



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Santa Fe 3100 2000 Rosario



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS
Posgrado Acreditado por la CONEAU Res. 529/99 y 240/08

INTERACCIONES NEURO-INMUNO-ENDOCRINAS

Tipo de curso: Teórico

Evaluación: Escrita

Carga horaria: 45 horas

Director: Dr. Pablo Arias

OBJETIVOS

El objetivo principal de este curso es desarrollar en el alumno una visión integrativa del funcionamiento del sistema inmune, basada en las interacciones de este sistema con mecanismos de regulación neuro-endócrinos. En particular, se enfatizará la relevancia de dichas interacciones para inmunoregulación en condiciones fisiológicas y patológicas, así como su impacto en la homeostasis en general.

PROGRAMA

Bases fisiológicas de las interacciones neuro-inmuno-endócrinas Sintaxis común entre el sistema inmune y el neuro-endócrino. Bases celulares y moleculares de las interacciones citocinas/hormonas. Sinapsis inmunológica vs. Sinapsis neuronal. El eje HPA: su papel en salud y enfermedad. Citocinas como activadoras del eje HPA. Efectos de los glucocorticoides sobre el sistema inmune. Desregulación del eje HPA en enfermedades infecciosas: el caso de la enfermedad de Chagas y la Tuberculosis. El eje HPA en infecciones virales. El eje HPA en enfermedades autoinmunes o inflamatorias. El eje HPG y el sistema inmune. Hormonas sexuales y la respuesta inmune. Inervación del sistema inmune. El rol del sistema nervioso simpático y parasimpático sobre el sistema inmune. Neuropeptidos. El diálogo cruzado entre inmunidad y metabolismo. El tejido adiposo como un órgano endocrino e inmunológico. Adipocinas. Efectos de las citocinas sobre el metabolismo intermedio.

BIBLIOGRAFÍA

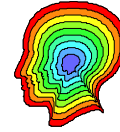
- Besedovsky, H.O. and del Rey, A.: Immune-Neuro-Endocrine Interactions: Facts and Hypotheses. *Endocrine Rev.* 17: 64-102, (1996).
- Hotamisligil G, Erbay E (2008) Nutrient sensing and inflammation in metabolic diseases. *Nature Rev Immunol* 8: 923-934.
- Straub RH (2011). Concepts of evolutionary medicine and energy regulation contribute to the etiology of systemic chronic inflammatory diseases. *Brain Behav Immun* 25: 1-5.
- Straub RH, Besedovsky HO (2003) Integrated evolutionary, immunological, and neuroendocrine framework for the pathogenesis of chronic disabling inflammatory diseases. *FASEB J* 17: 2176–2183.
- Turnbull AV, Rivier CL. Regulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis by cytokines: actions and mechanisms of action. *Physiological Rev* 1999; 79: 1-71.
- Elenkov IJ, Chrousos GP. Stress hormones, Th1/Th2 patterns, pro/anti-inflammatory cytokines and susceptibility to disease. *Trends Endocrinol Metab* 1999; 10: 359-68.
- Dillon J: Dehydroepiandrosterone, Dehydroepiandrosterone Sulfate and Related Steroids: Their Role in Inflammatory, Allergic and Immunological Disorders. *Current Drug Targets - Inflammation Allergy* 2005; 4: 377-85.
- Perez AR, Bottasso O, Savino W. The impact of infectious diseases upon neuroendocrine circuits. *Neuroimmunomodulation* 16: 96-105, 2009.
- Roggero E, Pérez AR, Bottasso OA, Besedovsky H, del Rey A. Neuro-endocrine-immunology of experimental Chagas' Disease. *Ann NY Acad Sci* 1153: 264-271, 2009.
- Bottasso O, Bay ML, Besedovsky H, del Rey A. The immune-endocrine-metabolic unit during human tuberculosis. *Current Immunol Rev* 6: 314-322, 2010



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Santa Fe 3100

2000 Rosario



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMICAS

Posgrado Acreditado por la CONEAU Res. 529/99 y 240/08

Pérez AR, Silva-Barbosa SD, Berbert LR, Revelli S, Beloscar J, Savino W, Bottasso O. Immuno-endocrine alterations in patients with progressive forms of chronic Chagas disease. *J Neuroimmunol* 235: 84-90, 2011.

Santucci N, D'Attilio L, Kovalevski L, Bozza V, Besedovsky H, del Rey A, Bay ML, Bottasso O. A multifaceted analysis of immune-endocrine-metabolic alterations in patients with pulmonary tuberculosis. *PLoS ONE* 6(10) e26363, 2011.

Bini E, Bottasso O, Hernandez Pando R. Immunity, sex hormones and infection. *Advances in Neuroimmune Biology* 1: 1–15, 2011