.A.; HUDSPETH, A.J. PRINCÍPIOS DE NEUROCIÊNCIAS. 5ªed. **AMGH Editora**, 2014.

DE MEDEIROS, P.H.Q.; PINTO, D.V.; DE ALMEIDA, J.Z.; RÊGO, J.M.C., RODRIGUES, P.A.F.; LIMA, A.Â.M.; BOLICK, D.T.; GUERRANT, R.L.; ORIÁ, R.B. MODULATION OF INTESTINAL IMMUNE AND BARRIER FUNCTIONS BY VITAMIN A: IMPLICATIONS FOR CURRENT UNDERSTANDING OF MALNUTRITION AND ENTERIC INFECTIONS IN CHILDREN. **Nutrients**, v.10(9), p.1128, 2018.

PINTO, D.V.; RAPOSO, R.S.; MATOS, G.A.; ALVAREZ-LEITE, J.I.; MALVA, J.O.; ORIÁ, R.B. METHYLMERCURY INTERACTIONS WITH GUT MICROBIOTA AND POTENTIAL MODULATION OF NEUROGENIC NICHE IN THE BRAIN. **Frontiers in Neuroscience**, v.14, 2020.

SANTOS, M.J.S.; CANUTO, K.M.; DE AQUINO, C.C.; MARTINS, C.S.; BRITO, G.A.C.; PESSOA, T.M.R.P.; BERTOLINI, L.R.; CARNEIRO, I.S.; PINTO, D.V.; NASCIMENTO, J.C.R.; SILVA, B.B.; VALENÇA JR, J.T.; GUEDES, M.I.F.; OWEN, J.S.; ORIÁ, R.B. A BRAZILIAN REGIONAL BASIC DIET-INDUCED CHRONIC MALNUTRITION DRIVES LIVER INFLAMMATION WITH HIGHER APOA-I ACTIVITY IN C57BL6J MICE. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.53(6), e9031, 2020.

DE AQUINO, C.C.; LEITÃO, R.A.; OLIVEIRA ALVES, L.A.; COELHO-SANTOS, V.; GUERRANT, R.L.; RIBEIRO, C.F.; MALVA, J.O.; SILVA, A.P.; ORIÁ, R.B. EFFECT OF HYPOPROTEIC AND HIGH-FAT DIETS ON HIPPOCAMPAL BLOOD-BRAIN BARRIER PERMEABILITY AND OXIDATIVE STRESS. **Frontiers in Nutrition**, v.131, 2019.

SANTOS, S.H.S.; FERNANDES, L.R.; PEREIRA, C.S.; GUIMARÃES, A.L.S.; DE PAULA, A.M.B.; CAMPAGNOLE-SANTOS, M.J.; ALVAREZ-LEITE, J.I.; BADER, M.; SANTOS, R.A.S. INCREASED CIRCULATING ANGIOTENSIN-(1-7) PROTECTS WHITE ADIPOSE TISSUE AGAINST DEVELOPMENT OF A PROINFLAMMATORY STATE STIMULATED BY A HIGH-FAT DIET. **Regulatory peptides**, v.178(1-3), p.64-70, 2012.

CAVALIERE, G.; TRINCHESE, G.; PENNA, E.; CIMMINO, F.; PIROZZI, C.; LAMA, A.; ANNUNZIATA, C.; CATAPANO, A; MATTACE RASO, G.; RONDA, M.; MESSINA, G.; ZAMMIT, C.; CRISPINO, M.; MOLLIKA, M.P. HIGH-FAT DIET INDUCES NEUROINFLAMMATION AND MITOCHONDRIAL IMPAIRMENT IN MICE CEREBRAL CORTEX AND SYNAPTIC FRACTION. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, v.13, 509, 2019.

SPENCER, S.J.; D'ANGELO, H.; SOCH, A.; WATKINS, L.R.; MAIER, S.F.; BARRIENTOS, R.M. HIGH-FAT DIET AND AGING INTERACT TO PRODUCE NEUROINFLAMMATION AND IMPAIR HIPPOCAMPAL-AND AMYGDALAR-DEPENDENT MEMORY. **Neurobiology of Aging**, v.58, P.88-101, 2017.