

**ENSEÑANZAS PROPIAS DE POSTGRADO  
 PROGRAMA TALLERES DE ENTRENAMIENTO AVANZADO  
 NEUROCIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTEREOTÁCTICA**

Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)		Carácter
Talleres de entrenamiento avanzado del Máster en Neurocirugía Funcional y Estereotáctica de la UNIA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenamiento avanzado en cirugía del dolor</li> <li>• Tratamiento avanzado en Cirugía de la Epilepsia y trastornos del movimiento</li> </ul>		<input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio (específico del Máster)
Responsable del Módulo (o Materia/Asignatura) (nombre, filiación y datos de contacto profesional)		
Prof. Rafael García de Sola. Jefe de Servicio de Neurocirugía. H. La Milagrosa. Catedrático emérito de la Universidad Autónoma de Madrid. <a href="mailto:rgsola@neurorgs.com">rgsola@neurorgs.com</a> Prof. Gonzalo Olivares Granados. Jefe de Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. Profesor asociado de la Universidad de Granada. E-mail: <a href="mailto:gonzalo.olivares.sspa@juntadeandalucia.es">gonzalo.olivares.sspa@juntadeandalucia.es</a>		
Duración y fecha inicial y final de realización		28 horas lectivas. 24, 25, 26 y 27 de septiembre de 2024.
Número de alumnos		17
Requisitos previos (en su caso)		
Español		
Modalidad de enseñanza		
<input checked="" type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input type="checkbox"/> Virtual
Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Entrenamiento avanzado en cirugía del dolor</b> (15 horas lectivas)</li> </ul> <p><u>Objetivo general:</u>            Obtener conocimientos y destrezas necesarias para realizar en ambiente seguro (mediante técnicas de simulación) procedimientos de neurocirugía funcional, así como conocer las alternativas de manejo médico.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los fundamentos científicos, incluida la anatomía, la fisiología y la farmacología, pertinentes al manejo clínico de los pacientes con dolor y espasticidad.</li> <li>• Adquirir un conocimiento amplio y avanzado de las pruebas complementarias que pueden ayudar al diagnóstico y elección del mejor tratamiento en este tipo de pacientes.</li> <li>• Ser capaz de elaboración de un juicio diagnóstico inicial y establecimiento de estrategia diagnóstica razonada, con habilidad para gestionar, analizar e integrar información clínica de fuentes diversas.</li> <li>• Interpretar pruebas complementarias que puedan ayudar al mejor diagnóstico y tratamiento del dolor crónico refractario, especialmente las pruebas de imagen.</li> <li>• Ser capaz de realizar técnicas de radiofrecuencia para el tratamiento del dolor, incluida la termorregulación del ganglio de Gasser y la cordotomía percutánea. Conocimiento de los peligros potenciales y efectos secundarios.</li> <li>• Alcanzar comprensión en aspectos teóricos y técnicos de intervenciones de estimulación medular, así como de implantes de bombas intratecales de morfina y baclofén.</li> <li>• Conocer los aspectos teóricos y desarrollar las habilidades técnicas necesarias para ser capaz de realizar la descompresión microvascular del trigémino.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tratamiento avanzado en cirugía de la epilepsia y trastornos del movimiento</b> (15 horas lectivas)</li> </ul> <p><u>Objetivo general:</u>            Obtener conocimientos y destrezas necesarias para realizar en ambiente seguro (mediante técnicas de simulación) procedimientos de neurocirugía funcional, así como conocer las alternativas de manejo médico.</p>		

Objetivos específicos:

- Conocer los fundamentos científicos, incluida la anatomía, la fisiología y la farmacología, pertinentes al manejo clínico de los pacientes con epilepsia y con trastornos del movimiento.
- Conocer la fisiopatología, historia natural, epidemiología y manifestaciones clínicas de la epilepsia.
- Adquirir un conocimiento amplio y avanzado de todos los medios diagnósticos en el campo de la cirugía de la epilepsia, especialmente de aquellos relacionados con la neuroimagen y la neurofisiología.
- Ser capaz de elaborar juicio diagnóstico y establecer una estrategia diagnóstica razonada, habilidad para gestionar, analizar e integrar información clínica.
- Describir aspectos técnicos de neurocirugía funcional y estereotáctica: localización con y sin marco de estereotaxia, conceptos básicos y avanzados de navegación y de cirugía guiada por imagen, y fundamentos de colocación de electrodos intracraneales.
- Alcanzar comprensión sobre aspectos teóricos y técnicos de intervenciones ablativas (incluida la resección y la desconexión cerebral) como moduladoras para el tratamiento de la epilepsia.

**Contenidos**

**Entrenamiento avanzado en cirugía del dolor**

- Taller *Tratamiento con radiofrecuencia del dolor*. Duración: 4 horas. Se desdobra en:
  - *Taller radiofrecuencia del trigémino, esfenopalatino y cordotomía percutánea*. Taller práctico: Se utilizaría cadáver criopreservado completo. Docente: Enrique Vázquez. Paloma Pulido.
  - Taller radiofrecuencia de facetas, epiduroscopia y epidurolysis. Docente: Martin del Avellanal.
- Taller *Estimulación percutánea para tratamiento del dolor*. Duración 6 horas. Se desdobra en:
  - Seminario: explicación de la técnica. Casos clínicos bombas de infusión. Docente: Rafael Gálvez.
  - Taller práctico en modelos físicos para implante de estimuladores de cordones posteriores y ganglio de la raíz dorsal. Docente: Rafael Gálvez.
  - Taller práctico en cadáver para implante percutáneo de electrodos de cordones posteriores y ganglio dorsal. Docente: Nicolás Cordero.
- Taller *Descompresión microvascular (Janneta) en cadáver*. 3,5 horas. Docentes: Rafael García de Sola. Gonzalo Olivares.
- Taller *Programación de la estimulación*. 1 horas. Docente: Paloma Pulido.

**Tratamiento avanzado en cirugía de la epilepsia y trastornos del movimiento**

La formación se organiza del siguiente modo.

Escenario 1: Estereotaxia y estimulación.

- *Taller de planificación para estimulación cerebral profunda.*

Duración 3 horas. Los alumnos se dividen en tres grupos, (rotando durante 1 hora en cada uno en ellos):

o Primer grupo: Abbot.

o Segundo grupo: Medtronic.

o Tercer grupo: Boston/Brainlab. Material provisto por Boston. Estación de planificación de Brainlab. Lo divide en secuencias de 20 minutos.

Contenido: se presentarán casos clínicos, en cada uno de ellos se abordará la mejor indicación de tratamiento, software de planificación (planificación indirecta y basada en la imagen), tipos de electrodos, hardware para colocación de electrodos... La formación correrá a cargo de los especialistas en producto. Por parte del máster estará presente la Dra. Paloma Pulido.

- *Taller Planificación y colocación de electrodos profundos.*

Duración: 2 horas. Los alumnos se dividen en 2 grupos, con una hora de duración de cada taller.

1 hora de duración:

o Primer grupo: (Se presentarán casos clínicos y se establecerá, tomando como base las exploraciones no invasivas, la mejor planificación posible en la colocación de electrodos. Incluirá un taller de termocoagulación. Docente: Rebeca Conde.

o Segundo grupo: colocación de los electrodos. En este grupo se tratará sobre las diferentes metodologías de trabajo. Se abordarán los principales trucos y problemas evitables y se valorarán las planificaciones tipo y su individualización. Para este taller, diversos proveedores traerán sus soluciones para la planificación, con colocación de electrodos en modelos físicos (Medtronic con robot y marco de estereotaxia, con planificación Brainlab) y marco de estereotaxia.

La formación se realizará por los especialistas de producto. Por parte del máster estará presente la Dra. Pulido, Dr. Olivares.

- *Taller Implantación de estimulador del nervio vago.* Duración: 2 horas. Dra. Lara Galbarriatu.

Escenario 2: cirugía de la epilepsia. Duración 7 horas.

- Taller Tratamiento quirúrgico de la epilepsia medial. Se realizará en espécimen anatómico. Comenzará con un repaso de la anatomía quirúrgica relevante, y de los distintos hitos a tener en cuenta para realizar la cirugía. Con posterioridad, se realizarán las distintas intervenciones: amigdalohipocampectomía selectiva (localización anatómica de la amígdala e hipocampo a través de T2) y lobectomía temporal con amigdalohipocampectomía (resección anterolateral), en el lado contralateral. Total: 4 horas.

- Taller Técnicas quirúrgicas de desconexión: desconexión posterior, hemisferotomía funcional y hemisferotomía (técnica de Villemure). Total: 3 horas.

#### **Cronograma de desarrollo docente**

##### **PRIMERA JORNADA**

Horario Sesiones/Unidades didácticas

09:00 Presentación del curso. Prebriefing. Dinámica en la formación.

09:30 Taller: Planificación y colocación de electrodos profundos

10:30 Pausa Café

11:00 Cont. Taller: Planificación y colocación de electrodos profundos

12:00 Estimulación Cerebral Profunda

12:30 Taller: Estimulación Cerebral Profunda

- Grupo A: Estimulador 1

- Grupo B: Estimulador 2

13:30 Taller: Estimulación Cerebral Profunda

- Grupo A: Estimulador 2

- Grupo B: Estimulador 1

14:30 Pausa Almuerzo

15:30 Implantación estimulador Nervio Vago: Conceptos y demostración docente en cadáver

16:30 Pausa Café

17:00 Taller: Implantación estimulador Nervio Vago

- Grupo A: Colocación electrodos y programación

- Grupo B: Abordaje en cadáver

18:00 Taller: Implantación estimulador Nervio Vago

- Grupo A: Abordaje en cadáver

- Grupo B: Colocación electrodos y programación

19:00 Fin de la jornada

##### **SEGUNDA JORNADA**

Horario Sesiones/Unidades didácticas

09:00 Taller: Cirugía de la epilepsia

10:30 Pausa Café

11:00 Cont. Taller: Cirugía de la epilepsia  
14:30 Pausa Almuerzo  
15:30 Cont. Taller: Cirugía de la epilepsia  
16:30 Pausa Café  
17:00 Cont. Taller: Cirugía de la epilepsia

### **TERCERA JORNADA**

Horario Sesiones/Unidades didácticas

09:00 Taller: Descompresión microvascular. 1,5 horas.  
10:30 Pausa Café  
11:00 Cont. Taller: Descompresión microvascular. 2 horas.  
13:00 Taller: *Tratamiento con radiofrecuencia del dolor*. 2 horas.  
- Grupo A: *Taller radiofrecuencia del trigémino, esfenopalatino y cordotomía percutánea*  
- Grupo B: *Taller radiofrecuencia de facetas, epiduroscopia y epidurolysis*.  
15:00 Pausa Almuerzo  
16:00 Taller: Radiofrecuencia y cordones posteriores. 2 horas.  
- Grupo A: *Taller radiofrecuencia de facetas, epiduroscopia y epidurolysis*.  
- Grupo B: *Taller radiofrecuencia del trigémino, esfenopalatino y cordotomía percutánea*  
18:00 Pausa Café  
18:30 Taller: Programación de estimulación de cordones posteriores.  
19:30 Fin de la jornada

### **CUARTA JORNADA**

Horario Sesiones/Unidades didácticas

09:00 Taller: Bombas de infusión/estimulación  
Grupo A: Bombas de infusión. Técnica. Casos clínicos. Taller práctico en modelos físicos para implante de estimuladores de cordones posteriores y ganglio de la raíz dorsal.  
Grupo B: Taller práctico en cadáver para implante percutáneo de electrodos de cordones posteriores y ganglio dorsal.  
11:45 Pausa Café.  
12:15 Taller: Bombas de infusión/estimulación.  
Grupo A: Bombas de infusión. Técnica. Casos clínicos. Taller práctico en modelos físicos para implante de estimuladores de cordones posteriores y ganglio de la raíz dorsal.  
Grupo B: Taller práctico en cadáver para implante percutáneo de electrodos de cordones posteriores y ganglio dorsal.  
15:00 Finalización.

### **Sistema de evaluación**

**1. Entrenamiento clínico.** Se evalúan las ejecuciones y el trabajo en equipo, así como las destrezas y habilidades técnicas. Se utilizará un listado de verificación de la adquisición de competencias. Supone el 30%.

### **Observaciones**

En Sevilla, a 2 de abril de 2024

Fdo.: Gonzalo Olivares Granados  
Rafael García de Sola

## ENSEÑANZAS PROPIAS DE POSTGRADO PROGRAMA TALLERES DE ENTRENAMIENTO AVANZADO NEUROCIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTEREOTÁCTICA

Caso de no obtener contestación o ver desestimada su solicitud puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos de la Universidad ([rpdd@unia.es](mailto:rpdd@unia.es); Tfno. 954462299) o en reclamación a la Agencia Española de Protección de Datos a través de los formularios que esa entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles desde su página web: <https://sedeagpd.gob.es>.

Como responsable, la Universidad le informa que exclusivamente tratará los datos personales que Ud. le facilite para dar cumplimiento a los siguientes fines:

a) Gestión académica y administrativa de:

- Participación en procesos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales (Grado, Máster y Doctorado) o de formación Continua de la Universidad Internacional de Andalucía.
- Inscripción y/o matrícula como alumno en cualquiera de las titulaciones oficiales (Grado, Máster y Doctorado), Formación Continua u otras actividades académicas ofrecidas por la Universidad Internacional de Andalucía.
- Participación en convocatorias de becas y ayudas al estudio de la Universidad Internacional de Andalucía, la Admón. General del Estado o la de las Comunidades Autónomas y de otras entidades públicas o privadas.
- Participación en convocatorias de programas de movilidad de carácter nacional o internacional.
- Obtención y expedición de títulos oficiales, títulos propios y otros títulos académicos.

b) Gestión de su participación como estudiante en prácticas y actividades formativas nacionales o internacionales en instituciones, empresas, organismos o en otros centros.

c) Utilización de servicios universitarios como obtención del carné universitario, bibliotecas, actividades deportivas u otros.

La Universidad se encuentra legitimada para tratar estos datos al ser necesarios para la ejecución de la relación jurídica establecida entre Ud. y la Universidad y para que ésta pueda cumplir con sus obligaciones legales establecidas en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

Usted responde de la veracidad de los datos personales que ha proporcionado a la Universidad y de su actualización.

La Universidad comunicará los datos personales que sean indispensables, y nunca en otro caso, a las siguientes categorías de destinatarios:

- A otras Administraciones y organismos públicos para el ejercicio de las competencias que les sean propias y compatibles con las finalidades arriba enunciadas (Así -a modo enunciativo y no limitativo- a Ministerios con competencias en educación y ciencia, a otras administraciones, a otras Universidades o Centros formativos equivalentes para la gestión de traslados, a empresas para la realización de prácticas).
- A entidades bancarias para la gestión de pagos y cobros.
- A organismos públicos o privados en virtud de la celebración de convenios de colaboración o contratos, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Protección de Datos.
- A los servicios de la propia Universidad que sean adecuados para gestionar la utilización de los servicios universitarios ofertados.

Sus datos de carácter personal se tratarán y conservarán por la Universidad conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, pasando luego a formar parte -previo expurgo- del Archivo Histórico Universitario conforme a lo dispuesto en la legislación sobre Patrimonio Histórico.

La Universidad sólo prevé la transferencia de datos a terceros países en el caso de su participación como alumno en alguno de los programas de formación o becas de carácter internacional. La transferencia se realizará siguiendo las directrices establecidas al respecto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y normativa de desarrollo.

El Servicio de Protección de Datos de la Universidad Internacional de Andalucía cuenta con una página en la que incluye legislación, información y modelos en relación con la Protección de Datos Personales a la que puede acceder desde el siguiente enlace: <https://www.unia.es/protecciondatos>.