

## **Fundamentos de investigación traslacional**

Créditos: 2,5 ECTS

Coordinador: LLuis Blanch y Ramón Bataller.

Profesorado: LLuis Blanch (Director del Institut de Recerca Fundació Parc Taulí), Ramón Bataller (Especialista Gastroenterología y Hepatología, Hospital Clínic de Barcelona), Joan Claria (Investigador, Hospital Clínic de Barcelona), Rafael Máñez (Jefe de Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario de Bellvitge, Universitat de Barcelona).

### **Justificación**

La visión multidisciplinar del presente Máster incluye una parte relevante dedicada a informar sobre las bases de la actividad investigadora con el fin de fomentar la investigación clínica en el campo del enfermo crítico y de emergencias. Un paso necesario para ello es que los profesionales sanitarios tengan una visión moderna y amplia de la investigación, teniendo conocimientos de cómo aplicar los conocimientos de la ciencia básica y experimental a los pacientes. Por dicho motivo se ha establecido un módulo dedicado a la investigación traslacional, que es aquella que intenta aplicar los conocimientos de las ciencias básicas y experimentales a las fases iniciales de la aplicación clínica.

### **Objetivos específicos**

1. Conocer los fundamentos teóricos y técnicos de la investigación básica y experimental.
2. Conocer las bases de la investigación traslacional y sus posibles aplicaciones para desarrollar nuevos instrumentos diagnósticos y/o terapéuticos en el paciente crítico.
3. Conocer las indicaciones, la metodología y las aplicaciones de estudios de expresión génica y proteica en el campo del paciente crítico.
4. Conocer los fundamentos teóricos, biológicos, así como la metodología científica y estadística de los estudios epidemiológicos genéticos.

### **Habilidades y competencias**

1. Conocimiento de las bases celulares, moleculares y experimentales de la ciencia básica.
2. Capacidad de identificar la técnica de investigación traslacional más adecuada para dar respuesta a los requerimientos de estudios con muestras procedentes de enfermos.
3. Capacidad de llevar a cabo estudios de bases genéticas de enfermedades y de identificación de mecanismos de enfermedad a través de estudios genéticos.
4. Capacidad de procesar correctamente muestras biológicas de pacientes.
5. Capacidad de analizar adecuadamente resultados generados con técnicas de la investigación traslacional.
6. Conocimiento de las bases y aplicaciones de los estudios traslacionales a la ventilación mecánica.

### **Metodología**

La metodología de trabajo consistirá en una parte presencial en la que los docentes desarrollarán los contenidos teóricos y se realizarán sesiones prácticas en laboratorios de experimentación.

### **Temario**

A) Contenidos teóricos (1 ECTS): - Conceptos de investigación básica. - Modelos experimentales para estudiar enfermedades del paciente crítico. - Procesamiento de muestras biológicas. - Estudios de expresión génica y de polimorfismos genéticos. - Estudios de niveles séricos, expresión tisular y función de proteínas. - Investigación básica y traslacional.

B) Contenidos práctico (1,5 ECTS): - Se realizan prácticas en laboratorio de investigación: proceso de muestra biológicas, realización de la reacción de cadena de la polimerasa (PCR). Modelos animales de síndrome de distress respiratorio agudo en laboratorio de ventilación mecánica.

#### **Otras actividades no presenciales**

- Comentar casos en los que se presentan hipótesis sobre aplicaciones de investigación.
- Interpretar casos en los que se presentan resultados de estudios de expresión génica.
- Presentar los objetivos, métodos y resultados esperados de un estudio de investigación.

#### **Material docente**

Documentación en formato electrónico o papel.

#### **Evaluación**

- Asistencia y realización de ejercicios en el aula (50%)
- Test de elección de respuestas múltiples a la finalización del módulo (50%).
- Evaluación del profesor/a de la asignatura mediante encuesta de satisfacción a los alumnos sobre cada tema de la asignatura.

#### **Bibliografía relevante**

- Ter Linde JJ, Samsom M. Potential of genetic translational research in gastroenterology. *Scand J Gastroenterol Suppl* 2004;(241):38-44.
- Funder JW. Translational research goes both ways: lessons from clinical studies. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2008;35(4):526-9.
- Nishio K, Arao T, Shimoyama T, Fujiwara Y, Tamura T, Saijo N. Cancer Translational studies for target-based drugs. *Chemother Pharmacol*. 2005;56 Suppl 1:90-3.
- Sharma A, Chavali S, Mahajan A, Tabassum R, Banerjee V, Tandon N, Bharadwaj D. Genetic association, post-translational modification, and protein-protein interactions in Type 2 diabetes mellitus. *Mol Cell Proteomics*. 2005;4(8):1029-37.