Laboratorio de Neurociencia Funcional

2025 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Salud

Área Tecnológica

Biomedicina y Salud Pública

Descripción

El Laboratorio de Neurociencia Funcional de la Universidad Pablo de Olavide tiene como objetivo caracterizar la anatomía funcional de la corteza cerebral humana a través de sus propiedades oscilatorias, patrones de cambio anatómico y metabólico en enfermedades neurológicas que cursan con una degeneración cortical. El interés se centra en la caracterización de los cambios cerebrales que diferencian el envejecimiento normal del deterioro cognitivo leve (DCL), que precede a la enfermedad de Alzheimer (EA), para conseguir un diagnóstico precoz de esta enfermedad neurodegenerativa, considerada la más frecuente y una de las causas más importantes de dependencia en la población española. Asimismo los expertos trabajan en el diagnóstico precoz de otras enfermedades neurodegenerativas y psiquiátricas . Para ello los científicos trabajan con pacientes y utilizan marcadores genéticos, bioquímicos, neurofisiológicos y de neuroimagen estructural y funcional relacionados con el envejecimiento normal y patológico, los mecanismos cerebrales de la memoria, y la fisiología del ciclo vigilia-sueño. Descargar Ficha del Laboratorio en pdf.

Necesidad o problema que resuelve

Servicios/Técnicas disponibles Diseño y validación de técnicas de análisis de electroencefalografía cuantitativa que permitan determinar la coordinación neural entre regiones cerebrales. Diseño y validación de procedimientos de neuroanatomía computacional orientados a determinar cambios en la estructura y función del cerebro humano mediante técnicas de neuroimagen (resonancia magnética y tomografía por emisión de positrones). Diseño y validación de técnicas que permiten determinar daños en los haces de fibras nerviosas que conectan diferentes regiones del cerebro humano. Diseño de tareas cognitivas que permiten evaluar cualquier función cerebral en humanos, desde la memoria al lenguaje pasando por la percepción, atención, emociones, etc. Simultáneamente a estos paradigmas poseen todo el equipamiento necesario para estudiar la respuesta neuroeléctrica, neurometabólica, y la integridad neuroanatómica subyacente. Diseño de secuencias de resonancia magnética y PET especialmente optimizadas para determinar daños anatomo-funcionales en el cerebro humano.

Aspectos innovadores

Los científicos utilizan marcadores genéticos, bioquímicos, neurofisiológicos y de neuroimagen estructural y funcional relacionados con el envejecimiento normal y patológico, los mecanismos cerebrales de la memoria, y la fisiología del ciclo vigilia-sueño. Los expertos poseen experiencia en la aplicación de análisis e interpretación de resultados en diferentes patologías neurológicas y psiquiátricas.

Equipamiento científico disponible

Sistema de adquisición simultánea de 128 señales bioeléctricas para estudios neurofisiológicos en humanos Laboratorio de potenciales cerebrales evocados Laboratorio de polisomnografía (video-EEG) para estudios de la fisiología del ciclo vigilia-sueño en humanos. Laboratorio para determinación de biomarcadores (genotipajes, marcadores en plasma, etc.). 11 estaciones de trabajo Dell Precision 7400 (4 procesadores Intel Xeon Quad-Core 3.30 GHz, 32 Gb RAM, 2 TB de memoria de almacenamiento) para análisis masivos de señales e imágenes del sistema nervioso. Acceso a sistemas de resonancia magnética de 1.5 y 3 Teslas en el área de Sevilla. Dada la experiencia previa con estos equipos, poseen protocolos con secuencias optimizadas para evaluar diferentes aspectos de la anatomía y función cerebral.

Tipos de empresas interesadas

Empresas del sector biomédico Empresas de tecnología biomédica Servicios diagnósticos Empresas de Base Tecnológicas (EBT)

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Equipo de Investigación

Neurociencia funcional (CTS 557)
http://www.upo.es/neuroaging/es/