

GRUPO CLINICO AFILIADO

Institución: Fundació IMIM

Unidad: Grupo de investigación en Farmacología Integrada y Neurociencia de Sistemas

Dirección postal: C/ Dr. Aiguader 88. 08003. Barcelona

Portavoz del Grupo

Nombres y Apellidos: Rafael de la Torre Fornell

Cargo: Director del programa de Neurociencias. Coordinador del *Grupo de investigación en Farmacología Integrada y Neurociencia de Sistemas*

Teléfono de contacto: 93.316.04.60

Correo Electronico: rtorre@imim.es

1. Introducción

El grupo de Farmacología Integrada y Neurociencia de Sistemas (FINS) tiene como principal área de interés científico la farmacología pero con un marcado acento en la traslacionalidad de la investigación en neurociencias.

La misión del grupo FINS es el desarrollo de enfoques farmacológicos y no farmacológicos (estimulación cognitiva y eléctrica) para el tratamiento de trastornos neurológicos y psiquiátricos (incluyendo el síndrome de Down y del X-Frágil, la adicción a las drogas, la depresión o la esquizofrenia). El grupo dirige su investigación en hacer hincapién en la comprensión de los mecanismos de acción subyacentes, así como en el desarrollo de biomarcadores de exposición, eficacia y toxicidad.

1.1 Breve Historia del Grupo.

El grupo de investigación liderado por el Dr. Rafael de la Torre está interesado fundamentalmente en la interacción de la nutrición y la cognición en diferentes condiciones de la enfermedad (es decir, desórdenes alimenticios, obesidad, enfermedades genéticas y neurodegenerativas). Específicamente estamos interesados en actividades biológicas y beneficios para la salud proporcionados por los polifenoles de la dieta y el uso de nutracéuticos o alimentos funcionales derivados de estos microelementos alimentarios en la terapia de diferentes condiciones de la enfermedad.

En el marco de esta línea de investigación estamos desarrollando medicamentos pleiotrópicos de origen alimentario para el tratamiento de enfermedades neuronales de medio ambiente (adicción a la cocaína) y / o (síndrome de Down, X frágil) de origen genético. También estamos interesados en las vías de los sistemas biológicos que regulan la interacción entre la nutrición y el sistema nervioso central.

2. Recursos Humanos.

El grupo FINS cuenta con 35 personas activas distribuidas en cinco laboratorios:

Neuromodulación de redes neuronales y circuitos, liderado por M.Victòria Puig

Farmacología del Comportamiento y Neuroquímica, liderado por Patricia Robledo

Beneficios de la nutrición en el rendimiento cognitivo, liderado por Rafael de la Torre

Análisis de biomarcadores, liderado por Antonio Pascual

Laboratorio de metabolómica aplicada, liderada por Oscar Pozo

El grupo de investigación que se integra en la Red SAMID es el grupo liderado por Rafael de la Torre.

3. Recursos físicos.

3.1 Plataformas.

Plataforma per a estudios clínicos de intervención nutricional en el campo de las neurociencias y de los procesos inflamatorios y cardiovasculares (PECIN)

3.2 Equipamientos.

Unidad de Investigación Clínica (UIC) del IMIM- Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM). Los estudios en Fase I, II y de intervención nutricional del IMIM se realizan en la UIC, acreditada para esta actividad por la Generalitat of de Catalunya. Instalaciones: Espacio disponible 280 m²; 12 camas con monitorización continua/intensiva y 12 sillones para incluir hasta 12 sujetos en estudios clínicos; la distribución del espacio permite la monitorización por parte de enfermería a través de un circuito cerrado de TV. Disponibilidad de carros de paro cardiopulmonar con acceso inmediato a medicación necesaria. El personal médico y paramédico está entrenado en técnicas de soporte vital avanzado. Adicionalmente dispone de varios despachos para la exploración médica de pacientes y la administración de exploraciones neuropsicológicas. Capacidad para realizar estudios farmacodinámicos/farmacocinéticos: medidores de presión sanguínea digitales, 12; aparatos pulsioximetría, 8; aparatos de ECG de 12-derivaciones ECG, 3, sistema EndoPat 2000 para evaluación de función endotelial.

Laboratorio Analítico, dispone de dos espacios el primero es un laboratorio de química analítica (122 m²) para el desarrollo y aplicación de determinaciones analíticas (biomarcadores, estudios farmacocinéticos) y un segundo laboratorio (90 m²) dedicado a técnicas de biología molecular y celular (análisis de proteínas, estudios de expresión génica, genotipación...).

3.3 Técnicas disponibles.

Instrumentación analítica: cromatografía líquida y de gases en interficie con espectrometría de masas (GC/MS y LC/MS/MS), espectroscopia por resonancia de plasmones superficiales (Biacore)

Técnicas de evaluación cognitiva semiautomatizadas y automatizadas

4. Actividad.

4.1 Actividad Investigadora.

En el período 2012-2016 el investigador responsable del grupo ha sido investigador principal de 12 proyectos de investigación, 4 ensayos clínicos y 5 contratos por servicios. Además ha tenido durante este período una producción científica de 95 artículos en revistas indexadas entre el primer y el segundo cuartil de cada categoría.

4.2 Actividad Docente

Los investigadores del grupo realizan docencia en farmacología, química y toxicología tanto en el Grado de Biología Humana, de Medicina de la Universidad Pompeu Fabra. Además son coordinadores y docentes de diferentes Máster en el área de las Neurociencia.

4.3 Actividad Asistencial.

El grupo de investigador FINS es un grupo multidisciplinario formado por químicos, farmacólogos, médicos, biólogos y personal técnico de apoyo a la investigación.
El grupo forma parte del IIS-Hospital del Mar y los profesionales asistenciales desarrollan su actividad en los servicios del Hospital del Mar.

5. Otros datos de interés.

El grupo de investigación forma parte desde el 2006 de la red de centros de excelencia en transferencia tecnológica de cataluña, TECNIO (BAPP-Bioanálisis, Proteómica y Farmacología, <http://comunitats.accio.gencat.cat/web/tecnio/cercador/-/search/viewCenter/213/0>).

Por lo tanto, el grupo FINS, garantiza que dispone de los mecanismos para generar, proteger y transferir el conocimiento a las empresas.

Es también miembro del CIBEROBN Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición

6. Personal del grupo.

| Nombre y Apellidos | Cargo | Doctor | Teléfono | Correo Electrónico |
|--------------------|----------------------------------|--------|--------------|--|
| Joan Rodriguez | Coordinador de estudios clínicos | NO | 93.316.04.60 | jrodriguez@imim.es |
| Aida Cuenca | Neuropsicóloga | SÍ | 93.316.04.60 | acuenca@imim.es |