



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Neuroendocrinología

Asignatura	Neuroendocrinología			
Código	001M139V01107			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Departamento de la E.U. de Enfermería (Meixoeiro) Dpto. Externo			
Coordinador/a	González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Diz Chaves, Yolanda María Gómez Heras, Raquel González Matías, Lucas Carmelo López Pérez, Miguel Mallo Ferrer, Federico Míguez Miramontes, Jesús Manuel Spuch Calvar, Carlos			
Correo-e	lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de comprender las relaciones hipotálamo hipofisarias, el modo en que éstas están controladas y la manera en que sus respuestas se integran para mantener la homeostasia orgánica.			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B1	Adquirir conocimientos avanzados y demostrar, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio
B4	Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad
C1	Saber integrar los principios básicos del metabolismo intermediario y de su control enzimático y endocrinológico
C3	Haber adquirido y dominar el fundamento metodológico de la cuantificación de la concentración y actividad hormonales
C4	Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la estructura, relaciones y funciones de los órganos endocrinos y las hormonas y metabolitos
D1	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan
D3	Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio

## Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de comprender las relaciones hipotálamo hipofisarias, el modo en que éstas están controladas y la manera en que sus respuestas se integran para mantener la homeostasia orgánica.

A1  
A5  
B1  
B4  
C1  
C3  
C4  
D1  
D3

## Contenidos

Tema	
TEMA 1	Estructura y función del hipotálamo. Breve descripción del sistema límbico y sus funciones.
TEMA 2	Control de funciones específicas del hipotálamo: control de la temperatura y del gasto energético; regulación de la ingesta de alimentos, control vegetativo y respuesta general de adaptación y estrés.
TEMA 3	Unidad funcional hipotálamo-hipofisaria. Descripción anatómica y funcional. Sistema porta-hipofisario.
TEMA 4	Secreción hormonal pulsátil.
TEMA 5	Neurohipófisis. Hormonas Neurohipofisarias: Oxitocina y Vasopresina. Estructura química. Neurofisinas y transporte. Acciones sobre tejidos periféricos. Regulación y control de la secreción neurohipofisaria. Mecanismo de acción y funciones de la Oxitocina. Mecanismo de acción y funciones de ADH. Otras hormonas neurohipofisarias. Osmorregulación. Esquema general de la osmorregulación. Receptores implicados. Centros osmorreguladores. Mecanismos efectores endocrinos y nerviosos. Función cardiovascular y renal. Ejemplos.
TEMA 6	Eje somatotropo, nuevos secretagogos de GH: ghrelin. receptor. Control y regulación de la secreción de GH: GHRH y somatostatina. Neuropeptidos y neurotransmisores. Regulación por señales de origen periférico: señales metabólicas, hormonas periféricas. Nuevos secretagogos de GH: Ghrelin y GRPs. Acciones biológicas sobre los tejidos periféricos. Etapas del crecimiento: crecimiento intrauterino y postnatal. Crecimiento esquelético y visceral. Control y mantenimiento del crecimiento: herencia, factores endocrinos y nutricionales. Control endocrino del crecimiento. Hormonas peptídicas: factores de crecimiento y sus interacciones. Hormonas esteroideas: glucocorticoides, andrógenos y estrógenos, y hormonas tiroideas.
TEMA 7	Eje corticotropo y opioides endógenos. Estructura y procesamiento de péptidos derivados de la POMC. Control diferencial del procesamiento de POMC en adenohipófisis. Regulación de la secreción: control hipotalámico por CRF y Vasopresina. Tipos de opioides. Efectos biológicos. Receptores opioides.
TEMA 8	Eje tirotrópico. Estructura química y genes. Hormona tirotrópica (TSH). Efectos biológicos de la TSH. Regulación de la síntesis y secreción de TSH. Regulación de la secreción: TRH y hormonas Tiroideas. Factores centrales: catecolaminas, somatostatina.
TEMA 9	Eje lactotrópico. Genes y estructura molecular. Mecanismo de acción y efectos biológicos. Regulación de la secreción: factores hipotalámicos, factores de crecimiento, hormonas periféricas. Nuevos PRPs.
TEMA 10	Gonadotropinas. Control endocrino de la reproducción. Estructura química y genes. Hormona tirotrópica (TSH). Efectos biológicos de la TSH. Regulación de la síntesis y secreción de TSH. Regulación de la secreción: TRH y hormonas Tiroideas. Factores centrales: catecolaminas, somatostatina.
TEMA 11	Neuroesteroides.
TEMA 12	Alteraciones de la función hipotalámica. Disfunción neurosecretora. Tumores hipotalámicos. Síndromes específicos (S. Kallmann, hipogonadismo neuroxénico, retraso puberal constitucional).
TEMA 13	Tumores hipofisarios y patología asociada. Acromegalia. Prolactinoma. Gonadotropinomas. Tumores no funcionantes. Diagnóstico clínico y radiológico de tumores hipofisarios. Tratamiento médico y quirúrgico de tumores hipofisarios.

TEMA 14	Glándula Pineal. Organización morfológica y funcional. Control de la actividad pineal por el tracto retino-hipotalámico: núcleo supraquiasmático y el ganglio cervical superior. Hormonas pineales: melatonina, estructura bioquímica, biosíntesis y control de la secreción; péptidos pineales antigónadotropos; otros péptidos pineales. Papel pineal en las funciones reproductoras. Acciones de la melatonina en el SNC.
TEMA 15	Biorritmos y endocrinología. El sueño y las hormonas. El tiempo: parámetro endocrino. Terminología y métodos de estudio. Naturaleza y características de los ritmos biológicos. Tipos de ritmos y clasificación. Mecanismos de generación de ritmos. Importancia de la secreción endocrina no continua.
TEMA 16	Regulación endocrina de la ingesta de alimentos. Composición del organismo, distribución de masa. Relación ingesta y peso corporal. Control de la ingesta de alimentos: Hambre y saciedad. Mecanismos centrales. Señales periféricas: metabólicas y hormonales. Regulación del gasto energético y efectos sobre el control del peso. Integración neuroendocrina da función alimentaria. Trastornos de la ingesta: anorexia nerviosa, bulimia, obesidad. Leptina: la proteína de la obesidad. Modelos experimentales de obesidad.
TEMA 17	Endocannabinoides. Funciones biológicas

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas con apoyo de las TIC	9	27	36
Lección magistral	24	63	87
Examen de preguntas objetivas	0.67	0	0.67
Examen de preguntas objetivas	0.67	0	0.67
Examen de preguntas objetivas	0.66	0	0.66

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Prácticas con apoyo de las TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y adquisición de habilidades básicas y procedimientos relacionados con la materia de estudio. Se desarrollará a través de la TIC de manera autónoma.
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas con apoyo de las TIC	Se atenderá al alumno a través de la plataforma de teledocencia, el correo electrónico o medios telemáticos que disponga la Universidad, a las preguntas y dudas planteadas durante el desarrollo la materia

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Examen de preguntas objetivas	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta.	33.3	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4	D1 D3
Examen de preguntas objetivas	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta.	33.3	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4	D1 D3
Examen de preguntas objetivas	Examen de preguntas tipo test con 4 opciones posibles solo una respuesta correcta.	33.4	A1 A5	B1 B4	C1 C3 C4	D1 D3

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Se puntuará la asistencia y se mantendrá nota de asistencia para la segunda convocatoria

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Fink, G., **Handbook of neuroendocrinology**, 1st ed, Academic Press/Elsevier,, 2011

Shlomo Melmed, Richard J. Auchus, Allison B. Goldfine, Ronald J. Koenig, Clifford J. Rosen, **Williams. Tratado de endocrinología**, 14ª ed, Elsevier, 2021

---

#### **Bibliografía Complementaria**

Lovejoy, D.A., **Neuroendocrinology : an integrated approach**, Wiley & Sons, cop., 2005

Kordon, C., **Hormones and the brain**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, cop, 2004

Pombo, M., **Tratado de endocrinología pediátrica**, 4ª ed., McGraw-Hill Interamericana, D.L., 2009

Antonino Jara Albarrán, **Endocrinología**, 2ª ed, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2011

Molina, P.E., **Fisiología endocrina**, 2ª ed., McGraw-Hill Interamericana, cop, 2008

P. Michael Conn, Marc E. Freeman, **Neuroendocrinology in Physiology and Medicine**, 1st, Springer Science+Business Media, 2000

---

---

#### **Recomendaciones**

---

##### **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

Endocrinología Básica y Clínica/O01M139V01105

---