

SERVICIO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN DEL IISGM

“LABORATORIO DE IMAGEN PARA PEQUEÑO ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN”

El Laboratorio de Imagen para pequeño animal de experimentación cuenta con una plataforma instrumental para realizar imagen molecular en pequeños animales. Su carácter marcadamente pluridisciplinar permite abordar los problemas desde diferentes puntos de vista, lo que facilita una rápida traslación de los resultados de investigación generados a la práctica clínica y a la industria.

Los objetivos principales del grupo son la investigación sobre tecnologías avanzadas de imagen biomédica y prestar servicios de imagen a otros investigadores, tanto del hospital como de otros centros.

El grupo ha liderado y lidera diversas redes de excelencia en España, tales como la "Red de Imagen Molecular y Multimodalidad" o la "Red de Innovación Tecnológica en Hospitales", así como varios grandes consorcios para transferencia de tecnología (programa CENIT).

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El laboratorio dispone de unos 500 m² en el hospital, de los que algo menos de la mitad aproximadamente corresponde a zona de despachos para el personal y el resto a laboratorios de trabajo (salas de resonancia magnética, radiofarmacia, PET, SPECT, laboratorio caliente de cultivos celulares, sala de imagen óptica). Asimismo, se cuenta con otra área de unos 500 m² en el campus de la Universidad Carlos III de Madrid, más orientada a desarrollo tecnológico.

El laboratorio cuenta con el siguiente equipamiento:

- PET/CT de alta resolución (SuperArgus, SEDECAL)
- SPECT de alta resolución (U-SPECT-II, MILabs)
- Escáner de resonancia magnética para pequeño animal de 7 Teslas (Bruker Biospec 70/20 USR)
- Sistemas de imagen óptica planar (bioluminiscencia y fluorescencia)
- Microscopio de haz plano (SPIM) 3D con 5 láseres (405, 488, 532, 590, 649)
- Sistemas de monitorización para animales de laboratorio (SA modelo 1025 y modelo 1030) compatible con el sistema de resonancia (temperatura, respiración, frecuencia cardíaca y pulsioximetría)
- Sistemas de monitorización para animales de laboratorio (RGB) compatible con PET (respiración y frecuencia cardíaca)
- Unidad de Radiofarmacia para la producción "in situ" de radiotrazadores
- Sistema de autorradiografía (BAS-5000, Fujifilm)
- Sistemas de anestesia inhalada (sevoflorano)

SERVICIOS OFERTADOS

El tipo de estudios que se pueden hacer abarca todo el abanico de posibilidades:

- Resonancia magnética: imagen anatómica 'convencional' de alta resolución, espectroscopía (1-H, 31-P, 13-C), angiografía (MRA), perfusión de tejido, difusión (DWI, DTI), transferencia de magnetización, resonancia funcional (fMRI), estudios dinámicos cardíacos, seguimiento de células ('cell tracking'), etc.
- Imagen nuclear (PET y SPECT): estudios de metabolismo celular por glucosa (18F-FDG) o ácido palmítico (18F-FTHA), con aplicaciones en oncología, neurología, cardiología y enfermedades inflamatorias e infecciosas. Seguimiento in vivo de biomoléculas (anticuerpos/péptidos) y células, etc.

- Imagen por tomografía computarizada: estudios óseos y de biomateriales, morfométricos, pulmonares, etc.
- Sondas moleculares: síntesis de nanopartículas, marcajes ópticos y/o radiactivos de biomoléculas (anticuerpos, péptidos, microvesículas, etc.)
- Imagen óptica in vivo: estudios de bacteriemia por *Candida* (cepas genéticamente modificadas), metabolismo tumoral (células genéticamente modificadas), seguimiento celular, etc.
- SPIM: estudios inmunohistoquímicos en 3D de órganos completos o semicompletos.
- Procedimientos en animales: el equipo técnico del laboratorio tiene amplia experiencia en procedimientos en animales tanto básicos (administraciones de sustancias, extracción de sangre, perfusiones, necropsias, etc.) como avanzados (ictus cerebral, cirugía estereotáxica, infarto cardiaco, etc.)
- Otros servicios prestados por el laboratorio son la asesoría respecto a las técnicas óptimas para un problema concreto y el post-procesamiento de datos (incluyendo cuantificación, co-registro de modalidades, análisis paramétricos estadísticos -SPM-, etc.).

CONTACTO

Lorena Cussó, Responsable de la plataforma preclínica

email: lcusso@hggm.es

Web: <https://image.hggm.es/>

Telf.: +34 91 426 5017

TARIFAS (año 2017, IVA no incluido)

Tabla de tarifas de imagen molecular

Equipo	Modalidad	IISGM	Organismos públicos	Entidades privadas	Observaciones
micro PET-CT	PET-CT	120 € / hora	180 € / hora	300 € / hora	Ver notas 1 y 2
U-SPECT	SPECT	65 € / hora	100 € / hora	190 € / hora	Ver notas 1 y 3
Bruker 7/20	MRI	91 € / hora	140 € / hora	240 € / hora	Ver nota 1
micro PET-CT	CT	65 € / hora	100 € / hora	190 € / hora	Ver nota 1
Arco Rayos X	Rayos X	26 € / hora	40 € / hora	65 € / hora	Ver nota 1
Óptica <i>in vivo</i>	Óptica	26 € / hora	40 € / hora	65 € / hora	Ver nota 1
SPIM	Óptica	58,5 € / hora	90 € / hora	120 € / hora	Ver nota 1
Dual photon SPIM	Óptica	-	-	-	Consultar
Diseño de sondas moleculares	Todas	-	-	-	Consultar / Ver nota 4

Notas:

1. Si se utiliza anestesia inhalada, hay que sumar 10 € por hora a los precios indicados.
2. Para estudios PET está incluido el coste del trazador si es FDG (Fluordesoxiglucosa). Para otros trazadores, consultar.
3. Para estudios SPECT no se incluye el precio del trazador.
4. Incluye el diseño de nuevos radiotrazadores, agentes de contraste para resonancia, CT y óptica.

Tabla de tarifas de técnico, asesoría y procesamiento

Servicio	IiSGM	Organismos públicos	Entidades privadas	Observaciones
Técnico de Imagen (Resonancia magnética, rayos X, Nuclear y óptica)	17 € / hora	25 € / hora	45 € / hora	Ver notas 1 y 2
Consultoría (elección de técnica, métodos, etc.)	43 € / hora	65 € / hora	105 € / hora	
Post-procesamiento sencillo (segmentación, fusión, cuantificación)	17 € / hora	25 € / hora	35 € / hora	
Post-procesamiento complejo (SPM, software a medida)	33 € / hora	50 € / hora	90 € / hora	
Desarrollos a medida (hardware / software)	-	-	-	Consultar

Notas:

1. Para la manipulación directa de los equipos por parte de los investigadores externos se exigirá demostrar experiencia previa razonable. En el caso de los sistemas de Medicina Nuclear, será imprescindible contar con la acreditación oportuna (supervisor u operador de instalaciones radiactivas). En caso contrario, debe contratarse la participación de un técnico especialista.

2. Para la manipulación de animales será necesario contar con la correspondiente habilitación profesional (como mínimo funciones b, c y d del Real Decreto 53/2013 o equivalentes B y C del Real Decreto 1201/2005). En caso contrario, debe contratarse la participación de un técnico especialista.

Tabla de tarifas de procedimientos con animales

Servicio	IISGM	Organismos públicos	Entidades privadas	Observaciones
Procedimientos básicos Vía parenteral y oral	5 € (a partir del segundo 1 €)	7,5 € (a partir del segundo 1,5 €)	10 € (a partir del segundo 2 €)	Ver nota 1
Procedimientos básicos Vía intravenoso	10 € (a partir del segundo 2 €)	15 € (a partir del segundo 3 €)	20 € (a partir del segundo 4 €)	
Técnicas Quirúrgicas básicas: perfusión, necropsia y cateterización	17 € / hora	25 € / hora	35 € / hora	Ver nota 2
Técnicas Quirúrgicas avanzadas: Extereotóxica (rata/pollo), ictus cerebral roedores e infarto cardiaco	33 € / hora	50 € / hora	90 € / hora	Ver nota 2
Nuevos Procedimientos	-	-	-	Consultar

Notas:

1. El concepto de procedimiento básico incluye tareas tales como el seguimiento de los animales (control de peso, comida, estado general, etc.)
2. Se incluye el alquiler de la sala de procedimiento SPECT, la anestesia y suturas. Si se requiere otra sala el solicitante tendrá que hacerse cargo de la reserva y los costes de la misma.

Tabla de tarifas de procesamiento de imágenes clínicas de resonancia magnética

A continuación se detallan los precios de procesamiento de imagen por sujeto. El procesamiento morfológico de las imágenes “T1-weighted” constituye el precio base a partir del cual se suma el precio para el resto de secuencias. Por ejemplo, para entidades privadas, el coste de un análisis de fMRI será de 350 euros por sujeto (200 euros de procesamiento T1 y 150 euros de procesamiento fMRI).

Imagen	IiSGM (precio en €)	Organismos públicos (precio en €)	Entidades privadas (precio en €)
T1- weighted	100	150	200
Diffusion Weighted Imaging (DTI)	75	112,5	150
fMRI	75	112,5	150
Espectroscopia	50	75	100
Estudio Trimodal (T1, DTI, fMRI)	-	-	500
Estudio Completo	-	-	600

1. Consultoría y procedimiento complejos, consultar con el LIM.
2. Se realizarán descuentos por volumen de datos procesados.

Esta presentación no implica nada en cuanto a coautoría intelectual de los trabajos. La autoría dependerá de la efectiva aportación por parte de los investigadores involucrados y se establecerá por anticipado para cada trabajo de investigación según las reglas de colaboración al uso en el ámbito científico.

Tarifas aprobadas en reunión de la Comisión Delegada de la Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón del 1 de JUNIO de 2017
