

# Enfermedades infecciosas, inflamatorias y crónicas

## Neumología

ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS  
↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

## COMPOSICIÓN DEL GRUPO

Responsables:

Nicolás González Mangado (Jefe de grupo CIBERES/ Profesor Asociado UAM)

Germán Peces-Barba Romero (Profesor Asociado UAM)

I REUNIÓN ANUAL DE ÁREAS Y GRUPOS DEL IIS-FJD  
26 de Marzo del 2019

# ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS

## ↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

## OBJETIVOS

- Identificación de nuevas vías patogénicas en enfermedades respiratorias. Estudio de mecanismos de daño y reparación celular.
- Identificación de biomarcadores de diagnóstico y dianas terapéuticas. Aplicación de proteómica, metabolómica y arrays.
- Establecimiento de nuevas líneas de investigación sobre modelos experimentales y de simulación.
- Estudios clínicos para la mejora en la eficiencia en el manejo de las patologías respiratorias.
- Programas en salud pública/prevenición en las enfermedades respiratorias.
- Programas de mejora continua en la gestión clínica de las enfermedades respiratorias.

# ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS

## ↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Identificación de nuevas vías patogénicas en enfermedades respiratorias. Estudio de mecanismos de daño y reparación celular.

### PROYECTOS QUE LAS SUSTENTAN:

- Identificación de nuevos mecanismos patogénicos en pacientes con EPOC en fase estable y agudizada por medio del estudio de la funcionalidad y muerte celular de los neutrófilos. Premio al mejor proyecto de investigación.
- Estudio de la remodelación del tejido conectivo en distintos tipos de enfisema. Enfisema, colágeno, elastina, panacinar, centroacinar.
- Determinantes de la aparición y progresión de la EPOC en adultos jóvenes” (EARLY COPD).
- Identificación de marcadores de actividad desde el inicio de la EPOC en modelos experimentales y evaluación terapéutica con el factor de crecimiento LGF
- Estudio in vitro de la regeneración del enfisema pulmonar inducida por el factor de crecimiento –LGF, mediante la participación de las células mesenquimales, en pacientes con EPOC
- Participación del IGF en la patogenia de la EPOC en modelos de EPOC
- Participación del HIF en la patogenia de la EPOC en modelos de EPOC

ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS

↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Identificación de biomarcadores de diagnóstico y dianas terapéuticas. Aplicación de proteómica, metabolómica y arrays.

### PROYECTOS QUE LAS SUSTENTAN:

- Variación del perfil metabolómico tras tratamiento con cirugía. Detección precoz de las posibles recidivas en su seguimiento. Estudio PROMOTER.
- Biomarcadores y perfiles clínicos personalizados en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (BIOMEPOC)
- Utilidad del PTT en la medición no invasiva de presión arterial en una Unidad Multidisciplinar de Sueño. -Efecto de la CPAP nasal sobre la reducción de la albuminuria en pacientes con nefropatía diabética y apnea obstructiva del sueño (Proyecto DIANA).
- EFECTO de la CPAP en el DETERIORO de la FUNCIÓN RENAL en ESTADIOS TEMPRANOS de ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (Proyecto RENAS).
- Análisis metabolómico de fluidos y tejidos, espectroscopía, resonancia magnética molecular, <sup>1</sup>H NMR.
- Diagnóstico epigenético semiinvasivo en el cáncer de pulmón.
- Marcadores de predicción y diagnóstico en la historia natural de la EPOC. (PREDIPOC).
- BRONTE: "Bronchoscopy Tumoriemia Enhanced liquid biopsy"

# ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS

## ↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Establecimiento de nuevas líneas de investigación sobre modelos experimentales y de simulación.

### PROYECTOS QUE LAS SUSTENTAN:

- Desarrollo de una Red Neuronal para la identificación de los factores de riesgo de mortalidad de la ucir. Mortality Prediction in Intermediate Respiratory Care Units:a novel use of Artificial Intelligence.
- Inteligencia Artificial, Redes Neuronales, Blockchain, Criptografía cuántica, Computación Cuántica, Qubits, IBM. Grover Algorithm. Superdense Coding. Lenguaje R, Python e IBM Q.
- Detección no invasiva de la autoPEEP en ventilación mecánica mediante capnografía y control de presión de alta precisión en Simulador con dos unidades independientes alveolares.
- Validación de un nuevo equipo de oxido Nítrico Inhalado en un modelo animal porcino sometido a VILI inducido mediante lavado pulmonar total.
- Alveolar Fractional-calculus diffusion equation.A suitable Lagrangian, and Hamiltonian, describing the diffusive system, is constructed and the Hamiltonian transformed to Schrodinger's equation which is solved.

# ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS

↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Estudios clínicos para la mejora en la eficiencia en el manejo de las patologías respiratorias.

## PROYECTOS QUE LAS SUSTENTAN:

- ADVENT-HF: Estudio multicéntrico randomizado que evalúa los efectos de la Servoventilación adaptativa (ASV) sobre la supervivencia y la frecuencia de hospitalizaciones por problemas cardiovasculares (CV) en pacientes IC y SAHS.
- Estudio descriptivo observacional transversal sobre el uso de LABA y coRticolde inhalado en un dispositivo prESurizado en pacientes con EPOC: Estudio ARIES“.
- Carga de la enfermedad en pacientes con EPOC eosinofílica en España: Estudio observacional multicéntrico.
- Comparison of high flow nasal cannula oxygen and conventional oxygen therapy on ventilatory support duration during acute-on-chronic respiratory failure: a multicenter, randomized, controlled trial.
- A prospective international observational prevalence study on prone positioning of ARDS patients: the APRONET (ARDS Prone Position Network) study.
- Estudio NAVIGATE: “Evaluación clínica del Sistema de navegación superDimensión TM para broncoscopia por navegación electromagnética”.
- Protocolo de Registro Europeo RepNeu para la eficacia y seguridad de los COILS en el enfisema con atrapamiento severo”.
- Clinical Study to Evaluate the Exercise Capacity in Patients with severe Emphysema treated with Coils (CYCLONE).

# ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS

## ↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Programas en salud pública/prevención en las enfermedades respiratorias.

### PROYECTOS QUE LAS SUSTENTAN:

- Programa de screening en el cáncer de pulmón.
- Estudio de prevalencia de SAHS en la EPOC.
- Cohorte SAILS (Sleep Apnea In Lung cancer Screening).
- Estudio SAIL (Sleep Apnea In Lung cancer) prevalencia.
- Caracterización de las recurrencias y segundos tumores en el cáncer de pulmón. Relación con la EPOC
- Enhanced Complete Ambient Assisted Living Experiment – eCAALYX



ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS

↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Programas de mejora continua en la gestión clínica de las enfermedades respiratorias.

### PROYECTOS QUE LAS SUSTENTAN:

- Validez y coste-efectividad de la poligrafía respiratoria domiciliaria para el diagnóstico de la apnea obstructiva del sueño en el niño (Estudio DINISAS).
- Análisis de costes y mortalidad de una Unidad De Cuidados Intermedios Respiratorios. ¿Es realmente eficiente y segura?
- Ensayo Clínico Aleatorizado Abierto De Telemonitorización De La UCIR Al Domicilio Del Paciente, Estudio Multicéntrico.
- Estudio de asistencia domiciliaria tras una hospitalización por EPOC (UCCRA). Aplicación de la telemonitorización.
- Qué no hacer en la EPOC
- Qué no hacer en la enfermería de hospitalización
- Proyecto Neumolean. Excelencia en el paciente hospitalizado.

ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS  
↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

## RESULTADOS OBTENIDOS:

Publicaciones: 19 artículos científicos

Patentes: 0

Guías: 1 guía, 5 capítulos libros

Logros: 2 premios investigación, 2 premios comunicaciones congresos

# ÁREA: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INFLAMATORIAS Y CRÓNICAS

## ↳ GRUPO: NEUMOLOGÍA

### PERSPECTIVAS FUTURAS:

- Nuevos proyectos de investigación en identificación de nueva vías patogénicas y biomarcadores de diagnóstico y tratamiento.
- Establecimiento de nuevas líneas de investigación en terapia celular y biomateriales.
- Potenciación de los programas en salud pública/prevenición en las enfermedades respiratorias.
- Nuevas líneas de investigación sobre modelos experimentales y de simulación con creación de patentes.
- Incremento de fuentes de financiación a través de becas de organismos públicos y privados.
- Dinamización e incremento de recursos del laboratorio experimental.
- Aumento de la colaboración y liderazgo en redes de investigación (CIBERES, etc).
- Mayor participación en programas de mejora continua en la gestión clínica y en guías clínicas nacionales e internacionales.