



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

**Disciplina: ANTIOXIDANTES E NEUROPROTEÇÃO**

**Carga horária: 16h/aula - Créditos: 01**

**Objetivos:**

**Geral:**

Compreender o papel dos antioxidantes na manutenção da homeostase e processos neuroinflamatórios.

**Específicos:**

- Compreender o sistema de balanço oxidativo (REDOX) no Sistema Nervoso Central (SNC) e metabolismo oxidativo neuronal.
- Conhecer as principais vias de controle de estresse oxidativo do SNC.
- Compreender os mecanismos envolvidos na manutenção dos níveis citoplasmáticos de GSH e seu processo de oxirredução.
- Definir nutracêuticos e seu papel neuroprotetor antioxidante
- Compreender o tipo de atuação do complexo ômega e como antioxidante e anti-inflamatório no SNC.
- Compreender a função dos metalofármacos como doadores de óxido nítrico e novos potenciais terapêuticos no SNC.
- Avaliar o papel dos antioxidantes em doença neurovascular do SNC.

**Ementa:**

A aborda o impacto do mecanismo antioxidante nos processos neuroinflamatórios, bem como seu papel na manutenção da homeostase do SNC. Ainda, trata do uso de nutracêuticos em pacientes pós-AVC e em processos neurodegenerativos.

**Conteúdo Programático**

- Atividade mitocondrial e produção de radicais livres no SNC, reação de Fenton.
- Bioquímica dos antioxidantes e sistemas enzimáticos no SNC.
- Nutracêuticos como antioxidantes no SNC.
- Vias de sinalização mediadas por antioxidantes, Nrf2 e peroxidação lipídica.
- Uso de mix de ômegas na proteção do acidente vascular cerebral (AVC) e modelos experimentais.
- Efeito do estresse oxidativo nas vias de apoptose neuronal.
- Uso de doadores de óxido nítrico em indivíduos pós-AVC.
- Doenças neurodegenerativas e disfunção do processo antioxidante.

**Metodologia:**

Aulas expositivas por via remota pelo Google Meet e sites interativos. Seminários dos alunos com discussão de artigos científicos aplicados à nutrição.

**Avaliação:**

1. Participação nas aulas;
2. Apresentação de seminários;
3. Trabalho final.

**Bibliografia:**

CAO, C.; PATHAK, S.; PATIL, K. Antioxidant Nutraceuticals: Preventive and Healthcare Applications. **CRC Press**, 2018.

PREEDY, V.R. Aging: oxidative stress and dietary antioxidants. **Academic Press**, 2014.

RIZOS, E.C.; ELISAF, M.S. Does supplementation with omega-3 PUFAs add to the prevention of cardiovascular disease?. **Current cardiology reports**, v. 19, n. 6, p. 47, 2017.

DEVASSY, J.G. et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and oxylipins in neuroinflammation and management of Alzheimer disease. **Advances in nutrition**, v. 7, n. 5, p. 905-916, 2016.

JIANG, S.; DANDU, C.; GENG, X. Clinical application of nitric oxide in ischemia and reperfusion injury: A literature review. **Brain Circulation**, v. 6, n. 4, p. 248, 2020.