

2.30. MECANISMO DE ACCION DE UNA HORMONA ESTEROIDEA: 1 α -25-DIHDROXICOLECALCIFEROL.

Tipo de curso: Teórico

Evaluación: Escrita

Carga horaria: 30 horas

Director: Dr. Luis Esteban

OBJETIVOS

Comprender la fisiología de esta hormona. Incorporar los aportes de biología molecular y de Técnicas ómicas (Genómica, Transcriptómica e Interactómica) para el estudio de los mecanismos de acción de esta hormona. Explorar cómo la genómica está proporcionando una comprensión detallada del cáncer y otras patologías, Rol de esta hormona en las mismas.

PROGRAMA

Repaso de técnicas de biología molecular empleadas en el estudio de señalización celular y regulación genica. Breve Introducción al paradigma de las ciencias ómicas : Genoma. Transcriptoma , Proteoma. Las Tecnicas de Chip-Seq, de microarrays y RNASeq. Metabolismo y transporte de la vitamina D. Biología Molecular de la acción de la vitamina D. La Superfamilia de los receptores nucleares. Receptores esteroideos como factores de transcripción: papel de la localización intracelular y de los sistemas de transporte citoplasma-núcleo en la tasa neta de transcripción. Receptor de la vitamina D. Acciones clásicas de la vitamina D. Acciones no clásicas de la vitamina D. Acciones de la vitamina D a la luz de las tecnologia de Omicas. Rol en diferentes patologías. Osteopenia, osteoporosis, raquitismo, osteomalacia. Vitamina D en enfermedades autoinmunes, infecciosas, neoplásicas, sarcopenia, diabetes y síndrome metabólico. Niveles óptimos e hipovitaminosis D. Clasificación y tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

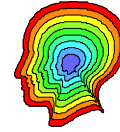
- Dusso AS, Brown AJ, Slatopolsky E. Vitamin D. Am J Physiol Renal Physiol. 2005 Jul;289(1):F8-28.
- Vitamin D (Third Edition) Edited by: David Feldman, J. Wesley Pike and John S. Adams ISBN: 978-0-12-381978-9
- Bikle DD. Extraskelatal actions of vitamin D. Ann N Y Acad Sci. 2016 Jul;1376(1):29-52.
- Hii CS, Ferrante A The Non-Genomic Actions of Vitamin D. Nutrients. 2016 Mar 2;8(3):135.
- Tagliabue E, Raimondi S, Gandini S. Vitamin D, Cancer Risk, and Mortality. Adv Food Nutr Res. 2015;75:1-52.
- Ryan JW, Anderson PH, Morris HA Pleiotropic Activities of Vitamin D Receptors - Adequate Activation for Multiple Health Outcomes. Clin Biochem Rev. 2015 May;36(2):53-61.
- Liu Y, Chen L, Zhi C, Shen M, Sun W, Miao D, Yuan X. 1,25(OH)2D3 Deficiency Induces Colon Inflammation via Secretion of Senescence-Associated Inflammatory Cytokines. PLoS One. 2016 Jan 20;11(1)
- Veldurthy V, Wei R, Campbell M, Lupicki K, Dhawan P, Christakos S. 25-Hydroxyvitamin D \square 24-Hydroxylase: A Key Regulator of 1,25(OH) \square D \square Catabolism and Calcium Homeostasis. Vitam Horm. 2016;100:137-50
- Kubis AM, Piwowar A. The new insight on the regulatory role of the vitamin D3 in metabolic pathways characteristic for cancerogenesis and neurodegenerative diseases. Ageing Res Rev. 2015 Nov;24(Pt B):126-37.
- Ness RA, Miller DD, Li W. The role of vitamin D in cancer prevention. Chin J Nat Med. 2015 Jul;13(7):481-97. doi: 10.1016/S1875-5364(15)30043-1.
- Wang Y, Zhu J, DeLuca HF. The vitamin D receptor in the proximal renal tubule is a key regulator of serum 1 α ,25-dihydroxyvitamin D \square . Am J Physiol Endocrinol . Metab. 2015 Feb 1



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Santa Fe 3100

2000 Rosario



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS

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

Lanske B, Densmore MJ, Erben RG. Vitamin D endocrine system and osteocytes. *Bonekey Rep.* 2014 Feb 5;3:494

Pike JW, Lee SM, Meyer MB. Regulation of gene expression by 1,25-dihydroxyvitamin D3 in bone cells: exploiting new approaches and defining new mechanisms. *Bonekey Rep.* 2014 Jan 8;3:482.

Tuohimaa P, Wang JH, Khan S, Kuuslahti M, Qian K, Manninen T, Auvinen P, Vihinen M, Lou YR. Gene expression profiles in human and mouse primary cells provide new insights into the differential actions of vitamin D3 metabolites. *PLoS One.* 2013 Oct 8;8(10):

Van Driel M, Koedam M, Buurman CJ, Roelse M, Weyts F, Chiba H, Uitterlinden AG, Pols HA, van Leeuwen JP. Evidence that both 1alpha,25-dihydroxyvitamin D3 and 24-hydroxylated D3 enhance human osteoblast differentiation and mineralization. *J Cell Biochem.* 2006 Oct 15;99(3):922-35

Esteban L, Vidal M, Dusso A. 1alpha-Hydroxylase transactivation by gamma-interferon in murine macrophages requires enhanced C/EBPbeta expression and activation. 2004;89-90:131-137.

Bikle DD1 Vitamin D metabolism, mechanism of action, and clinical applications. *Chem Biol.* 2014 Mar 20;21(3):319-29.

Carlberg C. Genome-wide (over)view on the actions of vitamin D. *Frontiers in Physiology.* 2014;5:167.