

CURSO DE FORMACIÓN DE POSTGRADO EN TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO

INTRODUCCIÓN

La Clínica Universidad de Navarra (CUN) es un hospital universitario adscrito a la Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra. Se caracteriza por ser un centro con un alto grado de especialización y tecnología de vanguardia, cuyo primer objetivo es ofrecer al paciente y su familia el mejor trato médico y humano posible. Así mismo, la CUN está especialmente comprometida con la docencia y la investigación. En este sentido, desde el año 2004 está acreditada por la *Joint Commission International* como *Academic Medical Center Hospital*.

Características de la formación ofrecida

Los especialistas en neurología han adquirido formación para el desarrollo de cualquier área de su especialidad. En el caso de los trastornos del movimiento, los facultativos requieren de una formación específica que les permita enfocar sus conocimientos y habilidades a los pacientes afectados por estas patologías. Esta formación les capacitará, además de ampliar sus conocimientos, para aprender acerca de las técnicas y tratamientos más actuales que aplicar en el ejercicio de su profesión.

En concreto, se ofrece una experiencia equilibrada entre el conjunto de pacientes con trastornos del movimiento, consulta, informes interdepartamentales, informes en planta, una formación teórica estructurada en sesiones didácticas y seminarios y una formación básica en investigación. Debe haber una combinación de formación teórica y trabajo clínico suficientemente amplio para asegurar el conocimiento de una amplia variedad de trastornos del movimiento y para asegurar el manejo cómodo de estas situaciones. Se ofrecerá experiencia con pacientes diagnosticados de trastornos del movimiento (temblor esencial, Parkinson, parkinsonismos, distonía, corea, tics, mioclonías, ataxias, etc.) tanto en su proceso diagnóstico (semiología, estudios y pruebas complementarias) como en la implementación del tratamiento más adecuado. Se ofrecerá experiencia y conocimiento de los aspectos biológicos, éticos, sociales y culturales de los trastornos del movimiento.

El alumno de este programa de formación se hará cargo de pacientes de manera supervisada. El grado de responsabilidad irá incrementando progresivamente de acuerdo con la consecución de una serie de hitos durante el desarrollo del programa.

El especialista participará en proyectos de investigación en la recogida de datos, elaboración y mantenimiento de las bases de datos, análisis estadístico, interpretación de los datos, discusión de los mismos y escritura de resultados. Esta actividad será guiada y supervisada por el supervisor.

Las horas lectivas del programa son 1.800 (48 semanas/año), de las cuales al menos el 60% serán de actividad asistencial con supervisión directa (consulta, participación en implante de electrodos de estimulación cerebral profunda, tratamientos MRgFUS (Magnetic Resonance guided Focused Ultrasound), bombas de administración de levodopa o apomorfina, infiltración de toxina botulínica), al menos el 25% de sesiones teóricas, cursos y seminarios y el 15% de participación en proyectos de investigación; por lo tanto, al menos el 60 % del tiempo será de formación práctica, y el 40% de formación teórica y en investigación.

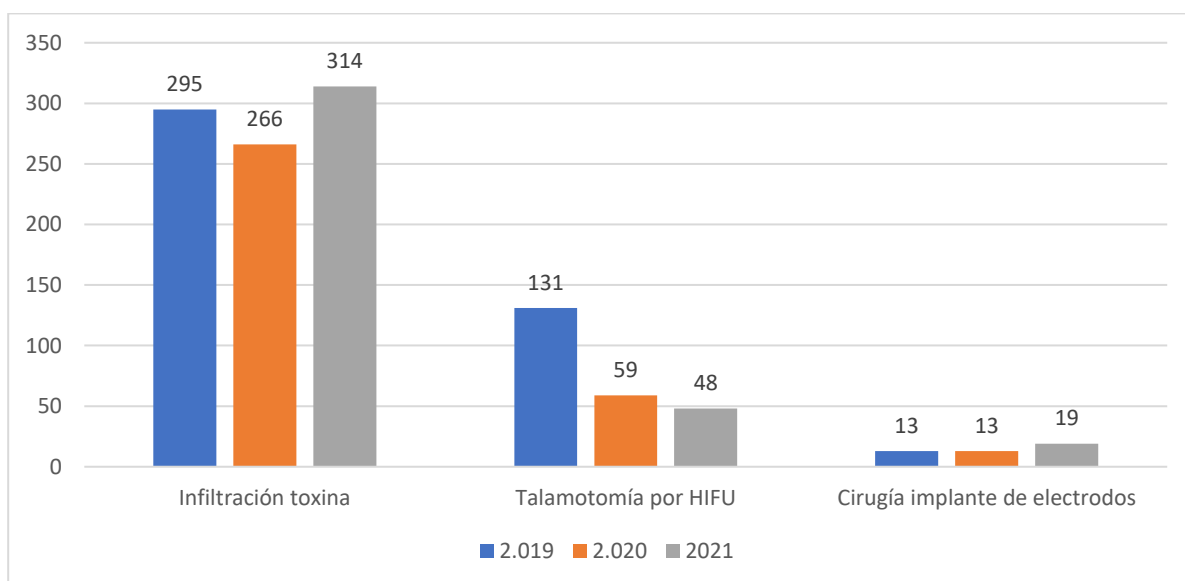
Actividad en el departamento de Neurología de la CUN

El número y la variedad de pacientes atendidos por año en la unidad de trastornos del movimiento, los diagnósticos vistos y los tratamientos realizados son los suficientes como para ofrecer una experiencia amplia y variada.

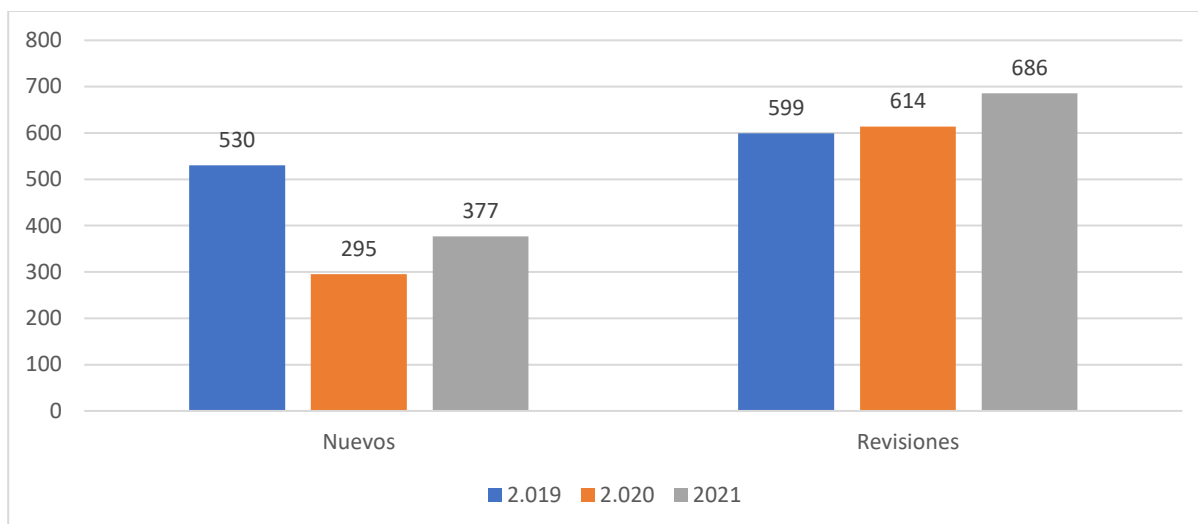
En los últimos años han aparecido métodos de diagnóstico y técnicas terapéuticas radicalmente nuevas y altamente eficaces para tratar el temblor esencial y la enfermedad de Parkinson. La Clínica Universidad de Navarra cuenta en su sede de Pamplona con el equipo más avanzado de MRgFUS para tratar el temblor de pacientes con temblor esencial y enfermedad de Parkinson sin cirugía mediante ultrasonidos focalizados de alta intensidad. Esta técnica ha llegado al conocimiento tanto de la comunidad médica como del público en general, produciendo una demanda social cada vez mayor en esta área de la salud y un creciente interés de los neurólogos por conocerla. Esta técnica se suma al tratamiento con estimulación cerebral profunda para Parkinson y otros trastornos del movimiento ampliando nuestra oferta de tratamientos. En este programa de formación se hará hincapié para que el especialista obtenga un conocimiento profundo y avanzado tanto de las técnicas clásicas como de las más modernas.

En la figura 1 se muestra la actividad que se ha realizado en la Unidad de Trastornos del movimiento de la CUN por año, en los últimos 3 años.

Figura 1:



Actividad de consulta



Dotación del departamento de Neurología

El área de consultas externas de Neurología se organiza en 1 control, 2 salas de enfermería, 2 salas de exploración neuropsicológica, 12 salas para consulta externa (8 despachos de especialistas, 2 salas de exploración específicas), 1 sala de trabajo común para fellows y colaboradores y 1 sala de estudios de control motor. Existe material para realizar infiltraciones con toxina botulínica, equipos de programación de electrodos de estimulación cerebral profunda, material para valoraciones cognitivas y exploraciones neurofisiológicas motoras.

Dotación de personal.

La directora del programa, la Dra. Rodríguez Oroz MD /PhD, es también directora del departamento de Neurología, es neuróloga y experta reconocida en trastornos del movimiento con amplia formación clínica, docente y gestora para dirigir programas de formación e investigación. Es Consultora Clínica, Profesora Titular de la asignatura de neurología y directora del área de Neurociencias. Otros especialistas clínicos de renombre participan en el programa de trastornos del movimiento, todos ellos con una gran experiencia en el área (ver profesorado al final del documento), incluyendo una neuróloga experta en estimulación cerebral profunda, dos neurocirujanos expertos en neurocirugía funcional, dos neurólogas expertas en infiltración de toxina botulínica, una neuróloga responsable de ensayos clínicos, un neurólogo y neurofisiólogo experto en registro neuronal cerebral para implante de electrodos de estimulación y análisis de señales neuronales y estudios de control motor, un ingeniero de telecomunicaciones experto en análisis de señales neurofisiológicas y desarrollo de sistemas de registro y análisis, un físico experto en estudios de imagen-PET y RM, todos ellos con el grado de doctor. Además, forman parte de la unidad dos neuropsicólogas, dos enfermeras y un asistente de investigación. Los ensayos clínicos se realizan en la unidad central de ensayos clínicos de la Clínica Universidad de Navarra dotada con 3 coordinadores de ensayos clínicos de Neurología, 7 consultas y laboratorio para la gestión de muestras.

Dotación de medios.

- Sala de control motor: sala con aislamiento eléctrico, disponible para uso en investigación, que dispone de diversos equipos de registro para acelerometría, EMG, EEG y electrodos profundos (sistemas Brain Vision/Digitimer + CED Power 1401 con Spike2), además de un equipo de estimulación auditiva y visual programable, sincronizado con los equipos de registro (Neuroscan Stim2).
- Laboratorio de análisis de señales neuronales: Software especializado para el almacenamiento y tratamiento de señales electrofisiológicas. Además, el laboratorio cuenta con una impresora 3D de estereolitografía con capacidad para imprimir en materiales biocompatibles elementos necesarios para el desarrollo de proyectos de investigación (eje. carcasas para albergar acelerómetros y/o sensores biomédicos). Se dispone también de un equipo de registro experimental/docencia basado en la iniciativa OpenBCI (16 canales de EEG, 2 EMG y acelerometría). Finalmente, se dispone de equipamiento de cálculo avanzado, así como software de desarrollo y capacidad para implementar soluciones de análisis de señales ad hoc.
- MRgFUS (Magnetic Resonance guided Focused Ultrasound). Exablate, Insightec, Resonancia magnética de 3 T (Skyra, Siemens).
- Test de valoración cognitiva y conductual:
 Valoración cognitiva, neuropsiquiátrica y funcional a través de protocolos de exploración neuropsicológicos específicos como apoyo al diagnóstico en pacientes con enfermedad de Parkinson, parkinsonismos atípicos y otros trastornos del movimiento. Valoración pre y post quirúrgicas en pacientes candidatos a tratamiento por estimulación cerebral profunda y tratamientos con MRgFUS.
 Diseño e implementación de tratamientos de rehabilitación cognitiva individualizados en base al perfil cognitivo obtenido a través de la valoración neuropsicológica en formato presencial y/o no presencial (a través de una plataforma online interactiva con seguimientos telemáticos).

OBJETIVOS DEL CURSO

El objetivo de este programa de Formación es ofrecer dos años de formación en Trastornos del Movimiento para especialistas en Neurología que quieran completar su formación en esta área de mayor formación capacitación específica.

Durante su formación, los becarios desarrollarán habilidades clínicas en el ámbito de los trastornos del movimiento y en el manejo de terapias avanzadas. Además, adquirirán las habilidades necesarias para poder seleccionar la opción terapéutica más adecuada para pacientes con trastornos del movimiento y seleccionar candidatos quirúrgicos y de MRgFUS adecuados. Para ello, deberán comprender qué síntomas se pueden aliviar con cada tratamiento disponible. Además, y siempre bajo supervisión, participarán en diferentes procedimientos formativos teórico-prácticos y de investigación y docencia. En detalle, el objetivo de este curso de formación es:

- Formar neurólogos que estén altamente cualificados en el diagnóstico de los trastornos del movimiento y en su manejo terapéutico con terapias clásicas. El especialista aprenderá las exploraciones necesarias para el diagnóstico diferencial, su interpretación y el plan de tratamiento de los pacientes.
- Formar neurólogos expertos en las técnicas de nuevas terapias, que puedan identificar candidatos para cada una de ellas El especialista aprenderá el modo

de trabajo multidisciplinar e intercambio de opiniones en las nuevas terapias interactuando con neurocirujanos, neurofisiólogos, enfermeras especializadas, físicos, expertos en imagen y todos los especialistas implicados en las mismas.

- Formar neurólogos que conozcan las mejores opciones de programación de electrodos de estimulación cerebral profunda para lograr los mejores resultados clínicos. El especialista tendrá la oportunidad de tener 3 sesiones semanales de consulta de pacientes con estimulación cerebral profunda tanto de ajuste postoperatorio inmediato como de seguimiento.
- Formar neurólogos con habilidades en el registro neuronal y en la evaluación clínica intraoperatorios en el implante de electrodos de estimulación y en la realización del tratamiento MRgFUS. El especialista podrá reconocer las distintas áreas cerebrales que se registran durante el procedimiento y las respuestas a la estimulación óptimas para la colocación de los electrodos.
- Formar neurólogos que conozcan las alteraciones cognitivas y su evaluación y el resto de manifestaciones no motoras de pacientes con EP y otros trastornos del movimiento. El especialista aprenderá a reconocer los déficits cognitivos y a indicar e interpretar los distintos tests para su evaluación.
- Formar neurólogos que sepan plantear estudios de investigación, ejecutarlos, analizarlos, discutir resultados y escribir artículos. El especialista aprenderá cada uno de estos aspectos de la investigación que culminará con la escritura de dos artículos y con la presentación de al menos dos comunicaciones a congresos (uno nacional y uno internacional).
- Incentivar a los especialistas a enseñar los conocimientos que van adquiriendo en trastornos del movimiento a los alumnos en prácticas.

En todo momento el especialista estará supervisado por el director del programa y otros miembros del mismo según el área específica de aprendizaje en cada momento. Recibirá información escrita sobre el cronograma y los objetivos de su programa de formación, literatura sobre todos los aspectos de la misma y una charla formativa del director del programa al inicio del periodo de formación. Recibirá también los protocolos y guías de actuación de la unidad de trastornos del movimiento en las distintas patologías acorde a los estándares de práctica clínica.

Plazas ofertadas

El Departamento de Neurología, de la Clínica Universidad de Navarra, ofrece este “Programa de Formación en Trastornos del movimiento” de 2 años de duración en dedicación a tiempo completo.

La capacidad docente es de UNA plaza por programa de formación.

Sede de trabajo

CUN Pamplona:
AVENIDA PÍO XII 36
31008 - PAMPLONA

METODOLOGÍA

Formación clínica

Consulta de Neurología

Supervisión directa e indirecta de la asistencia clínica desde la anamnesis y exploración al planteamiento terapéutico:

- Pacientes nuevos
- Revisiones
- Informes interdepartamentales
- Interpretación de las pruebas diagnósticas (estudios neurofisiológicos de trastornos de movimiento; PET con FDG y F-dopa; Resonancia Magnética y CT, genéticas, laboratorio).

Planta de Neurología

- Informes interdepartamentales solicitados desde hospitalización de otras especialidades (especialmente Medicina Interna y Psiquiatría).

Formación en exploración de trastornos del movimiento

- Realización e interpretación de la exploración clínica de los trastornos del movimiento que permite alcanzar un diagnóstico semiológico preciso.
- Interpretación de las pruebas complementarias de neuroimagen y estudios de neurofisiología y genética.
- Realización e interpretación de estudios de valoración cognitiva

Formación en terapias avanzadas

- Estudio pre quirúrgico y selección de pacientes con temblor esencial, enfermedad de Parkinson y distonía para estimulación cerebral profunda y tratamiento de MRgFUS.
- Programación de electrodos de estimulación de cerebral profunda convencionales y direccionales.
- Interpretación del registro neuronal intraoperatorio para el implante de electrodos de estimulación cerebral profunda.
- Evaluación clínica intraoperatoria durante el implante de electrodos de estimulación cerebral profunda.
- Evaluación clínica durante el tratamiento de lesiones con MRgFUS en temblor esencial y enfermedad de Parkinson.
- Infiltración de toxina botulínica.
- Implante y programación de bombas de infusión continua de fármacos dopaminérgicos.

En resumen, el becario de trastornos del movimiento recibe una formación integral en diversos aspectos que incluyen: el diagnóstico y tratamiento de una amplia gama de trastornos del movimiento, selección y manejo pre y posquirúrgico de pacientes sometidos a estimulación cerebral profunda y tratamiento con MRgFUS, manejo de pacientes tratados con bombas de infusión continua de levodopa y apomorfina y con toxina botulínica, exposición clínica multidisciplinar (neurocirugía y neurofisiología) y registro electrofisiológico intraoperatorio. Esta formación se adquiere realizando evaluaciones clínicas de los pacientes bajo la supervisión directa de los médicos responsables, y seguimiento de los pacientes regularmente para hacer ajustes en su tratamiento y evaluaciones ambulatorias posteriores. También revisarán las decisiones de gestión con el supervisor y el resto de facultativos de la unidad. Los becarios deben aprender la evaluación prequirúrgica y selección adecuada de pacientes con Enfermedad de

Parkinson, temblor y distonía que serán tratados con estimulación cerebral profunda o MRgFUS, así como la programación de estimulación con los dispositivos clásicos y direccionales después de cada cirugía y durante el seguimiento, en el que aprenderán el manejo farmacológico de estos pacientes.

Los becarios participarán en la sesión clínica monográfica interdisciplinar semanal de pacientes candidatos y sometidos a estimulación cerebral profunda y tratamiento con MRgFUS, y en la sesión de proyectos e investigación en trastornos de movimiento quincenal. Además, asistirán y participarán en la sesión clínica.

Además, asistirán y participarán en la sesión clínica general del departamento y en las sesiones de Neurociencias.

Formación teórico-práctica

Estudio, supervisado por el responsable del Programa, de los tratados actuales de neurología, de monografías y de artículos específicos en trastornos del movimiento.

Sesiones científicas (3 horas semanales):

Los becarios participan en

- sesiones del equipo interdisciplinar de trastornos del movimiento semanales donde se discuten las evaluaciones y selección de pacientes para terapias avanzadas y su evolución, se debaten estudios en marcha y proyectos futuros.
- sesiones traslacionales del departamento de Neurología, dentro de un programa acreditado, con ponentes tanto internos como invitados, para fomentar la interacción y colaboración; sesiones clínicas sobre casos clínicos seleccionados (especialmente para becarios y residentes).
- Sesiones semanales sobre trastornos del movimiento no quirúrgicos: alternancia del journal club con proyectos de investigación, ensayos clínicos, publicaciones, etc.

Docencia

Participación en la docencia de trastornos del movimiento a alumnos de Medicina (pregrado) de la Universidad de Navarra durante las pasantías en la clínica.

Investigación

Participará de modo activo en las reuniones de seguimiento y planteamiento de nuevos proyectos de investigación y de modo directo en alguno de los mismos en la inclusión de pacientes, bases de datos, análisis estadístico y escritura de resultados. Como resultado, podrá asistir a reuniones científicas presentando posters o comunicaciones que terminarán siendo publicaciones científicas.

Rotaciones

Se considera imprescindible que el especialista en Trastornos del movimiento realice las siguientes rotaciones de 2 semanas de duración:

- Sección de neuro-imagen:
 - Medicina Nuclear: PET (2 semanas)
 - Radiología: RM y TAC (2 semanas)
- Departamento de Psiquiatría (2 semanas).

Consultas Externas de Trastornos del movimiento

1. El especialista estará familiarizado con la presentación de los distintos trastornos del movimiento y obtendrá un conocimiento del curso de estos trastornos y de los tratamientos de los mismos.
 - Se le asignarán una variedad amplia de casos para que se exponga a todo tipo de diagnósticos y aprenda los diversos tratamientos.
 - Al mismo tiempo, participará en seminarios didácticos de la unidad que discutirán las alteraciones del movimiento, los distintos tipos de diagnóstico diferencial posible, y la formulación de los casos e indicaciones terapéuticas. Deberá conocer e interpretar los estudios neurofisiológicos, de imagen y genética de estos pacientes.
 - Será capaz de seguir y tratar en consulta los casos que diagnostique para poder tener experiencia sobre el beneficio de los tratamientos, el ajuste de los mismos, la historia natural y el curso de las enfermedades
2. El especialista tendrá habilidad en reconocer el empeoramiento y la reaparición de problemas que inicialmente habían mejorado.
 - Recibirá supervisión con cada caso.
 - Se dirigirá al especialista hacia artículos de investigación, técnicas de tratamiento, estudios de resultados, nuevos procedimientos diagnósticos e indicación de terapias avanzadas
3. El especialista estará familiarizado con las complejidades neurológicas y psiquiátricas, así como con los problemas que pueden emerger por la cronicidad o complicaciones a esos niveles:
 - Recibirá formación sobre este aspecto en los seminarios didácticos e interdisciplinarios.
 - Rotará por el servicio de Psiquiatría.
4. El especialista conseguirá un conocimiento avanzado acerca de la metodología de exploración neurológica de trastornos del movimiento.
 - Participará en la exploración de los pacientes y realizará e interpretará los resultados de pruebas de neuroimagen, neurofisiología, genética, laboratorio.
5. El especialista conseguirá un conocimiento satisfactorio del manejo de la medicación para las enfermedades neurológicas que cursan con trastornos del movimiento más comunes.
 - Participará en la presentación de casos enfocados al tratamiento con medicación convencional.
 - En los seminarios interdisciplinarios se formará en los tratamientos mas novedosos y sus indicaciones considerando la ratio riesgo/beneficio.
6. El especialista participará en la decisión terapéutica en casos quirúrgicos (estimulación cerebral profunda) y en MRgFUS.
7. El especialista tendrá un conocimiento inicial de aspectos de tratamiento como la orientación para fisioterapia y psicoterapia en el tratamiento del paciente.

- Recibirá supervisión en este aspecto para seguimiento de los distintos casos y problemas clínicos.
 - Participará en los seminarios de casos y presentaciones, haciendo hincapié en los aspectos psicoterápicos del tratamiento del caso.
 - Existirá la posibilidad de seguir casos durante largo tiempo para observar el proceso de tratamiento.
8. El especialista participará y estará familiarizado con los protocolos de investigación que están en marcha en el área de Trastornos del Movimiento de la CUN.
- Conocerá los protocolos, criterios de inclusión y exclusión, requisitos del consentimiento informado y aspectos éticos de la investigación.
 - Participará en un proyecto de investigación, en revisiones, series de casos y artículos originales publicados en el área específica de su interés (ver anexo de publicaciones).

Consultas Interdepartamentales

Objetivos:

1. El especialista obtendrá experiencia para funcionar como un consultor en Trastornos del Movimiento para otros especialistas en las áreas de hospitalización y consulta.
 - Atenderá las peticiones de consulta interdepartamental de todos los servicios y departamentos para problemas de trastornos del movimiento en pacientes de consultas externas u hospitalización.
 - Participará en el tratamiento y seguimiento de estos pacientes, especialmente, la colaboración con el Departamento de Psiquiatría, Medicina Interna, Área de chequeos, Cirugía Ortopédica y Traumatología.
2. El especialista tendrá habilidades en la obtención de datos clínicos de una variedad de fuentes y también para comunicar la información al equipo multidisciplinar que trata al paciente.
3. El especialista tendrá experiencia en el manejo y funcionamiento como consultor en una variedad de trastornos médicos. Tendrá acceso a literatura reciente para adquirir experiencia sobre trastornos médicos que se pueden presentar en las consultas de trastornos del movimiento.
4. El especialista tendrá experiencia en la presentación y manifestación de trastornos del movimiento en los diversos grupos etarios.

Rotación en el departamento de Radiología y Medicina Nuclear

La sección de Neuro-radiología trabaja de manera estrecha con el área de Trastornos del movimiento en el diagnóstico por imagen. Una de las líneas de trabajo con mayor éxito asistencial, docente e investigador versa sobre la RM y el PET en distintos aspectos de las enfermedades y de los tratamientos avanzados. En esta rotación, además de la neuroimagen clásica de RM aprenderá nuevos parámetros de utilidad en el diagnóstico como la identificación del nigrosoma, medidas específicas de atrofia y evaluación de PET con F-dopa y con FDG en el diagnóstico diferencial de las enfermedades que cursan con trastornos del movimiento.

Rotación en el departamento de Psiquiatría.

El Departamento de Psiquiatría de la Clínica Universidad de Navarra tiene amplia experiencia en la evaluación de pacientes con enfermedades que cursan con trastornos del movimiento. El objetivo en ésta rotación es familiarizarse con la anamnesis y evaluación psiquiátrica, así como en el planteamiento terapéutico de los pacientes con formas de enfermedad con trastornos del movimiento interactuando con la psiquiatría y la psicología.

CRONOGRAMA

(De tipo orientativo)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CCEE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ROT			RAD			PSQ			MN			
ECP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PUBL										*Nac. Int		
MRgFUS	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
PROG	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

CCEE: número de sesiones de consulta por semana dentro del plan de trabajo de la Unidad de Trastornos del Movimiento. Al menos 4 pacientes nuevos o primeras consultas; 4 revisiones.

SES: participación en la presentación de casos en sesiones del departamento de neurología o del grupo de trastornos del movimiento semanales.

ROT: rotaciones, períodos de 2 semanas.

ECP: Implante de electrodos de estimulación cerebral profunda. Número de cirugías de implante de electrodos de estimulación cerebral profunda/mes.

PUBL: publicaciones Nacional e Internacional (nacional el 1º año, internacional en el 2º).

MRgFUS: Tratamientos MRgFUS/mes.

PROG: Programación de estimuladores, 20 pacientes/mes.

PSQ: Psiquiatría.

RAD: Radiología.

MN: Medicina Nuclear.

REQUISITOS DE ADMISIÓN

Los candidatos a realizar este programa de formación en Trastornos del Movimiento deben poseer el Título de Licenciado en Medicina y el Título de Especialista en Neurología.

En el caso de candidatos españoles o del resto de países de la Unión Europea, se requiere haber realizado la formación MIR, o la equivalente en su país.

Los candidatos de países extracomunitarios deberán poseer título de Licenciado en Medicina convalidado en España, más el título de Especialista en Neurología válido en su país.

El candidato o la candidata, tendrá la condición de Asistente Voluntario en la CUN, sin retribución económica.

EVALUACIÓN

El especialista en Formación en este programa deberá superar las pruebas de evaluación para obtener la acreditación de haber alcanzado los objetivos del mismo. Las pruebas de evaluación consistirán en:

- El especialista deberá llevar de forma actualizada un registro de pacientes seguidos en la unidad según su diagnóstico.
- El especialista deberá participar de modo activo en las sesiones, seminarios y cursos teóricos y en las sesiones interdisciplinarias.
- El especialista deberá asistir en el desarrollo de proyectos de investigación, mantener actualizadas las bases de datos de los mismos y participar en el análisis, interpretación y escritura de los resultados.
- El especialista presentará una memoria trimestral detallada de actividades, que será evaluada por sus supervisores.
- El especialista deberá publicar al menos un artículo en una revista internacional y otro en una nacional durante su periodo de formación, y presentar un *abstract* en un congreso nacional o internacional.

En caso necesario se podrá evaluar al especialista mediante una prueba teórico/práctica. El tutor, la Dra. Rodríguez Oroz, evaluará y registrará la progresión y capacidad en cada uno de los apartados.

CERTIFICADO FINAL

Se entiende que dos años de fellowship son suficientes para una formación completa en Trastornos del Movimiento. Tras completarlo, la Clínica Universidad de Navarra, a través de la Comisión de Formación Continuada, otorgará un documento acreditativo de la realización del Curso de Formación de Postgrado en nuestro centro una vez finalizado el programa de formación con la conformidad del responsable del curso.

DOCENTES Y CONTACTO

Dra. M^a Cruz Rodríguez Oroz

Directora del departamento de Neurología, Directora del área de Neurociencias del CIMA (Centro de Investigación Médica Aplicada).

Intereses: Trastornos del movimiento, MRgFUS, estimulación cerebral profunda.

Dra. Iciar Avilés-Olmos

Consultor clínico, departamento de Neurología.

Intereses: Trastornos del movimiento, MRgFUS, estimulación cerebral profunda y terapias avanzadas.

Dra. Rosario Luquin

Consultor clínico, departamento de Neurología.

Intereses: Trastornos del movimiento, infiltración con toxina botulínica

Dra. Arantza Gorospe

Colaborador clínico, departamento de Neurología.
Intereses: Trastornos del movimiento, MRgFUS, Ensayos clínicos

Dr. Jorge Guridi

Director del departamento de Neurocirugía.
Intereses: Cirugía estereotáctica en Trastornos del movimiento, MRgFUS, estimulación cerebral profunda.

Dr. Lain González-Quarante

Colaborador clínico. Departamento de Neurocirugía
Intereses: Cirugía estereotáctica en Trastornos del movimiento, MRgFUS, estimulación cerebral profunda.

Dr. Manuel Alegre

Director departamento de Neurofisiología.
Intereses: neurofisiología del control motor y de los trastornos del movimiento.

Miguel Valencia

Ingeniero de Telecomunicaciones. Centro de Investigación Médica Aplicada.
Intereses: Análisis de señales neurofisiológicas y desarrollo de sistemas de registro y análisis.
Electrofisiología, Neurociencia de Sistemas.

Carlos Sánchez Catasús

Físico. Estudios de análisis de imagen-PET y RM.
Interés: Análisis de imagen-PET y RM en enfermedades neurodegenerativas.

Carlota Arrondo

Neuropsicóloga.
Interés: Valoraciones cognitivas diagnósticas y estimulación cognitiva.

Genoveva Montoya

Neuropsicóloga. Profesora de psicología.
Interés: Valoraciones cognitivas diagnósticas y estimulación cognitiva.

M^a Mar Alzate

Enfermera consultas de trastornos del movimiento.

Paula Monreal

Enfermera consultas de trastornos del movimiento.

Virginia Blasco

Enfermera. Coordinadora ensayos clínicos de neurología.

Alfonso Pedrós

Asistente de investigación en trastornos del movimiento.

Dr. Enrique Aubá

Director del departamento de Psiquiatría.

Interés: trastornos psiquiátricos en pacientes con trastornos del movimiento.

Dr. Javier Arbizu

Director del departamento de Medicina Nuclear.

Interés: alteraciones funcionales y metabólicas en enfermedades neurodegenerativas.

Dr. Pablo Domínguez

Colaborador clínico, departamento de Radiología.

Interés: estudio de enfermedad neurológica.

Dra. M^a Reyes García de Eulate

Consultora, departamento de Radiología.

Interés: estudio de enfermedad neurológica.

Dra. Marta Calvo

Colaboradora, departamento de Radiología.

Interés: estudio de enfermedad neurológica.

Contacto

En primer lugar, el candidato se pondrá en contacto con la secretaria de la Comisión de Formación Continuada completando el formulario correspondiente en la página web: <https://www.cun.es/cun-academia>

Recibida la solicitud, la Comisión contactará con el responsable del curso para informar de la misma y confirmar la continuación del trámite.