



Hospital General Universitario
Gregorio Marañón



HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN MADRID



GUIA/ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

Jefe de Servicio: **Prof. Dr. D. Javier Vaquero Martín**

Tutores:

Francisco de Borja Sobrón Caminero

Lydia Mediavilla Santos

Coral Sánchez Pérez

Guillermo Sosa González

Antonio Benjumea Carrasco

Alberto Álvaro Alonso

Fausto López Mombiela

Actualizado a fecha: 13 de noviembre de 2024

Presentada y aprobada por la Comisión de Docencia en reunión de fecha de 21 de noviembre de 2024

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Definición y características de la especialidad.

La Cirugía Ortopédica y Traumatología es una especialidad quirúrgica que se centra en la prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud relacionados con el aparato locomotor. Aunque sus orígenes se pierden en el tiempo, su identificación como especialidad independiente de otras ramas de la medicina y cirugía se produce a principios del siglo XX. En España la ley de 4 de agosto de 1944 sobre Especialidades médicas reconoció oficialmente la Traumatología y Cirugía Ortopédica como especialidad titulada por el Ministerio de Educación Nacional. Previamente se había puesto en marcha la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT, en julio de 1935 por el Dr. Manuel Bastos Ansart) y desde la posguerra se publicaba la Revista de Aparato Locomotor.

La Cirugía Ortopédica y traumatología es la especialidad que incluye la prevención, la valoración clínica, el diagnóstico, el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico y el seguimiento hasta el restablecimiento funcional definitivo, por los medios adecuados definidos por la «lex artis» de la comunidad de especialistas, de los procesos congénitos, traumáticos, infecciosos, tumorales, metabólicos, degenerativos y de las deformidades y funcionales adquiridos del aparato locomotor y de sus estructuras asociadas.

El campo de actuación de la especialidad es muy extenso e incluye:

- Profilaxis, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades incluidas en la definición de la especialidad.
- Asistencia integral a los enfermos con procesos del aparato locomotor, tanto a los ingresados en centros hospitalarios, como a los pacientes atendidos en consultas externas del hospital o en centros de especialidades periféricos (ambulatorios de especialidades).

- Investigación básica, epidemiológica, clínica y terapéutica en los procesos que integran el contenido de la especialidad.
- Docencia pre y postgraduada para médicos y para profesionales sanitarios, así como formación continuada de los contenidos de la especialidad.
- Colaboración con los médicos de asistencia primaria y de otras especialidades, así como con otros profesionales que contribuyan al tratamiento de estos enfermos.
- Conocimiento preciso de las posibilidades de tratamiento fisioterapéutico y rehabilitador aplicables a los enfermos traumatológicos.
- Contribuir a la solución de la problemática sociolaboral que plantean las enfermedades del aparato locomotor.
- Concienciación a la población sobre las posibilidades terapéuticas de las enfermedades del aparato locomotor así como de la prevención de éstas.
- Conocimiento y avance de la Epidemiología de los problemas del aparato locomotor.
- Conocimiento y avance de la gestión clínica aplicada a los problemas del aparato locomotor.

2. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DOCENTE

2.1 Recursos humanos: plantilla de profesionales.

JEFE DE SERVICIO:

PROF. D.FRANCISCO JAVIER VAQUERO MARTIN

JEFES DE SECCIÓN:

DR. D. JOSE ANTONIO CALVO HARO (UNIDAD DE ONCOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA)

DR. D. LUIS ESPARRAGOZA CABRERA (UNIDAD DE COLUMNA)

DR. ANGEL VILLA GARCÍA (UNIDAD DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA INFANTIL)

DR. JULIO MORÁN MORÁN (UNIDAD DE MANO)

DR. RUBEN PEREZ MAÑANES (UNIDAD DE DESARROLLO E IMPRESIÓN 3D)

MÉDICOS ADJUNTOS:

DR. ABURTO BERNARDO, MIKEL
DR. ALVAREZ GONZALEZ, JOSE CARLOS
DR. CUERVO DEHESA, MIGUEL
DR. CASTAÑO ZAPATERO, CARLOS
DR. DE LAS HERAS SANCHEZ-HEREDERO, J.
DR. DEL MORAL AGUILERA, FERNANDO
DR. FERNANDEZ MARIÑO, JOSE RAMON
DRA. IGUALADA BLAZQUEZ, CRISTINA
DR. LAGUNA ARANDA, RAFAEL
DR. LOPEZ LOPEZ, JOSE MIGUEL
DR. LOPEZ MOMBIELA, FAUSTO
DR. MARTINEZ OLAIZOLA, PABLO
DR. MATAS DIAZ, JOSE ANTONIO
DRA. MEDIAVILLA SANTOS, LYDIA
DR. MORENO FERNANDEZ, FRANCISCO
DR. MUÑOZ LEDESMA, JORGE
DR. SANZ RUIZ, PABLO
DR. VEGA SAN VICENTE, FERNANDO
DR. VICENTE HERRERA, EDMUNDO
DR. VIDAL FERNANDEZ, CARLOS

DR. PEREZ MARTIN, ANGEL

DR. RODRIGUEZ CONDE, CARLOS

DR. SOBRON CAMINERO, FRANCISCO DE BORJA

DR. PARRA SANCHEZ, GUILLERMO

DRA. QUEVEDO NARCISO, TANIA

DRA. SOLANS LOPEZ, MARIA DEL CORO

DR. JUAN MANUEL ARNAL BURRÓ

DR. PRIEGO SANCHEZ, JESUS RODRIGO

DRA. SOLA DUQUE, BARBARA

DR. SICILIA CASTREJANA, ALEJANDRO

DR. DOS SANTOS-VAQUINHAS BLANCO, ALEX

DRA. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, TANYA

DR. HERNÁNDEZ MATEO, JOSE MARÍA

DR. CUBILLO MARTÍN, ANTONIO

DRA. GAMERO DONÍA, ROCÍO

DRA. GARCÍA MARTIN, AZUCENA

DRA. MARTÍNEZ SERRANO, ANA

DR. NARBONA CÁRCELES, JAVIER

DR. RIQUELME GARCÍA, OSCAR

DR. SOSA GONZALEZ, GUILLERMO

DRA. MUÑOZ NUÑEZ, LAURA

2.2 Recursos físicos: dependencias físicas del servicio.

- **Planta 900:**

- Despacho del Jefe de Servicio con su correspondiente secretaría.
- Despacho de los Jefes de Sección de Unidad de Columna, Unidad de Mano y
Despacho de la Unidad de Hombro y Codo

- Sala de refrigeradores para almacenamiento del Banco de Huesos y Tejidos.
- Secretaría de Planta 900 (Unidad de Columna, Tobillo y Pie, Mano y Hombro y Codo)
- Dos dormitorios y zona de taquillas para residentes
- 1 dormitorio para adjunto de guardia
- 1 sala de yesos y de exploración
- 1 sala de informes de la planta 900
- “Sala de Negatoscopios”: para las reuniones del servicio y los cambios de guardias
- “Aula Sanchís Olmos”: Aforo aproximado de 40 personas donde se realizan cursos, sesiones clínicas, etc.
- Habitaciones de hospitalización de los 900 con su correspondiente control de enfermería
- **Planta 1100:**
 - Despachos médicos de Unidad de Rodilla y Cadera, y Unidad de Fractura de cadera del anciano (UFACA)
 - 1 secretaria de la planta 1100
 - 1 sala de informes compartida con los geriatras de la UFACA

Habitaciones de hospitalización de los 1100 con su correspondiente control de enfermería
- **Planta 3100:**
 - Despachos médicos de Unidad de Recambios de Cadera y Rodilla, Unidad de Oncología Musculoesquelética y Despacho del encargado de Banco de Huesos (Dr. Carlos Castaño Zapatero)
 - 1 secretaria de la planta 3100
 - 1 sala de informes y de exploración y escayolas
 - Habitaciones de hospitalización de los 3100 con su correspondiente control de enfermería
 - 1 dormitorio para adjunto de guardia

- **Área de Traumatología de Urgencias:**

La sala de Traumatología consta de:

- Sala de atención a los pacientes con tres puestos de exploración
- Despacho de médicos de COT para realización de informes
- Zona de espera de pacientes encamados
- Zona de enfermería y auxiliar
 - **Área de Quirófanos**
 - Planta -2: zona de taquillas y dispensadores de pijamas de quirófano
 - Planta 1: 3 quirófanos de COT (10,11 y 12) y 1 quirófano de COT para Cirugía Mayor Ambulatoria (13). Quirófanos de urgencias.
 - Planta 2: 1 quirófano híbrido (17) y unidad de Reanimación
 - Planta 3: URPA
 - **Área de consultas:**
 - 7 despachos de consultas
 - 1 consulta de enfermería de Oncología Musculoesquelética
 - 2 consultas para realización de curas, yesos o infiltraciones
 - **Área de traumatología y ortopedia infantil:**
 - despachos de consultas
 - despachos de jefe de sección
 - sala de reuniones
 - 2 dormitorios de guardia
 - sala de urgencias
 - zona quirúrgica
 - **Área de Ambulatorio:**
 - Hermanos Sangro: 2 consultas
 - Moratalaz: 3 consultas

2.3. Recursos técnicos: equipamiento.

- Instalaciones
- Ordenadores
- Impresoras
- Fotocopiadora
- Otros

Existen ordenadores en cada uno de los despachos de las plantas de hospitalización, en los despachos de consultas externas y en los controles de enfermería, con su correspondiente impresora.

Se dispone además de una fotocopiadora particular del servicio en el despacho del Jefe de Servicio.

Se dispone de 2 televisiones para proyección de sesiones en el Aula Sanchís Olmos y en Negatoscopios.

En el quirófano híbrido se dispone de angiografo para realización de cirugías navegadas, navegador para cirugía de columna y robot para cirugía robótica de rodilla, además de una impresora 3D adyacente al quirófano usado principalmente para tumores musculoesqueléticos.

2.4. Cartera de Servicios

El servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología cubre todas las técnicas incluidas en la Cartera de Servicios de Asistencia Especializada (SICAR) con la única excepción de los reimplantes de mano. Así mismo se realizan técnicas como el trasplante meniscal, las prótesis meniscales de colágeno o los tratamientos con células troncales adultas no codificados en dicho listado.

El servicio es centro de referencia del “antiguo Area 1” en patología de columna, tumores y ortopedia infantil, al no disponer de esta sección en los Hospitales Infanta Leonor ni Arganda.

La Unidad de Oncología Musculoesquelética es CSUR: Nuestra Unidad brinda un tratamiento multidisciplinar oportuno y eficaz, dirigido a los pacientes diagnosticados de sarcomas y otros tumores músculo-esqueléticos tanto del adulto como del niño, que garantiza en el ámbito emocional el mejor abordaje integral. La visión de nuestra Unidad es la constitución de un equipo con reconocimiento a nivel nacional e internacional, tanto en el ámbito asistencial como de innovación e investigación, prestando especial atención a la investigación traslacional y su incorporación a la práctica clínica, así como a la introducción de tecnología y procedimientos de vanguardia que permitan ofertar intervenciones y cuidados de excelencia a nuestros pacientes. Fuimos acreditados en 2015 por el Ministerio de Sanidad como uno de los primeros Centros de Referencia CSUR

para el tratamiento de los pacientes con sarcomas y otros tumores músculo-esqueléticos.

Como tratamientos más pioneros y novedosos que han sido posibles gracias a la nueva dotación del Pabellón quirúrgico el hospital está ampliamente especializado en:

-Oncología Musculoesquelética con apoyo de la Unidad de Impresión 3D y navegación

-Cirugía Robótica de Rodilla

-Cirugía de Columna navegada

Otras áreas de especialización pioneras que no están presentes en otros hospitales son:

-Cirugía compleja de recambios en artroplastia de cadera y rodilla

-Manejo de paciente politraumatizado incluyendo tratamiento de fracturas de pelvis y acetábulo

-Cirugía compleja de deformidades de columna tanto en adulto como en infantil

2.5 Actividad Asistencial en Ultimo año

ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL SERVICIO DE COT

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD	MEDICOS	HORARIO	Observaciones
Hospitalización	L-M-X-J-V	3-4 / sección	8.45-15h	Visita de 60 min.+ información a familiares
Consultas de HGUGM	L-M-X-J-V	7	8.45-15h	

Quirófanos de cirugía programada	L-M-X-J-V	3/quirófano	8.00-15h	4 quirófanos diarios
Quirófano de fracturas (urgencias)	L-M-X-J-V	3/quirófano	8.00-15h	
Quirófanos (Jornada tarde)	L-M-X-J-V	3/quirófano	14.30-21 h	Ortopedia: artroplastia de cadera y rodilla Trauma fracturas
Quirófano CMA	L-M-X-J-V	2/quirófano	8.45-15h	Cirugía de Mano y de Pie y Tobillo A veces también jornadas de tarde
Sesión Urgencias	L-M-X-J-V	Todos	8.15-8.30h	
Sesiones Clínicas y de presentación de nuevos fármacos o implantes	J	Disponibles	8.30-9.30	Aula Sanchis Olmos
Sesiones internacionales con otros hospitales	X	Todos	7.45-8.15h	
Sesiones monográficas	L	Todos	7.45-8.15h	Asisten alumnos

Urgencia	L-M-X-J-V-S-D	5/ día 2 adjuntos 3 MIR 8COT y RHB)	24h	Se añaden médicos en rotación de otros hospitales u especialidades (Medicina del Trabajo, deporte o Mutua Fraternidad) y alumnos
----------	---------------	--	-----	---

3. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA

3.1 Plazas acreditadas y tutores.

Existen 3-4 plazas acreditadas por el Ministerio de Sanidad cada año. A ello se puede sumar algunos años 1 plaza acreditada por el Ministerio de Defensa que realiza la misma formación que el resto de residentes además de las funciones militares que pueda tener.

Ademas de ello, siempre acuden a rotar residentes del Hospital Infanta Leonor y de la Mutua Fraternidad por no disponer de la cartera de servicios completa de COT en sus centros de referencia.

7 tutores

Francisco de Borja Sobrón Caminero
Lydia Mediavilla Santos
Coral Sánchez Pérez
Guillermo Sosa González
Antonio Benjumea Carrasco
Alberto Álvaro Alonso
Fausto López Mombiela / Cristina Igualada Sánchez

3.2. Características generales del programa de la especialidad.

El médico interno residente tiene como objetivo principal el obtener una formación adecuada para el posterior ejercicio de la Cirugía Ortopédica y Traumatología. Sin embargo, se debe tener en cuenta que existe una carga asistencial inherente al contrato de formación que se establece con el Servicio Madrileño de Salud. Sin ser la actividad asistencial su objetivo principal, debe entenderse como inherente a su condición e imprescindible en gran parte para obtener una formación adecuada. Además, deben entenderse como otros objetivos la formación en docencia e investigación. Es responsabilidad del Servicio incentivar y ofrecer oportunidades de aprendizaje, crear un ambiente adecuado al fin, para que los médicos residentes puedan formarse adecuadamente. El sistema MIR de formación de especialistas se basa en un método de enseñanza basado en el tutelaje decreciente y la responsabilidad creciente. Es responsabilidad de los tutores de residentes y de todos los miembros del Servicio involucrarse en este proceso de formación, supervisando progresivamente la toma de decisiones del residente, que es el elemento fundamental en el aprendizaje de la Cirugía Ortopédica y Traumatología y en la maduración del futuro especialista.

El Hospital Gregorio Marañón oferta anualmente tres o cuatro plazas para formación de Médicos Internos Residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología que se cubren siempre en la asignación de plazas, estando todos los años en el ranking de los 5 primeros hospitales en agotarse las plazas de esta especialidad a nivel nacional. Por nuestras secciones realizan estancias formativas los médicos residentes de Rehabilitación, Medicina de Familia y Comunitaria, Medicina Deportiva, Medicina del Trabajo y Residentes COT de Mutuas de forma habitual, así como médicos internos residentes de otros hospitales tanto nacionales como extranjeros.

3.3. Objetivos generales de formación.

Los objetivos específicos de la formación se definirán fundamentalmente en tres áreas: de conocimientos (formación teórica), de habilidades psicomotoras (formación práctica) y de actitudes. Dichos objetivos deberán orientarse en sus contenidos a la formación de

un especialista básico y capacitado para: La educación sanitaria, la valoración clínica y la aplicación a los problemas más comunes de la especialidad y a los tratamientos adecuados por los medios quirúrgicos y no quirúrgicos a su alcance. La orientación y remisión de aquellos que por su complejidad, urgencia o gravedad no esté en disposición de resolver. El seguimiento de los procesos a lo largo de todas las fases de su evolución. La colaboración con otras especialidades médicas y quirúrgicas como la Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, la Geriátrica, la Medicina Física y Rehabilitación, la Neurología, la Pediatría y la Reumatología.

3.4. Programa de formación del MIR y cronograma de las rotaciones.

Se intenta en la medida de lo posible cumplir con las recomendaciones que en materia de rotaciones establece la Guía Formativa de la especialidad, pero con ciertas matizaciones en función de las características de nuestro servicio y nuestro hospital.

Con carácter general, los residentes deberán controlar el estado de los pacientes y solicitar las pruebas complementarias necesarias, realizar las anotaciones en la historia clínica, comprobar la puesta al día de los estudios preoperatorios y de los partes de interconsulta que fueran necesarios, así como de informar a pacientes y familiares.

R-1: Objetivos: El objetivo fundamental de este primer año consiste en habituarse con los distintos departamentos hospitalarios y adquirir conocimientos de áreas ajenas a la especialidad pero cuyo conocimiento resultará útil en el desarrollo de diversos aspectos de la misma. La realización de informes de alta, prescripción médica e indicaciones quirúrgicas deberán ser realizadas bajo la supervisión de un médico de staff.

Objetivos de cada rotación por otros servicios:

Cirugía Plástica:

Manejo diagnóstico, terapéutico y preventivo de problemas más prevalentes.

Indicaciones e interpretación de técnicas de imagen y laboratorio.

Manejo diagnóstico, terapéutico y seguimiento patología traumática urgente.

Manejo de las heridas de la piel y partes blandas.

Técnicas y tipos de suturas.

Cobertura cutánea, injertos libres y colgajos simples.

Quemaduras: fisiopatología y tratamiento agudo.

Reanimación/Anestesiología:

Manejo diagnóstico, terapéutico y preventivo de problemas más prevalentes.

Indicaciones e interpretación de técnicas de imagen y laboratorio.

Manejo diagnóstico, terapéutico y seguimiento patología traumática urgente.

Manejo del paciente crítico con prioridad para el politraumatizado.

Habilidades básicas en intubación, toracocentesis y vías centrales.

Anestesia loco-regional y tratamiento del dolor.

Evaluación preoperatoria.

Angiología y Cirugía Vascolar:

Manejo diagnóstico, terapéutico y preventivo de problemas más prevalentes.

Indicaciones e interpretación de técnicas de imagen y laboratorio.

Valoración de las lesiones vasculares agudas y crónicas.

Abordajes quirúrgicos principales troncos vasculares relacionados con aparato locomotor.

Principios de la reparación vascular.

Diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda.

Manejo pie diabético y amputaciones en cuadros isquémicos.

Cirugía General y Aparato Digestivo:

Manejo diagnóstico, terapéutico y preventivo de problemas más prevalentes.

Indicaciones e interpretación de técnicas de imagen y laboratorio.

Manejo diagnóstico, terapéutico y seguimiento patología traumática urgente.

Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos y urgencias abdominales.

Conocimiento en las vías de abordaje relacionadas con el aparato locomotor.

Nutrición y balance hidroelectrolítico.

Analgesia postoperatoria y manejo de heridas.

Actividades: Sesión de bienvenida, explicando el recorrido formativo, así como las instalaciones básicas de centro. Rotaciones bimensuales por Cirugía General, Anestesiología, Cirugía Vascul ar y Cirugía Plástica y Reparadora. Rotaciones opcionales de un mes de duración por Medicina Física y Rehabilitación y Radiología.

R-2: Objetivos: Iniciarse en las intervenciones quirúrgicas básicas en traumatología y en ortopedia, adquiriendo las habilidades terapéuticas y diagnósticas indicadas en la guía formativa de la especialidad, siempre tutelados por un médico del Staff. Las cirugías más frecuentemente realizadas son, entre otras, reducción y síntesis de fracturas sencillas, enclavados intramedulares, artroplastia parcial de cadera y exéresis de tumores superficiales. En general, corresponden a las indicadas en el nivel A de la Guía Formativa.

Iniciación en consultas externas, realizando la historia de la especialidad (anamnesis, exploración y petición de pruebas complementarias). Realizar un juicio clínico así como sugerir un tratamiento ya sea médico o quirúrgico, siempre bajo la supervisión de los médicos de staff presentes en las consultas vecinas.

Actividades: Rotaciones trimestrales en las Unidades de Pie y Tobillo, Mano y Miembro inferior-Fractura de cadera del Anciano. Asistencia a consultas, quirófano, plantas de hospitalización, interconsultas, sesiones radiográficas y sesiones clínicas del servicio. Inicio de la rotación en la sección de ortopedia infantil (4 meses). Realización de guardias de presencia física.

R-3: Objetivos: Conseguir el dominio en las técnicas básicas del diagnóstico y tratamiento de la especialidad. Las intervenciones quirúrgicas más frecuentemente realizadas están en relación con la consolidación de las habilidades técnicas específicas del nivel A de la Guía Formativa.

Actividades: Rotación en la sección de Ortopedia infantil, unidad de Columna y unidad de Hombro y Codo. Asistencia a quirófanos de traumatología y ortopedia. Asistencia a sesiones radiográficas y clínicas del servicio. Asistencia en planta, consultas externas e interconsultas. Realización de guardias de presencia física.

R-4: Objetivos: Iniciarse en el diagnóstico y tratamiento de las patologías complejas de la especialidad, adquiriendo habilidades tuteladas por un médico del Staff. Las intervenciones quirúrgicas más frecuentemente realizadas son las recomendadas en el nivel B de la Guía Formativa. Asistencia, como cirujanos ayudantes a la actividad quirúrgica catalogada como nivel C en la Guía Formativa.

Actividades : Rotación en las unidades de Miembro inferior-Infecciones, Unidad de Oncológica del aparato locomotor y Unidad de Miembro Inferior-Traumatología y Pelvis. Asistencia a quirófano, planta e interconsulta, así como consultas externas, bajo la supervisión de un médico de Staff, bajo el principio de responsabilidad creciente. Realización de guardias de presencia física. Presentación de casos en sesiones radiológicas y clínicas del servicio.

R-5: Objetivos: Capacitación para solucionar las patologías habituales de la especialidad y conocimiento suficiente de las más específicas. Profundización en las habilidades técnicas quirúrgicas recomendadas en el nivel B de la Guía Formativa. La actividad quirúrgica estará siempre tutelada por un especialista de staff. Asistencia, como cirujanos ayudantes a la actividad quirúrgica catalogada como nivel C en la Guía Formativa.

Actividades: Rotación en las Unidades de Pie y Tobillo, Mano y Miembro inferior. Asistencia a quirófano, planta, consultas externas e interconsultas.

Los objetivos docentes de cada unidad específica son los siguientes:

Columna Objetivos:

- Patología básica de columna vertebral del adulto.
- Ser capaz de valorar las posibilidades y las limitaciones de cada una de las patologías, así como las aplicaciones en el diagnóstico, los procedimientos e investigación.
- Conocer las bases teóricas y prácticas relacionadas con la patología, indicaciones, contraindicaciones, resultados, complicaciones tratamiento y técnicas quirúrgicas de columna.
- Aprender las técnicas quirúrgicas de aplicación más frecuente en patología de columna.

Hombro y codo Objetivos:

- Aprender semiología, maniobras de exploración e interpretación de pruebas de imagen en patología básica de hombro y codo del adulto.
- Ser capaz de valorar las posibilidades y las limitaciones de cada una de las patologías, así como las aplicaciones en el diagnóstico, los procedimientos y la investigación de la cirugía de hombro y codo.
- Conocer las bases teóricas y prácticas relacionadas con la patología traumática y degenerativa, indicaciones, contraindicaciones, resultados, complicaciones derivadas del tratamiento de las lesiones de hombro y codo.
- Aprender las técnicas quirúrgicas de aplicación más frecuente en patología de hombro y codo.
- Aprender a trabajar con técnicas artroscópicas.

Mano Objetivos:

- Aprender semiología, maniobras de exploración e interpretación de pruebas de imagen en patología básica de mano y muñeca del adulto.
- Ser capaz de valorar las posibilidades y las limitaciones de cada una de las patologías, así como las aplicaciones en el diagnóstico, los procedimientos y la investigación de la cirugía y manejo conservador de las lesiones de mano y muñeca.
- Conocer las bases teóricas y prácticas relacionadas con la patología traumática y degenerativa, indicaciones, contraindicaciones, resultados, complicaciones derivadas del tratamiento de las lesiones de mano y muñeca.
- Aprender las técnicas quirúrgicas de aplicación más frecuente en patología de mano y muñeca.
- Aprender a trabajar con técnicas artroscópicas y de microcirugía.

Unidad de fracturas de cadera del anciano:

- Conocimiento y adaptación de competencias profesionales a la atención del paciente de edad avanzada.
- Conocimiento de las comorbilidades asociadas y peculiaridades del paciente geriátrico de COT.

- Conocimiento del diagnóstico y manejo general de fracturas de cadera, tratamiento quirúrgico y seguimiento.
- Seguimiento a largo plazo y tratamiento rehabilitador de la fractura de cadera en el paciente geriátrico.

Artroplastias Objetivos:

- Diagnóstico de problemas asociados a la cirugía osteoarticular, detección de problemas e indicaciones de tratamiento.
- Planificación quirúrgica en cirugía compleja osteoarticular.
- Protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento a largo plazo de cirugía protésica complicada.
- Protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento a largo plazo de infecciones osteoarticulares.

Unidad de artroplastia y cirugía de pelvis Objetivos:

- Diagnóstico, tratamiento y manejo del paciente adulto en las áreas de patología degenerativa articular.
- Conocimiento teórico y práctico de las técnicas de remplazo articular en cadera y rodilla.
- Manejo preoperatorio y planificación quirúrgica plazo de cirugía de remplazo articular.
- Manejo postoperatorio y seguimiento a largo plazo de cirugía de remplazo articular.
- Diagnóstico, tratamiento y manejo del paciente con patología pélvica osteoarticular (fracturas, secuelas y patología oncológica).
- Conocimiento teórico y práctico de las técnicas de cirugía osteoarticular pélvica. Estudio de las vías de abordaje específicas.
- Manejo preoperatorio y planificación quirúrgica plazo de cirugía osteoarticular pélvica.
- Manejo postoperatorio, control de complicaciones y seguimiento de pacientes con cirugía osteoarticular pélvica.

Artroscopia rodilla Objetivos:

- Aprender semiología, maniobras de exploración e interpretación de pruebas de imagen en patología básica de rodilla del adulto.
- Ser capaz de valorar las posibilidades y las limitaciones de cada una de las patologías, así como las aplicaciones en el diagnóstico, los procedimientos y la investigación de la cirugía de rodilla.
- Conocer las bases teóricas y prácticas relacionadas con la patología traumática y degenerativa, indicaciones, contraindicaciones, resultados, complicaciones derivadas del tratamiento de las lesiones de rodilla.
- Aprender las técnicas quirúrgicas de aplicación más frecuente en patología rodilla.
- Aprender a trabajar con técnicas artroscópicas para manejar lesiones condrales, meniscales y ligamentosas.

Pie y tobillo Objetivos:

- Patología básica de pie y tobillo del adulto.
- Ser capaz de valorar las posibilidades y las limitaciones de cada una de las patologías, así como las aplicaciones en el diagnóstico, los procedimientos y la investigación de la cirugía del pie y el tobillo.
- Conocer las bases teóricas y prácticas relacionadas con la patología, indicaciones, contraindicaciones, resultados, complicaciones tratamiento y técnicas quirúrgicas del pie y tobillo.
- Aprender las técnicas quirúrgicas de aplicación más frecuente en patología de pie y tobillo.
- Aprender a trabajar con cirugía percutánea.

Infantil Objetivos:

- Adaptación de experiencia en anamnesis y exploración clínica al paciente pediátrico.
- Bases del desarrollo musculo-esquelético normal en edad pediátrica.
- Patología frecuente en traumatología y ortopedia infantil.
- Secciones de ortopedia infantil: columna, pie y tobillo, rodilla, cadera, dismetrías y desaxaciones, miembro superior, neuro-ortopedia, oncología musculo-esquelética, artroscopia. Profundización en patologías frecuentes en estas secciones y manejo quirúrgico frecuente.
- Presentación de sesiones clínicas y académicas, así como asistencia a jornadas interhospitalarias de actualización en patología específica infantil (artrogriposis y fracturas de codo).

Unidad de OME:

- Conocimiento del manejo básico y peculiaridades del paciente oncológico.
- Diagnóstico por imagen, clínico y manejo de los tumores del aparato locomotor.
- Aprendizaje de las técnicas básicas en OME: tipos y técnicas de biopsia, técnicas de resección/reducción de masa y planificación preoperatoria.
- Aprendizaje del seguimiento y control de los pacientes, detección de recidivas y tratamiento.
- Aprendizaje de las técnicas de reconstrucción (colgajos, implantes masivos, etc).

3.5 Guardias.

Las guardias se realizan de forma presencial en la zona de urgencias con horario de 24 horas. Los fines de semana y entre semana de 15 horas a 8 horas del día siguiente, también deben encargarse de la patología que suceda en la planta de hospitalización de COT así como de posibles eventos traumáticos que lo requieran en el resto de plantas de otras especialidades.

Todos los traumatismos urgentes son triados directamente a COT, siendo el servicio de COT primera llamada para todo traumatismo de miembros inferiores y superiores, columna, heridas con exposición de planos profundos así como heridas de mano.

En cada guardia la dotación personal es de:

- 2 adjuntos de COT
- 1 residente “pequeño”: R1 de COT o residente de rehabilitación
- 1 residente “mediano”: R2 o R3 de COT
- 1 residente “mayor”: R4 o R5 de COT
- según el día puede haber también residente de Medicina de Familia, Deporte, Salud Laboral, Mutuas o Rotantes externos de otros hospitales.

El programa de la Especialidad contempla durante los periodos de rotación la realización de guardias en “Urgencias Hospitalarias”.

- El MIR realizará guardias de presencia física desde su incorporación.
- Las guardias de presencia física serán programadas con la suficiente antelación por un MIR de 5º año encargado expresamente de ello, siempre supervisado por el/os Tutor/es.
- Una vez puestas las guardias, estas serán inamovibles, excepto por causas debidamente justificadas.
- Terminada la guardia el residente mayor de la guardia presentará a las 8:15 horas de la mañana del día siguiente la actividad e incidencias acaecidas durante la guardia (Sesión de Ingresos) mediante un power point subido a la plataforma Teams del Servicio de COT.
- El MIR, siguiendo la normativa vigente, tiene derecho a la libranza de la guardia al día siguiente al de su realización, lo que puede suponer que en alguna unidad no haya residente algún día por aquel motivo. Por la misma razón, existirá flexibilidad para permitir que un Residente de una unidad pueda ayudar en la actividad asistencial dentro de la misma o, excepcionalmente, de otra, siendo esta circunstancia coordinada por los R5, los tutores de residentes y el jefe de Servicio.

-Desde finales de R1 los residentes comienzan también a realizar guardias en el edificio Materno-Infantil viendo solo patología urgente infantil.

- R-1: Número: 3
- Cometido: anamnesis, exploración, petición de pruebas diagnósticas y proposición de tratamiento y diagnóstico, con tutorización presencial de un médico del Staff.
- R-2: Número: 4
- Contenido: adquisición de habilidades en el diagnóstico y tratamiento de la patología traumática de urgencia, asistido por los residentes 4 y 5 y el staff.
- R-3: Número: 4
- Contenido: el mismo que el R2, pero con responsabilidad creciente.
- R-4: Número: 4
- Contenido: diagnóstico y proposición de tratamiento de la patología de urgencia, consultando con el Staff. Asistencia a llamadas de planta.
- R-5: Número: 4
- Contenido: el mismo que el R4, con responsabilidad creciente.

3.6 Rotaciones externas

Durante el tercer o cuarto años de la especialidad, el residente suele realizar una rotación mensual o bimensual por algún servicio de traumatología de hospitales nacionales o extranjeros, en función de las inquietudes del interesado y asesorado por los tutores.

De esta forma, hasta la fecha ha habido rotaciones por hospitales como Clinica Mayo (Minnesota, EEUU), HSS (Nueva York, EEUU), Instituto Rizzoli (Bologna, Italia), Endoklinik (Hamburgo), Instituto Kaplan (Barcelona), Hospital del Mar (Barcelona), Johannesburgo (Sudáfrica)...así como múltiples rotaciones en otras provincias de ámbito nacional.

La petición de las rotaciones se realiza según la normativa de docencia de nuestro hospital que es la que rige el ministerio.

3.7 Supervisión y evaluación de la formación.

La Evaluación del Residente se realiza según las directrices del Ministerio de Sanidad y Consumo (Orden Ministerial de fecha 22 de junio de 1995) y la Comisión de Docencia del Hospital.

Valoración después de cada rotación.

Después de cada rotación se rellenará una Ficha de Evaluación (Ficha 1) por el médico responsable de esa evaluación ó por el tutor.

La escala será de 4 grados:

0=insuficiente, 1=suficiente, 2=destacado, 3=excelente

A. Conocimientos y Habilidades

- Nivel de conocimientos teóricos adquiridos
- Nivel de habilidades adquiridas
- Habilidad en el enfoque diagnóstico
- Capacidad para tomar decisiones
- Utilización racional de los recursos

B. Actitudes

- Motivación
- Dedicación
- Iniciativa
- Puntualidad/Asistencia

- Nivel de responsabilidad
- Relaciones paciente/familia
- Relaciones con el equipo de trabajo

En la Ficha nº 2 es donde va reflejada la nota final del Residente, ya que es la recopilación de todas las Fichas-1. En caso de ser favorable, el Residente pasa de año o finaliza su periodo de formación según corresponda.

Cada año de residencia se realizan 4 reuniones con los tutores realizándose entrevista personal con valoración reciproca de cada periodo. El residente puede exponer sus dudas, quejas, alternativas que considere respecto a las rotaciones que acaba de finalizar. El tutor del MIR evaluará su progreso y la consecución de los objetivos, levantando acta de la reunión, que deberá aportarse a la evaluación anual por la Comisión de Evaluación

En la evaluación se tendrá en cuenta el programa de la Especialidad y los conocimientos teóricos y habilidades prácticas adquiridas, las actividades de investigación realizadas y la actitud, principalmente en lo relativo a su propia formación, a la relación con el resto de médicos del Servicio y sus compañeros residentes, con el personal no facultativo del Servicio y con los pacientes.

Además de las fichas de evaluación oficiales, los residentes del Servicio realizan **Encuestas de Valoración** de manera anónima y de forma telemática mediante un código QR.

Memoria Anual de Actividades

La Memoria Anual de Actividades será obligatoria para el Residente. Deberá ir firmada por el Tutor y por el Jefe de Servicio y es un modelo estándar para todos los residentes. Los documentos anteriores se podrán descargar en la página web del portal de Docencia

Libro del Residente

El MIR deberá realizar y tener siempre actualizado su Libro del Residente, en el que estarán reflejadas todas las actividades que realice. Una copia del mismo le será entregada anualmente al tutor para la evaluación y registro en el expediente personal

del MIR. En la actualidad existe un **Libro del Residente** realizado por la Comisión Nacional de la Especialidad que está accesible en la página web de la SECOT (www.secot.es).

Datos a registrar en el Libro del Residente:

A. Actividad asistencial:

- Hospitalización: Constará la sección/unidad donde se encuentre asignado o haya realizado su actividad hospitalaria durante el año, así como las fechas.
- Urgencias: Constarán las guardias de presencia física realizadas y sus fechas.
- Consultas externas: Constarán los días que ha asistido a consultas externas.
- Actividad quirúrgica: Constará el número de intervenciones quirúrgicas en las que ha participado, el número de historia clínica del paciente intervenido, su diagnóstico y técnica realizada, su participación como cirujano o ayudante, el cirujano responsable e la intervención y el grupo al que pertenece la patología tratada según el programa de formación (tipo A, B ó C).

B. Sesiones clínicas presentadas, indicando el tema y la fecha de presentación.

C. Asistencia a cursos, tanto de la Especialidad como de competencias comunes.

D. Actividad investigadora: Constará la asistencia y matrícula en los estudios del tercer ciclo de la Universidad, presentación de comunicaciones y pósteres a congresos, especificando el título, autores, tipo y título de aportación, congreso en el que se ha presentado y publicaciones científicas realizadas, indicando los autores, el título del trabajo y la revista publicada, además de si está indexada y su factor impacto, si lo tiene.

E. Rotaciones: Cuando se hayan realizado deberá constar el lugar y la fecha de su realización, teniendo en cuenta el informe evaluador emitido por el servicio o unidad correspondiente.

4. ACTIVIDADES DOCENTES

4.1 Sesiones del servicio, interdepartamentales y generales.

Sesiones del Servicio: Sesiones que se realizan durante todo el año docente, los lunes, de 7,45 a 8,15 de la mañana. Los lunes se dedican al temario específico de la especialidad, de forma que en tres años se concluye el mismo.

Sesiones de presentación de nuevos medicamentos así como de presentación de instrumentales o material protésico o de osteosíntesis. Algunos jueves de 8.30 a 9.30.

Sesiones de guardia: presentación de todos los ingresos de la guardia y pacientes intervenidos de lunes a viernes de 8.15 a 8.30.

Sesiones con ponentes nacionales o internacionales 1 vez al mes de 7.45 a 8.15 sobre temas específicos de la especialidad.

Sesiones compartidas con otros Servicios: Sesión Anual compartida con el servicio de Microbiología y De Medicina Preventiva, sobre la evolución de la infección en el servicio de COT. Sesiones generales junto con cirugía general, anestesia y SAMUR de pacientes politraumatizados. Sesiones con servicio de farmacología, rehabilitación, servicios de gestión, radiología...según necesidades del servicio.

Comité de sarcomas los miércoles por la mañana para aquellos residentes realizando su rotación en la sección de OME. Junto con oncólogos médicos y oncólogos radioterapautas y radiólogos.

4.2 Plan de Formación en Competencias Genéricas Transversales

Durante el primer año de residencia los residentes realizan cursos genéricos de formación en patología de urgencias (no solo de traumatología) así como curso obligatorio de protección radiológica.

A través de su correo electrónico asistencial son informados de todos los cursos a través de la plataforma Formadrid y también son informados a través de sus correos electrónicos de los cursos organizados por el Colegio de Médicos y Organización Médica Colegial. El residente tiene total libertad para la realización de estos cursos de gestión, búsquedas bibliográficas, ensayos clínicos, violencia de género, telemedicina, inteligencia artificial...

4.3. Congresos y cursos de la especialidad.

A lo largo de los años de residencia se ofrece a los residentes la oportunidad de asistir a diversos cursos formativos. La asignación de cursos y financiación de los mismos viene coordinada y monitorizada por el jefe de servicio y los tutores para evitar desequilibrios de oportunidades entre los residentes.

Algunos cursos como el Curso Básico AO de la AO Foundation o los cursos de la Sociedad Ortopédica de Traumatología son especialmente recomendados y se procura que ningún residente finalice su formación sin haber asistido a los mismos. En los últimos años de residencia se priorizan aquellos cursos que incluyen talleres con prácticas quirúrgicas en cadáver para la adquisición de habilidades técnicas prácticas

Recomendados:

- Curso ATLS. (Advanced Trauma Life Support)
- Curso AITP. (Asistencia Inicial Trauma Pediátrico)
- Curso Básico de Osteosíntesis A.O.
- Curso básico Artroscopia AEA.
- Cursos básicos anuales de la SECOT y SOMACOT.
- Curso de Microcirugía de la MAZ.

Cursos Generales del Hospital:

-Curso de metodología de la investigación científica (duración mínima de 24 horas)

-Curso de bioética: duración mínima de 8 horas

-Curso de gestión clínica: duración mínima de 8 horas

-Curso de radioprotección básico. De 6 a 10 horas.

.Cursos Organizados por el Servicio:

-Curso bianual sobre innovaciones en Cirugía ortopédica y traumatología.

-Curso anual sobre actualizaciones en infección en COT.

-Curso anual de actualización en Tumores del Aparato Locomotor.

-Curso básico de instrumentación vertebral

Congresos:

Congreso EFORT anual

Congreso SECOT anual

Congreso SOMACOT

5. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y PUBLICACIONES

5.1 Formación en investigación.

Los residentes son informados de cursos para mejorar su formación en investigación realizando si lo desean cursos de:

-Ayuda a búsquedas bibliográficas

-Cursos de investigación para aprender a escribir artículos

-Cursos de estadística básicos y avanzados

-Cursos de experimentación animal

En general todo residente finaliza su formación habiendo participado en una media de 3-4 publicaciones, al menos una de ellas como primer autor.

Se iniciará a los residentes en la metodología investigadora, inculcándoles la importancia de la Medicina Basada en la Evidencia; y se les instruirá en el manejo de la documentación médica y en todos los aspectos formativos de la Especialidad, incluyendo la revisión crítica de trabajos científicos, instrumentos de valoración del estado de salud, acceso a evaluaciones, cursos de actualización, casos clínicos, foros de discusión “on line”, etc.

5.2 Participación en ensayos clínicos.

Se les anima a la participación de ensayos clínicos según la sección en la que estén, implicándose en la medida de lo posible en todas las fases desde la creación del ensayo, pasos para su aprobación y comité de ética, recogida de datos, análisis de datos y generación de conclusiones según bibliografía.

5.3 Publicaciones y comunicaciones a congresos y cursos.

Se les incita a participar en las líneas de investigación que se realicen y sigan en el Servicio, que se plasmarán en la presentación de comunicaciones y carteles científicos en congresos autonómicos, nacionales e internacionales; y en la publicación de los estudios en revistas científicas.

A lo largo de los 5 años de residencia realizan una media de 1-2 comunicaciones orales y 2-3 poster por cada año en congresos tanto internacionales como nacionales. Siempre que un residente lleve un poster o comunicación a un congreso, el jefe de servicio junto con los tutores le buscarán financiación o becas para poder acudir a la exposición de la comunicación o poster.

5.4 Planificación para la realización de la Tesis Doctoral

A los residentes se les anima y tutoriza para la realización de la Tesis doctoral con el objetivo de culminar su formación investigadora. De cada promoción de residentes al menos 1 por cada año suele finalizar la residencia con la tesis acabada. El Servicio dará el apoyo científico, asesoramiento y dirección precisas y necesarias para fomentar, ayudar y facilitar su realización.

En años previos se han realizado tesis sobre temas y líneas de investigación pioneras en nuestro servicio como son las cementaciones con antióticos en artroplastia, elementos finitos, procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos guiados por ecografía, modelos de impresión 3D, cultivos de condrocitos....

6. MATERIAL DOCENTE

6.1 Libros de la especialidad

6.1.1 SECOT. Manual del residente.

6.1.2 Cirugía Ortopédica. Campbell.

6.1.3 Fracturas en el adulto y en el niño. Rockwood.

6.1.4 Enciclopedia Médico Quirúrgica.

6.1.5 Abordajes en Cirugía Ortopédica. Hoppenfield.

6.1.6 Otros: Libros monográficos que profundizan en los diferentes campos de nuestra especialidad:

-COLUMNA:

.Master Cirugía Ortopédica. Columna. (Bradford)

-MIEMBRO SUPERIOR:

.Hombro. (Rockwood & Matsen)

.Master Cirugía Ortopédica. Codo. (Morrey)

.Green's Operative Hand Surgery.

-PELVIS / MIEMBRO INFERIOR:

.Fractures of the pelvis and acetabulum. (Tile)

.Master Cirugía Ortopédica. Cadera. (Barrack & Rosenberg)

.Rodilla. (Insall)

.Técnicas en cirugía ortopédica. Pie y tobillo. (Chang)

.Técnicas quirúrgicas en cirugía del pie. (Nuñez-Samper Pizarroso, Llanos Alcázar, Viladot Pericé)

.Cirugía Percutánea del pie. (De Prado)

ARTROSCOPIA:

.Artroscopia quirúrgica. (McGinty)

INFANTIL:

.Tachdjian's pediatric orthopaedics.

TUMORES:

.Bone and soft tissue tumors. (Campanacci)

6.2 Bases de datos y revistas electrónicas

6.2.1 Journal of Bone and Joint Surgery Am

6.2.2 Journal of Bone and Joint Surgery Br.

6.2.3 Journal of Orthopedic Trauma.

6.2.4 Orthopedics.

6.2.5 Spine.

6.2.6 Journal of Hand Surgery.

6.2.7 Acta Ortopédica Belga.

6.2.8 Revue de Chirurgie Orthopedique et Traumatologie.

6.2.9 Revista de la SECOT

6.3 Páginas web recomendables

SECOT: consentimientos, información de cursos y congresos

SEMERF: ejercicios de rehabilitación

Vumedi: videos de técnicas quirúrgicas

Orthobullets: texto y exámenes de toda la especialidad

Radiopaedia: interpretación de imágenes radiológicas