

**GUIA DE FORMACION DE LA ESPECIALIDAD DE
CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA.
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES**

Dr Torres Coscoyuela

Tutor de residentes de COT

Revisado y actualizado en mayo 2019

1. DENOMINACIÓN OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD

Según el RD 127/1984, la denominación oficial es “Cirugía Ortopédica y Traumatología”, con una duración de 5 años. Para acceder a la misma se exige la Licenciatura en Medicina.

2. INTRODUCCIÓN

La especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) ha experimentado en los últimos años importantes avances en el desarrollo de nuevas técnicas, tanto de diagnóstico como de tratamiento. Esto obliga en la actualidad a tener muy presente la recomendación del Ministerio de Sanidad en su Orden SCO/226/2007 de tomar los requisitos de el programa de la especialidad con carácter de mínimos, considerando inevitable la necesidad ocasional de hacerlos viables con lógica y flexibilidad.

La formación, al estar dirigida a población adulta por edad y por los requisitos exigidos para acceder a la misma, se basa principalmente en el autoaprendizaje guiado y en el apoyo de las iniciativas del residente. La adquisición de conocimientos se llevará a cabo a partir de la identificación y resolución de problemas concretos más que con el desarrollo de temarios generales, aunque no hay que dejar de lado el amplio campo de las ciencias básicas, tan importantes en nuestra especialidad. Por otra parte, la supervisión debe ir atenuándose progresivamente, dando paso a una creciente independencia en las actuaciones.

3. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD. CAMPOS DE ACCIÓN.

La COT 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 trastornos funcionales adquiridos del aparato locomotor y de sus estructuras asociadas.

El especialista en COT estará también capacitado para asumir las tareas de Docencia e Investigación en el campo de la Especialidad a que autorice la normativa vigente.

4. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN

El programa formativo de la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología (ORDEN SCO/226/2007, 24 de enero de 2007) establece:

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 Geriátría, la Medicina Física y Rehabilitación, la Neurología, la Pediatría y la Reumatología.

Los objetivos para la formación de este especialista básico se han ordenado en tres niveles:

- Nivel A: Aquellos para los que los residentes deben estar capacitados de manera autónoma e independiente.

- Nivel B: Aquellos en los que el residente debe poseer un buen conocimiento y alguna experiencia personal participativa.

- Nivel C: Aquellos sobre los que los residentes deben tener conocimiento teórico o como observador.

El objetivo principal de la formación es la adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos que le conduzcan al reconocimiento e identificación de los problemas osteoarticulares, la definición de sus mecanismos básicos y la selección para su utilización de los medios técnicos, de diagnóstico y terapéuticos que la comunidad pone a su alcance, así como de los aspectos básicos de carácter ético, psicosocial y de gestión que le faculten para el ejercicio de la especialidad con carácter autónomo. En consecuencia, será capaz de diagnosticar y tratar las patologías incluidas en la definición. Este proceso de formación deberá estar basado en el principio de responsabilización progresiva, supervisada, de las actividades del facultativo.

5. CONTENIDOS ESPECÍFICOS

5.1. Conocimientos (formación teórica)

La formación teórica del residente de traumatología debe abarcar no solo los conocimientos propios de la especialidad para un correcto diagnóstico y tratamiento, sino también los referidos a las bases científicas de la misma y los conocimientos generales de cualquier especialidad relacionados con la práctica clínica.

5.1.1. Conocimientos relativos a la prevención, diagnóstico y tratamiento:

De entre la gran cantidad de textos que existen de la especialidad, se recomendarán aquellos considerados básicos para una primera aproximación del residente a la especialidad que además le sirvan para adquirir los conocimientos y habilidades imprescindibles durante los cinco años de formación y su posterior carrera profesional. Algunos de los mismos se detallan a continuación, pero durante la rotación del residente por las distintas Unidades cada responsable de las mismas podrá recomendar textos más específicos.

- Kapandji IA. Fisiología articular
- Anatomía humana. Cualquier libro usado durante la carrera
- Cualquier libro de abordajes quirúrgicos en Traumatología, como el Hoppenfield o el Bauer.
- Tratado de Cirugía Ortopédica. Campbell
- Enciclopedia Médico Quirúrgica
- Rothman S. The Spine

- Rockwood CA. The Shoulder
- Morey BF. The Elbow and its Disorders
- Green's Operative Hand Surgery
- Callaghan JJ. The Adult Hip
- Insall JN. Cirugía de la rodilla
- Coughlin MJ. Foot & Ankle
- Quince lecciones sobre patología del pie de Viladot A.
- Tachdjian's Pediatric Orthopedics
- Thompson SR. Handbook of Splinting and Casting.
- Manual of Internal Fixation
- AO Principles of Fracture Management
- Rockwood and Green's Fractures in Adults.
- Rockwood and Wilkin's fractures in Children
- Campanacci M. Bone & Soft Tissue tumors
- Resnick D. bone and Joint Imaging

Además de estos textos, a través de la Biblioteca del Hospital se tiene acceso a las principales revistas de la especialidad de una forma sencilla y rápida, herramienta imprescindible para la actualización continua de los conocimientos teóricos.

Siguiendo los criterios sobre formación postgraduada del adulto, se aconseja que la formación teórica se realice de manera activa e individualizada a través de sesiones (en sus diferentes formatos), cursos, congresos y simposios.

Sesiones del Servicio de Traumatología

La asistencia a las sesiones es obligatoria para todos los residentes del Servicio, salvo que se encuentren realizando una rotación externa. Se exige también **puntualidad** y participación activa en las mismas, siempre que el tema lo permita.

Todos los días a primera hora el residente que sale de guardia dará las incidencias de la misma, indicando las cirugías llevadas a cabo y los ingresos realizados, comentando tanto el diagnóstico como la decisión terapéutica.

- **Sesión de casos clínicos:** se realizan los lunes y los casos pueden ser abiertos o cerrados. El caso será propuesto por un adjunto del Servicio, siendo un residente, de

forma rotatoria, el que lo presente, realice una orientación diagnóstica y plantee un tratamiento, que será discutido por todos los miembros del Servicio.

- **Sesión teórico-práctica:** tiene lugar los martes y el contenido varía para poder abarcar diferentes campos dentro de la especialidad o por la participación de otros servicios del Hospital.
 - o Sesión de fracturas: el residente planteará algún caso cerrado de fractura de interés para el Servicio o un tema teórico de fracturas propuesto por el tutor.
 - o Sesión radiológica: se presentará por el residente de COT en colaboración con el Servicio de Radiodiagnóstico (siempre que sea posible) casos clínicos de interés para el diagnóstico diferencial y descripción radiológica.
 - o Sesión de morbi-mortalidad: el residente expondrá algún caso complicado o que haya presentado incidencias en su tratamiento, así como sus posibles causas y cómo se podía haber evitado.
 - o Sesión de anatomía patológica: se presentarán, en colaboración con el Servicio de Anatomía Patológica, las piezas quirúrgicas y preparaciones histológicas de casos intervenidos. Con anterioridad el residente preparará un pequeño resumen de la historia.
 - o Sesión bibliográfica: el residente asignado revisará la evidencia científica publicada en las principales revistas de la especialidad sobre un tema concreto propuesto por el tutor.
- **Sesiones de temario:** se realizan los miércoles, alternándose los residentes y los adjuntos del Servicio en la presentación de un tema monográfico según el programa de formación.
- **Sesión quirúrgica (pre y post-operatorias):** se realizan los viernes, presentando los residentes los casos intervenidos la semana anterior y los casos a intervenir la semana siguiente para discusión de la indicación quirúrgica. Los residentes se prepararán con antelación todos los casos, comprobando que las historias están completas, para agilizar la presentación.
- **Sesiones con otros Servicios:** el Servicio de COT está siempre abierto a la colaboración docente con otros Servicios, reservando el último martes de cada mes a sesiones conjuntas con éstos.

Asistencia a cursos y congresos

El Hospital ofrece unos cursos de carácter obligatorio para todos los residentes en su plan de formación transversal aprobado por la Comisión de Docencia, que para este año son:

- | | |
|--|----|
| - Protección radiológica básica I | R1 |
| - Taller de higiene de manos | R1 |
| - Reanimación cardiopulmonar. Nivel básico | R1 |

- Curso básico de Urgencias	R1
- Conceptos básicos de ética clínica	R1
- Habilidades comunicativas	R2
- Biblioteca y búsquedas bibliográficas	R2
- Introducción a la investigación	R3
- Reanimación cardiopulmonar avanzada	R3
- Protección radiológica básico II	R3/R4/5
- Taller de ética clínica. Nivel avanzado	R4
- Gestión clínica y calidad asistencial	R4/5

Los residentes podrán asistir a cursos y congresos de carácter local, nacional o internacional, previa valoración y autorización por el tutor de residentes y el Jefe de Servicio, que sean de interés para su formación. El residente presentará un informe en sesión clínica al volver de la actividad.

Se establece una base mínima de cursos a los que acudir:

- Curso básico SECOT: R1
- Curso básico AO: R2
- Curso de Ortopedia Infantil: R3/R4
- Curso de Revisión "Luis Munuera": R5
- Congreso SOMACOT: el R1 y el R2 presentarán una comunicación cada uno.
- Congreso SECOT: de R2 en adelante presentarán una comunicación o póster cada uno.
- Curso de microcirugía: se favorecerá la asistencia durante la residencia.

5.1.2. Conocimientos relativos a las bases científicas de la especialidad:

Aún cuando la motivación del especialista en formación tanto para la transmisión como para la adquisición de conocimientos teóricos, es menor para los fundamentos científicos de la especialidad que para los relacionados directamente con la práctica clínica, sin embargo se considera necesario que el perfil formativo del residente combine una adecuada integración de competencias clínicas en la ciencia aplicada.

Por ello durante el proceso formativo debe prestarse atención a estos contenidos formativos y a otros que, perteneciendo a diferentes especialidades, inciden en los quehaceres de la Cirugía Ortopédica y Traumatología.

1. Estructura, función, respuestas reparadoras y generalidades de biología celular y molecular, inmunología y genética del tejido óseo, del aparato de crecimiento óseo y la fisis, del cartílago y la membrana sinovial, de los meniscos, los tendones, ligamentos y sus inserciones, del músculo y la unión miotendinosa, de los nervios y los vasos del aparato locomotor.

2. Biomecánica y biomateriales: principios generales; propiedades biomecánicas de los tejidos, biomecánica de los huesos y las articulaciones, bases biomecánicas de los procedimientos terapéuticos. Tipos y propiedades mecánicas de los biomateriales: metales,

cerámicas, polímeros; reacciones locales y generales del organismo; principios de diseño de implantes osteoarticulares.

3. Patología general de los procesos sistémicos del aparato locomotor y de sus estructuras asociadas; enfermedades metabólicas y endocrinopatías; enfermedades de la sangre; tumores óseos, articulares y de tejidos blandos; infecciones; conectivopatías y artropatías inflamatorias; artropatías degenerativas; alteraciones genéticas y displasias del esqueleto; enfermedades neurológicas y musculares.

4. Principios generales de terapéuticas relacionadas: quimioterapia y radioterapia oncológica, profilaxis y terapéutica antimicrobiana y antivírica, hemoterapia, profilaxis y tratamiento de la enfermedad tromboembólica, inflamación, dolor agudo y crónico, medicina física y rehabilitación, prótesis externas y ortesis.

5. Técnicas especiales de diagnóstico funcional y por imagen: electromiografía, interpretación de la ecografía, la TC, la RM y densitometría.

6. El laboratorio en la patología del aparato locomotor.

5.1.3. Conocimientos relacionados con la práctica clínica:

En cuanto a los conocimientos necesarios para el ejercicio correcto de la práctica clínica comunes a todas las especialidades, se recomienda la programación de actividades formativas en las áreas de gestión clínica y organización sanitaria, ética y deontología médicas, aspectos legales del ejercicio profesional, informática e inglés técnico.

Muchos de estos conocimientos ya se contemplan en los cursos transversales mencionados previamente. En general se recomienda que todos ellos sean organizados por la Comisión de Docencia, dado su carácter general.

5.2. Habilidades

Los conocimientos teóricos ayudarán al residente al desarrollo de su práctica clínica diaria, pero en una especialidad eminentemente quirúrgica también se exige realizar un mínimo de actividades para alcanzar las habilidades necesarias para abordar de forma satisfactoria los distintos problemas propios de la especialidad.

5.2.1. Habilidades técnicas generales: Habilidades quirúrgicas relativas a la preparación preoperatorio, conocimiento de las indicaciones de técnicas anestésicas, técnicas de diéresis, exéresis y síntesis de los tejidos, práctica de los abordajes quirúrgicos relacionados con el aparato locomotor, atención postoperatoria y tratamiento de las complicaciones, técnicas de analgesia, manejo del paciente crítico y soporte vital, conocimiento de los aspectos afines de otras especialidades relacionadas con la Cirugía Ortopédica y Traumatología.

5.2.2. Habilidades técnicas específicas clasificadas por niveles:

Nivel A: Habilidades en las que el residente debe estar capacitado para una actuación autónoma independiente:

a) Procesos agudos:

- Tratamiento no quirúrgico de los traumatismos osteoarticulares de cualquier edad.
- Técnicas comunes de osteosíntesis, síndromes compartimentales y otras complicaciones postquirúrgicas y postraumáticas.
- Infecciones del aparato locomotor.
- Procesos inflamatorios y dolorosos agudos de huesos, articulaciones, partes blandas y de compresión nerviosa.

b) Procesos no agudos:

- Profilaxis y medidas higiénicas de las enfermedades del aparato locomotor.
- Artropatías degenerativas en sus diferentes localizaciones.
- Infecciones crónicas del aparato locomotor.
- Osteoporosis y sus complicaciones.
- Deformaciones osteoarticulares más comunes.
- Síndromes de sobrecarga ocupacional y deportiva.

c) Intervenciones quirúrgicas básicas: Para la realización del listado de habilidades que se incluye a continuación el médico especialista en formación deberá adquirir criterios de indicación y destrezas en el manejo de los sistemas de inmovilización y tracción más comunes, los abordajes quirúrgicos ortopédicos estándar, los procedimientos de limpieza quirúrgica, evacuación y drenaje, las técnicas simples de cobertura y cierre cutáneo, la utilización de fijadores externos y los procedimientos usuales de osteosíntesis abierta intra y extramedular.

En el curso de su formación se deberá instruir al residente en la valoración de la mayor o menor complejidad del problema frente a su capacitación y experiencia para resolverlo, teniendo además en consideración los recursos humanos y materiales disponibles en el momento y el lugar de actuación.

Columna vertebral:

- Discectomía lumbar convencional.
- Tratamiento urgente de las lesiones raquimedulares.

Extremidad superior.

- Fracturas y luxaciones de la clavícula, luxaciones escápulo-humerales agudas y recidivantes, fracturas de la escápula: fracturas de la extremidad superior y de la diáfisis humeral incluyendo el desprendimiento epifisario; fracturas del antebrazo en el adulto y en el niño; síndrome compartimental; fracturas, luxaciones y lesiones ligamentosas de la muñeca y la mano en el adulto y en el niño; tratamiento inmediato de las lesiones tendinosas del miembro superior; síndromes compartimentales.
- Síndrome de atrapamiento subacromial y artrosis acromioclavicular; síndromes de compresión de los troncos nerviosos; epicondilitis y síndromes dolorosos del codo; tendinitis de la muñeca; enfermedad de Kienböck; dedo en resorte; infecciones de la mano.

Extremidad inferior:

- Estabilización inicial de fracturas de la pelvis; fracturas de la extremidad superior del fémur; fracturas diafisarias de fémur y tibia; fracturas y desprendimientos epifisarios de la rodilla; lesiones meniscales y de los ligamentos colaterales; fracturas y luxaciones de tobillo y pie; síndromes compartimentales.
- Artropatías degenerativas e inflamatorias y procesos relacionados de cadera y rodilla; síndromes del aparato extensor y de la rótula; deformidades angulares y torsionales en el niño; síndromes dolorosos de tobillo y pie, hallux valgus, deformidades de los dedos del pie; pie plano valgo infantil; amputaciones en el miembro inferior.

Nivel B: Habilidades que capacitan al residente para adquirir un buen conocimiento y una cierta experiencia personal con participación activa.

a) Procesos agudos: Politraumatizados; traumatismos raquimedulares; lesiones vasculares y nerviosas; fracturas abiertas con lesiones graves de partes blandas; traumatismos graves de la mano y heridas de los tendones flexores; fracturas vertebrales complejas.

b) Procesos crónicos: Displasia de cadera y pie zambo; patología de la cadera en crecimiento; recambios convencionales de artroplastias de cadera y rodilla; cirugía de la artritis reumatoide; fusiones vertebrales cortas; tratamiento de pseudoartrosis y osteitis con pérdidas de sustancia;

artrodesis de grandes articulaciones; diferencia de longitud de los miembros; reparaciones artroscópicas en rodilla; fasciectomías en la enfermedad de Dupuytren.

Nivel C: Habilidades que capacitan al residente para adquirir un conocimiento teórico mediante su participación como observador.

Malformaciones y displasias generales con expresión clínica en el aparato locomotor; recambios complejos de artroplastias en cadera y rodilla; artroplastias primarias de otras articulaciones; cirugía tumoral ablativo y para conservación del miembro; cirugía de las deformidades del raquis; osteotomías de la pelvis y de la extremidad superior del fémur; tratamiento de las secuelas de lesiones y enfermedades neurológicas; cirugía reparadora y reconstructiva de la mano.

Nivel de responsabilidad y supervisión

El residente no puede ni debe asumir responsabilidades que estén por encima de sus capacidades durante su formación. Para una orientación más amplia sobre este punto se remite al residente al **Protocolo de Supervisión de los Residentes de COT**. Se establecen tres niveles de responsabilidad:

- Nivel 1: son actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de tutorización directa. El residente ejecuta y después informa.
- Nivel 2: son actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión del tutor o personal sanitario del Centro/Servicio.
- Nivel 3: son actividades realizadas por personal sanitario del Centro/Servicio y observadas/asistidas por el residente.

Para cada año de residencia, el tutor, ayudado por el resto de los miembros del Servicio, será el que determine qué actividades podrá realizar el residente de forma individualizada, teniendo en cuenta no solo el año, sino también la destreza, habilidad, experiencia previa y conocimientos teóricos.

5.3. Actitudes.

Se admite, en general, que las características básicas de la profesionalidad son el seguimiento estricto de las normas éticas, la posesión del conocimiento y las habilidades definidas por la *lex artis* y el compromiso de servir a la sociedad. Un perfil más detallado de los atributos exigibles durante la formación especializada debería incluir estos aspectos:

- a) Orientación al paciente: voluntad de definir y resolver los problemas clínicos, personales y sociales del paciente. Capacidad para comunicar e informar a éste y a su entorno.
- b) Identificación con los objetivos de la unidad y del centro al que está adscrito y con los de su programa formativo.
- c) Capacidad de colaboración con los miembros de su equipo, independientemente de la titulación profesional de los mismos.
- d) Dedicación, disponibilidad y puntualidad; preocupación por la calidad de su propio rendimiento y de su progresión.
- e) Flexibilidad para adaptar sus intereses, enfoques y comportamientos en situaciones cambiantes y con personas diversas.
- f) Respeto por las normas éticas y la autonomía, los valores culturales y espirituales de los pacientes y por la confidencialidad de sus actuaciones.
- g) Iniciativa y resolución para tomar decisiones adecuadas teniendo en cuenta su nivel de conocimientos y habilidades.
- h) Utilización racional de los recursos disponibles con criterios de equidad, justicia y equilibrio entre el coste y el beneficio previsible.

5.4. Formación investigadora:

Gran parte de la formación en investigación del residente se ha expuesto ya en los apartados de sesiones y cursos.

Son diversas las razones que aconsejan potenciar este objetivo formativo: En primer lugar, el entrenamiento en la observación, la búsqueda e interpretación crítica de datos, la formulación de una hipótesis y el recorrido riguroso hasta su verificación, constituyen en su conjunto un ejercicio eficaz para favorecer la actitud mental del profesional competente en la indagación clínica e iniciado en la ciencia aplicada. En segundo lugar, esta faceta puede despertar en el residente con curiosidad e inquietud intelectual una vocación que, de mantenerse y fructificar, puede contribuir considerablemente al progreso de la propia especialidad, por lo que se considera conveniente el mantenimiento de la actividad investigadora facilitando hasta donde sea posible, la realización de cursos y programas para la obtención del título de Doctor.

Se considera necesario subrayar la importancia de la realización por los residentes de estudios de investigación clínica por tener un valor formativo en metodología tan eficaz como los de la llamada investigación experimental o de laboratorio, por la inmediatez de su aplicación a la actividad asistencial práctica y por la accesibilidad a los conocimientos complementarios para realizarla.

Por otra parte, los estudios de investigación pueden servir tanto de auditoría interna del servicio asistencial como para la introducción de nuevos protocolos de actuación clínica.

Los trabajos de investigación serán dirigidos por cualquiera de los miembros del centro con los conocimientos y experiencia adecuados en el tema y en la realización de este tipo de estudios, siendo conveniente que cuenten con el asesoramiento de la unidad de epidemiología.

El residente deberá poder realizar al menos dos trabajos, uno de los cuales debería tener el formato de «tesina» o «proyecto» de fin de su periodo formativo por lo que se aconseja su iniciación al menos con dos años de anticipación.

Para la realización de las actividades mencionadas se estima necesaria una iniciación en la materia mediante tutorías, seminarios o cursos sobre:

- a) Práctica apoyada en pruebas científicas («medicina basada en evidencias»), especialmente:
 - 1) identificación y definición de problemas extraídos de la práctica clínica relacionados con la etiología, el diagnóstico, pronóstico y tratamiento;
 - 2) búsqueda y obtención de la bibliografía específica;
 - 3) análisis crítico de la calidad de la misma y estratificación del nivel de la «evidencia»;
 - 4) traslación de los datos obtenidos e integración de los mismos para el problema en cuestión. La inclusión en el programa formativo de una sesión periódica de tipo «journal club» es aconsejable desde el punto de vista práctico.
- b) Principios de epidemiología clínica y estadística: tipos de estudios y diseño; tamaño y fuerza de muestras; asociación y causalidad.
- c) Evaluación de resultados y efectos («outcomes»):
 - 1) medidas y análisis: sensibilidad, especificidad, reproducibilidad, validez;
 - 2) instrumentos de medida de función y salud, respuesta al cambio.

Cada año se proponen cinco líneas de investigación en el servicio, invitando a los residentes a unirse a una de ellas para trabajar durante el año y poder llevar a cabo una publicación o presentación en algún congreso de la especialidad.

5.5. Formación docente del residente

En los hospitales universitarios es deseable que los residentes participen activamente en la formación de los estudiantes de grado en los períodos de rotaciones prácticas por los servicios. En este sentido, actualmente el Hospital de Móstoles tiene vinculación académica con la Universidad Francisco de Victoria y con la Universidad Rey Juan Carlos. Dentro de esta vinculación, el servicio de COT colabora con la recepción y tutorización de estudiantes de medicina según los acuerdos pactados con las universidades.

En cuanto la docencia postgrado, el Hospital de Móstoles oferta una plaza anual para residentes de la especialidad de COT. Es deseable y recomendable que los residentes mayores acompañen, ayuden y, en algunas actividades, supervisen a los residentes pequeños. Este tipo de relación beneficia a todos ellos, a unos por la ayuda recibida cuando los conocimientos son más escasos y a los otros por la necesidad y obligación del estudio constante.

El Servicio de COT también recibe durante 1 mes a cada uno de los residentes de 2º año de Medicina Familiar y Comunitaria como rotación a tiempo completo y los turnos de guardia durante el 2º y 4º años. Así mismo, los residentes de Cirugía General y del Aparato Digestivo también realizan 10 guardias en COT durante su período formativo.

6. Programación del período formativo: rotaciones y guardias.

“En primer lugar se ha detectado una gran variabilidad en la realización satisfactoria de las rotaciones por otras especialidades sin perjuicio de que alguna de ellas haya dejado de tener los contenidos adecuados para cumplir los objetivos formativos específicos del futuro especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Se considera conveniente la incorporación inicial del residente a la unidad docente propia antes de comenzar las rotaciones para darle oportunidad de valorar lo adecuado de su elección y para que establezca, desde el inicio de su formación, las conexiones y conocimientos oportunos de carácter personal e institucional. La extensión y profundidad de los contenidos y campos de acción de la especialidad determina la necesidad de reducir las rotaciones no específicas a favor de la formación en la especialidad, manteniendo sin embargo, los objetivos generales de aquéllas. Asimismo, se incluyen en el presente apartado la adquisición obligatoria de formación en protección radiológica tal como exige la normativa comunitaria y una rotación de los especialistas en formación por Atención Primaria de Salud que se incorporará progresivamente en el programa formativo”. (ORDEN SCO/226/2007, 24 de enero de 2007)

Aunque uno de los objetivos fundamentales en la acreditación de la Unidad Docente es que el residente pueda realizar toda su formación en la misma, por las características particulares de nuestro hospital y de este Servicio se hace necesario que el residente rote por otros hospitales para completar su formación. Esta es la razón por lo que en 2014 se solicitó la acreditación como dispositivo docente asociado de la Unidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús y de la Unidad de Miembro Superior del Hospital de Asepeyo. En el año 2016 se han iniciado los trámites para solicitar dicha acreditación con el Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora del HU de Getafe.

Formación obligatoria en protección radiológica: Los contenidos formativos en esta materia se ajustan a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116» relativa a las directrices de educación y formación sobre protección radiológica en exposiciones médicas.

Contenido de la formación:

- a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b) Estructura nuclear y radiactividad.
- c) Magnitudes y unidades radiológicas
- d) Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas.
- e) Fundamentos de la detección de la radiación
- f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación

- g) Protección radiológica. Principios generales.
- h) Control de calidad y garantía de calidad.
- i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.
- j) Protección radiológica operacional.
- k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

La enseñanza de los epígrafes anteriores se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos.

Duración de la formación: Los contenidos formativos de las anteriores letras a), b), c), d), e), f), g), h), i), se impartirán durante el primer año de especialización. Su duración será, entre seis y diez horas, fraccionables en módulos, que se impartirán según el plan formativo que se determine. Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán progresivamente en cada uno de los sucesivos años de formación y su duración será entre dos y cuatro horas, en cada año formativo, destacando los aspectos prácticos.

Lugar de realización: Los contenidos formativos de las letras a), b), c), d), e), f) g), h), i), se impartirán por lo integrantes de un Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica. Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán en una Institución Sanitaria con Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica, en coordinación con las unidades asistenciales de dicha institución específicamente relacionadas con las radiaciones ionizantes.

Efectos de la formación: La formación en Protección Radiológica en el periodo de Residencia antes referida, se adecua a lo requerido en la legislación aplicable durante la formación de especialistas en ciencias de la salud, sin que en ningún caso, dicha formación implique la adquisición del segundo nivel adicional en Protección Radiológica, al que se refiere el artículo 6.2 del Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico, para procedimientos intervencionistas guiados por fluoroscopia.

Los residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología de nuestro Hospital siguen en este punto las directrices marcadas por la Subdirección General de Formación y Acreditación Docente Sanitaria de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Realizan el Curso de **Formación en Protección Radiológica Nivel Básico I** durante el primer año de residencia y el curso de **Formación en Protección Radiológica Nivel Básico II** durante el tercer año de residencia, ambos en el Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda.

6.1. Rotaciones

ROTATORIOS EXTERNOS 1

Nombre del Servicio o de la Unidad: Cirugía General y del Aparato Digestivo

Hospital.- Hospital General Universitario de Móstoles

Objetivos docentes generales:

1. Aprendizaje del instrumental básico de cirugía
2. Introducción a las vías de abordaje generales, especialmente las que tengan relación con el sistema músculo-esquelético
3. Manejo y cuidados del paciente quirúrgico
4. Técnicas quirúrgicas básicas (extirpación de tumores superficiales, suturas simples, patología relacionada con la uña, ...)

ROTATORIOS EXTERNOS 2

Nombre del Servicio o de la Unidad: Cirugía Plástica, Estética y Reparadora.

Hospital.- Hospital Universitario de Getafe

Objetivos docentes generales:

1. Manejo de heridas, simples y complejas. Quemaduras.
2. Técnicas de sutura cutánea
3. Conocimiento de las principales técnicas de cobertura de heridas con pérdida de sustancia
4. Reconstrucción de amputaciones y reimplantes

De acuerdo con el tutor de residentes de C Plástica, y con la aprobación de la Comisión de Docencia, se consideran 2 meses tiempo suficiente para alcanzar los objetivos docentes.

ROTATORIOS EXTERNOS 3

Nombre del Servicio o de la Unidad: Cirugía de la Mano y Microcirugía

Hospital.- Hospital Asepeyo en Coslada

Objetivos docentes generales:

1. Conocimientos generales de la mano traumática
2. Técnicas quirúrgicas principales en mano y muñeca.
3. Manejo postoperatorio de las lesiones de la mano
4. Iniciación a las técnicas básicas en microcirugía.

ROTATORIOS EXTERNOS 4

Nombre del Servicio o de la Unidad: Ortopedia Infantil

Hospital.- Hospital Universitario del Niño Jesús

Objetivos docentes generales:

- 1- Manejo de la patología traumatológica aguda en el niño
- 2-Adquirir los conocimientos fundamentales de la ortopedia infantil
- 3- Conocimiento de las técnicas quirúrgicas más habituales en ortopedia infantil

ROTATORIOS EXTERNOS 5

Nombre del Servicio o de la Unidad: Anestesia y Reanimación

Hospital: Hospital Universitario de Móstoles

Objetivos docentes generales:

1. Manejo del paciente crítico, con prioridad para el politraumatizado.
2. Habilidades básicas en intubación y vías centrales
3. Conocimiento y manejo de los tratamientos médicos en el postoperatorio inmediato
4. Anestesia loco-regional y tratamiento del dolor.
5. Evaluación del preoperatorio.

De acuerdo con el tutor de residentes de Anestesia y Reanimación, y con la aprobación de la Comisión de Docencia, se consideran 2 meses tiempo suficiente para alcanzar los objetivos docentes.

ROTATORIOS EXTERNOS 6

Nombre del Servicio o Unidad: Atención Primaria

Lugar: Centro de Salud de Móstoles

Objetivos docentes generales:

1. Ampliar la formación del residente en comunicación asistencial y en la relación médico-paciente.
2. Conocer aspectos básicos relativos a la organización, funcionamiento y gestión de los Centros de Salud.
3. Conocer el enfoque diagnóstico-terapéutico de la patología del aparato locomotor desde la perspectiva más global de la AP.
4. Aprender los criterios de derivación desde AP a Especializada, especialmente en aquellos casos en los que existan protocolos de consenso entre ambos ámbitos asistenciales.

ROTATORIOS INTERNOS 1

Nombre del Servicio o Unidad: Unidad de Columna

Lugar: Hospital de Móstoles

Objetivos docentes generales:

1. Realizar la anamnesis y exploración de la patología de la columna.
2. Conocimiento de las pruebas diagnósticas complementarias.
3. Realización de las vías de abordaje de la cirugía de columna.
4. Técnicas quirúrgicas en patología de la columna: indicación y realización
5. Tratamiento conservador de la patología osteomuscular de la columna.

ROTATORIOS INTERNOS 2

Nombre del Servicio o Unidad: Unidad de Artroscopia

Lugar: Hospital de Móstoles

Objetivos docentes generales:

1. Cuándo indicar el tratamiento artroscópico
2. Profundizar en la patología articular desde el punto de vista artroscópico
3. Realizar técnicas artroscópicas básicas
4. Seguimiento de la cirugía artroscópica: sus peculiaridades.

ROTATORIOS INTERNOS 3

Nombre del Servicio o Unidad: Unidad de Cirugía del Pie

Lugar: Hospital de Móstoles

Objetivos docentes generales:

1. Estudio preoperatorio y diagnóstico de las principales patologías del pie
2. Tratamiento de las patologías del pie., tanto conservador como las técnicas quirúrgicas más habituales.
3. Seguimiento en consulta de las enfermedades ortopédicas del pie y tobillo.

ROTATORIOS INTERNOS 4**Nombre del Servicio o Unidad:** Unidad de Artroplastia**Lugar:** Hospital de Móstoles**Objetivos docentes generales:**

1. Realizar la anamnesis y exploración de la patología de la cadera y rodilla.
2. Conocimiento de las pruebas diagnósticas complementarias.
3. Realización de las vías de abordaje de la cirugía de sustitución protésica.
4. Técnicas quirúrgicas en patología de grandes articulaciones: indicación y realización

Para este curso 2018-2019, las rotaciones por año de especialidad serán, excluyendo el mes para las vacaciones anuales:

	<u>Lugar</u>	<u>Duración (meses)</u>
1er. año		
1.	Cirugía General, Hospital de Móstoles	2
2.	Cirugía Ortopédica y Traumatología General	7
3.	Anestesia y Reanimación	2
2º año		
1.	Cirugía Ortopédica y Traumatología General	6
2.	Cirugía Plástica Hospital de Getafe	2
3.	Unidad de pie H U Móstoles	3
3er año		
1.	Cirugía Ortopédica y Traumatología General	5
2.	Unidad de Columna H. U. Móstoles	3
3.	Unidad de Mano H de Asepeyo	3
4º año		
1.	Cirugía Ortopédica y Traumatología General	4,5

- | | |
|---|-----|
| 2. Ortopedia Infantil Hospital del Niño Jesús | 3,5 |
| 3. Unidad de Artroscopia H.U.Móstoles | 3 |

5º año

- | | |
|---|---|
| 1. Cirugía Ortopédica y Traumatología General | 4 |
|---|---|

Durante el último año de formación el residente podrá solicitar una rotación de 2 a 3 meses por un centro de reconocido prestigio, nacional o internacional, para profundizar en un área determinada de su elección, siempre bajo la supervisión y la aprobación del jefe de servicio, el tutor y la Comisión de Docencia.

7. ACTIVIDAD ASISTENCIAL

- **Consultas Externas:**

El Servicio dispone diariamente de 3 ó 4 consultas hospitalarias y 3 consultas en el centro de especialidades de Coronel de Palma. Los viernes las consultas hospitalarias son específicas de Ortopedia Infantil.

- **Planta de hospitalización:**

El Servicio dispone de 41 camas en la séptima planta del Hospital. Pase de visita diario, en días festivos depende de la guardia.

- **Quirófanos:**

Diariamente hay funcionando en horario de 8h a 15h 2 quirófanos de la especialidad y un quirófano de urgencias para traumatología a disposición las 24 horas.

- **Urgencias:**

Diariamente dos especialistas de guardia en presencia física (tres los fines de semana y festivos) y un residentes de la especialidad.

En este servicio los residentes realizan 5 ó 6 guardias al mes de media. Durante sus rotaciones solo harán guardias en Cirugía General y del Aparato Digestivo y en Ortopedia Infantil (3 guardias en ellos y otras 3 en COT al mes).

En el primer mes de la residencia las guardias se harán acompañado con otro residente de la especialidad.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR AÑO

Los objetivos específicos para cada año vienen definidos en el plan individual de formación que se entrega a cada residente a principio del curso.

9. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DOCENTE.

1. Los tutores y/o responsables del servicio acreditado se encargarán del cumplimiento de las habilidades mínimas que un residente debe alcanzar para su correcta formación. Para ello se proporciona una Hoja de habilidades quirúrgicas en la debe reflejar numéricamente las actividades desarrolladas como cirujano principal durante la rotación en cada subunidad clínica.

2. Hay un examen de contenidos teóricos con preguntas cortas y casos clínicos a final de cada año. El temario son las sesiones que se hayan impartido en ese curso.
3. Al final de cada rotación se evaluará la calidad de la actividad mediante el Informe de evaluación de la rotación que indique la motivación, dedicación, interés y habilidades alcanzadas. Se entregará al tutor de residentes, completada por el responsable de la rotación.
4. Sin un esquema estructurado, durante la consulta, cirugías y sesiones, se plantean a los residentes cuestiones adaptadas a su año de residencia para comprobar que tiene los conocimientos esperados.

Evaluación de resultados.

En el libro del Residente (y en la memoria anual) se verá reflejado el cumplimiento de los objetivos específicos-operativos previstos en el programa docente y figurarán los siguientes apartados:

- Conocimientos teóricos adquiridos.
- Investigación
- Docencia
- Profesionalidad
- Número de actividades y nivel de habilidades alcanzadas.

Evaluación final del Residente.

Como en cualquier proceso docente es obligado finalizar el mismo mediante una evaluación que pretende establecer el grado de consecución de los objetivos formativos propuestos. Es una fase clave del programa formativo que permitirá corregir a su debido tiempo los defectos que pueden existir tanto por parte de los recursos técnicos y humanos, como del cumplimiento de actividades prácticas y conocimientos teóricos.

Cada residente dispondrá de un cuaderno de desarrollo profesional y evaluación, en el que recogerá todas las evaluaciones y documentos acreditados.

1. Evaluación de conocimientos teóricos.

La disposición del residente a lo largo de su período de formación, se valora al final de cada período por la opinión de los tutores y del equipo de Consultores que conocen cómo desarrolla las actividades encargadas. El objetivo de esta evaluación no puede ser tanto el de calificar a un residente, como el de aconsejarle y ayudarle en la adquisición de las actitudes deseables.

La adquisición de conocimientos sobre una determinada materia de la especialidad se basa en la información continuada del residente, para ello no sólo se valdrá de las nociones que pueda adquirir de modo pasivo, al lado de otro especialista que será a la vez maestro y tutor, sino por una predisposición activa a manejar libros y artículos sobre un determinado problema. El elemento fundamental de la formación teórica lo constituye el estudio individual. Los tutores irán observando poco a poco, con el contacto diario, si ha profundizado o se queda en aspectos superficiales de los temas. Se mantendrán entrevistas trimestrales tutor-residente, para saber hasta qué punto sus fundamentos son madurados. Al final de cada rotación el colaborador encargado deberá consignar el aprendizaje adquirido por el residente. La misión específica del tutor consistirá en velar para que cada uno de los médicos a él encomendados, alcance durante el tiempo de permanencia en el servicio la suficiencia en la especialidad y la suficiencia investigadora.

Aunque de momento no tiene carácter obligatorio, es bueno que los residentes se presenten al examen de la especialidad de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT) al acabar la residencia. Lo mismo se aplica para el European Board of Orthopedic Surgeons (FEBOT) (www.ebotexam.org).

2. Evaluación de conocimientos prácticos.

Pretendemos conocer la adquisición de la habilidad para desarrollar su trabajo profesional. Es una valoración de la técnica aplicada día a día y con un enfoque totalmente práctico. En la medida en que el residente vaya adquiriendo una destreza técnica se le irá posibilitando realizar técnicas más complejas.