

## ITINERARIO FORMATIVO

Servicio de CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y  
TRAUMATOLOGÍA.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE  
FUENLABRADA

**Jefe de Servicio:**

Dr. Francisco Javier García Lázaro.

**Tutor de Residentes:**

Dr. Fco.M.Angel Ruiz Villamañán.

## INDICE

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. CARACTERÍSTICAS DE UNIDAD DOCENTE .....</b>                              | <b>4</b>   |
| 1.1. RECURSOS HUMANOS .....  | 4          |
| 1.2. RECURSOS FISICOS Y TÉCNICOS .....   | 4          |
| 1.3. CARTERA DE SERVICIOS .....  | 6          |
| 1.5. ORGANIZACION DE LA UNIDAD .....   | 7          |
| <b>2. DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD .....</b>                                  | <b>9</b>   |
| <b>3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD .....</b>                                    | <b>9</b>   |
| 3.1. PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD .....                                 | 9          |
| 3.2. PROGRAMA DE ROTACIONES .....  | 10         |
| 3.3. ROTACIONES FUERA DE LA ESPECIALIDAD DE COT .....                          | 11         |
| 3.4. ROTACIONES DENTRO DE LA ESPECIALIDAD DE COT .....                         | 13         |
| 3.5. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS DE LA ESPECIALIDAD .....                         | 17         |
| 3.6. ATENCION CONTINUADA: GUARDIAS .....                                       | 26         |
| <b>4. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE INVESTIGACION .....</b>                      | <b>26</b>  |
| 4.1. CURSOS DE FORMACIÓN COMÚN COMPLEMENTARIA .....                            | 26         |
| 4.2. CURSOS DE LA ESPECIALIDAD .....   | 26         |
| 4.3. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN .....  | 27         |
| 4.4. SESIONES DEL SERVICIO .....   | 27         |
| 4.5. SESIONES GENERALES .....  | 27         |
| 4.6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y DE INVESTIGACIÓN .....                      | 28         |
| 4.7. CONGRESOS, JORNADAS, SYMPOSIUMS .....                                     | 28         |
| <b>5. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DOCENTE Y DE LOS RESULTADOS .....</b> | <b>228</b> |
| 5.1. PLANTEAMIENTO .....   | 228        |
| 5.2. SISTEMA DE EVALUACIÓN .....   | 28         |
| <b>6. TUTORIZACIÓN .....</b>   | <b>230</b> |
| 6.1. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DEL TUTOR .....                                   | 230        |

|   |           |
|---|-----------|
| 6.2. FUNCIONES DEL TUTOR .....                        | 230       |
| 6.3. REUNIONES .....                                  | 30        |
| 6.4. ENTREVISTA ESTRUCTURADA.....                     | 30        |
| 6.5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....                       | 31        |
| <b>7. FUENTES DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.....</b> | <b>31</b> |
| <b>8. CONSIDERACIONES FINALES .....</b>               | <b>32</b> |

## **1. CARACTERÍSTICAS DE UNIDAD DOCENTE**

### **1.1. RECURSOS HUMANOS**

El Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) del Hospital Universitario de Fuenlabrada consta de un Jefe de Servicio, el Dr. Francisco Javier García Lázaro, dieciséis Médicos Adjuntos y cinco Médicos Residentes, uno por cada año de Residencia. Los despachos y la sala de sesiones del Servicio se encuentran localizados en el pasillo sur de la segunda planta del Hospital.

Para las labores administrativas de todos los Servicios que tienen sus despachos en la planta segunda existen dos secretarías.

La Planta de Hospitalización de COT es la 3E, tiene una supervisora, y por turnos (mañana, tarde y noche) hay tres miembros del personal de enfermería, aparte de auxiliares de enfermería y celadores.

En los quirófanos, están presentes en toda intervención quirúrgica como mínimo un médico del Servicio de Anestesia, dos enfermeros, uno funcionando como instrumentista, y otro como circulante, además de auxiliares de enfermería y celadores.

En las consultas situadas en el Hospital Universitario de Fuenlabrada, una auxiliar de enfermería se ocupa de la organización de la consulta, mientras que uno o dos enfermeros se encargan de las curas. En las consultas del Centro de Especialidades de El Arroyo, hay un enfermero y una auxiliar de enfermería que organizan las mismas, el enfermero también se dedica a colocar los yesos y a realizar las curas que sean necesarias.

Aparte de estos trabajadores, está el personal sanitario y no sanitario que trabaja en los diferentes Servicios del Hospital y en especial los que trabajan en el área administrativa entre los cuales destaca por la gran relación que se tiene con ella, la persona que junto con el Jefe de Servicio coordina la gestión de la lista de espera.

### **1.2. RECURSOS FÍSICOS Y TÉCNICOS**

Las distintas actividades del Servicio de COT del Hospital Universitario de Fuenlabrada están distribuidas de la siguiente manera:

- Despachos: En la planta segunda del Edificio General, enfrente de la salida sur del pasillo 2D. Hay un despacho para el Jefe de Servicio (con un ordenador y una impresora), cinco despachos para los Médicos Adjuntos (con tres o cuatro ordenadores y una impresora, cada uno) y una Sala de Sesiones, dentro de la

misma hay dos ordenadores y una impresora que están disponibles para el uso de los Médicos Residentes.

- Planta de Hospitalización: Ubicada en la planta tercera del Edificio General pasillo E (3E) (es compartida con Urología y Nefrología). En periodos vacacionales, puede que esta planta se cierre y los enfermos se trasladen a la planta 3F.
- Quirófanos: Localizados en la planta tercera del Edificio General. Diariamente se dispone de dos quirófanos (los números 8 y 9). El quirófano número 3 es el utilizado para realizar la cirugía de Urgencia y de Urgencia diferida (actividad matutina). Estos quirófanos están equipados para realizar los diferentes tipos de intervenciones quirúrgicas que engloba la especialidad, incluyendo dos torres de artroscopia, tres aparatos de rayos portátiles (que requieren para su uso de un Técnico de Radiodiagnóstico), además del material quirúrgico que se encuentra agrupado en cajas según el tipo de cirugía para el que sea empleado (caja de curas, de hallux valgus, de mano-pie, de columna, etc). También en quirófano se encuentra depositado la mayor parte del material de osteosíntesis (placas, tornillos, clavos) y de artroplastia (prótesis) utilizado por el Servicio de COT.
- Consultas: En el edificio del Hospital están ubicadas en la planta baja, en el pasillo que se encuentra más a la izquierda de la entrada. El Servicio dispone de tres consultas, una sala de yesos (que puede funcionar también como consulta) y una sala de curas. En el edificio del Centro de Especialidades de El Arroyo, se localizan en la planta tercera, allí se disponen de tres consultas de Traumatología, tres consultas de Aparato Locomotor y una sala de curas/yesos.
- Urgencias: Localizadas en la planta primera de la parte trasera del edificio del Hospital (área sur), la zona de Urgencias de COT, forma parte de la zona de Urgencia Quirúrgica, que comparte con Cirugía General y Digestiva.
- Todas las zonas de trabajo están habilitadas con ordenadores e impresoras.
- En todas las áreas, salvo en los despachos, se dispone de material para poner vendaje, yesos, realizar infiltraciones, curas, etc.
- Toda la información acerca del funcionamiento del Hospital llega a través del correo corporativo del Hospital Universitario de Fuenlabrada, personal para cada trabajador. Además el Servicio de COT dispone de uno específico para los miembros del mismo ([traumatologia.hflr@salud.madrid.org](mailto:traumatologia.hflr@salud.madrid.org))
- Los programas de gestión de la Historia Clínica y de diagnóstico por imagen del Hospital Universitario de Fuenlabrada son en la actualidad, Selene para el manejo de la Historia Clínica y Cencitricy para la revisión de las pruebas de Radiodiagnóstico. Los residentes reciben un curso previo para su manejo antes de comenzar con su uso.

### 1.3. CARTERA DE SERVICIOS

El Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología cubre el estudio y tratamiento de aquellas patologías que afectan a huesos, articulaciones y musculatura, de columna vertebral y extremidades, estando dividido en diferentes unidades o secciones para la mejor cobertura de las mismas:

- Unidad de Pie-tobillo (Sección A compuesta por el Dr. Raúl Alfaro Molero y el Dr. Isidoro Rubio Vivanco), dedicada a la patología que afecta a tobillo y pie, realizando cirugía abierta y percutánea de la zona. Entre los problemas más frecuentemente afrontados se encuentra la cirugía del hallux valgus, las metatarsalgias, las artrodesis parciales del pie y las artrodesis de tobillo.
- Unidad de Miembro superior (Sección B compuesta por la Dra. Patricia Merino Carretero y el Dr. José Antonio Oteo Maldonado) se encarga de la patología que afecta a codo, antebrazo, muñeca y mano (tanto cirugía abierta como artroscopia), como por ejemplo cirugía de los atrapamientos nerviosos y sus secuelas, rizartrrosis, cirugía de la fractura de muñeca y sus secuelas, acortamiento cubital, cirugía de fractura-luxación codo y sus secuelas, artroscopia de muñeca y codo, entre otras patologías. No se realiza cirugía reconstructiva microquirúrgica en el Centro.
- Unidades de Artroplastia (Sección C compuesta por el Dr. Vicente Calzada Expósito y el Dr. Benito García Revuelta, y Sección D compuesta por el Dr. Francisco Javier Fernández Doral y el Dr. Fernando Trell Lesmes), ocupadas en la cirugía primaria y el recambio protésico de las grandes articulaciones (hombro, cadera y rodilla).
- Unidad de Columna (Sección E compuesta por el Dr. Jesús Moreno Martínez y la Dra Silvia Pacual del Hoyo) encargada del tratamiento quirúrgico de la patología de la columna vertebral cervical, dorsal y lumbar, donde se realizan discectomías, laminectomías, artrodesis vertebrales de uno o más niveles, etc.
- Unidad de Pediatría y Tumores Óseos (Sección F compuesta por el Dr. Juan Román García Sorando y la Dra. Cristina Salvador Herrera). Se dedica al control y tratamiento de la patología pediátrica enfocados al tratamiento de entre otros problemas, los pies zambos y la displasia o inmadurez de caderas. La actividad quirúrgica de esta Unidad está limitada, dado que nuestro Centro, no dispone de Unidad de Cuidados Intensivos pediátricos, por lo que no se pueden intervenir patologías complejas, ni niños con un peso inferior a 15kg. Así mismo los miembros de esta Unidad se ocupan de la patología tumoral, estableciendo, de acuerdo con otros Servicios del Hospital a través de la Comisión de Tumores, los criterios de tratamiento de los mismos. Muchos de estos tumores deben ser derivados a otros Centros por carecer el mismo de Servicios de Cirugía Vasculat y Cirugía Plástica.

- Unidades de Artroscopia (Sección G compuesta por el Dr. Mario Gil de Rozas y el Dr. Santiago Pastor García y Sección H compuesta por el Dr. Aurelio Aparicio Franco y el Dr. Miguel Ángel Ruiz Villamañán) que se encargan del tratamiento artroscópico de las patologías que afectan al hombro, cadera, rodilla y tobillo.

#### 1.4. ORGANIZACION DE LA UNIDAD

La actividad del Servicio comienza todos los días laborables a las 8:00 y termina aproximadamente a las 15:00, aunque es posible que la cirugía se prolongue más allá de esta hora. Los martes por la tarde hay actividad quirúrgica que comienza a las 15:00.

##### Actividad docente:

Dentro del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología se realizan diariamente Sesiones Clínicas de 8:00 a 8:30 horas, donde se presentan los ingresos y casos clínicos complejos que hayan surgido en jornadas previas.

El jueves esta Sesión se prolonga hasta las 9:30. Ese día se analizará la patología que se va a intervenir la siguiente semana, presentada por alguno de los residentes del Servicio, dado que deben conocer toda la programación quirúrgica para poder estudiar los casos clínicos. Además está establecida la presentación de una Sesión sobre temas de interés en el ámbito de la patología músculo-esquelética, en la que participan como docentes tanto residentes como adjuntos. En ella intervienen el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, el Servicio de Rehabilitación y el Servicio de Radiodiagnóstico (Unidad de Músculo-Esqueleto). El programa se diseña de forma anual y ha sido reconocido por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid. El encargado de la organización de las mismas es el Dr. Miguel Ángel Ruiz Villamañán. La presentación de temas se suspende durante los meses de julio, agosto y septiembre.

##### Actividad Asistencial:

- **Hospitalización:** En los días laborables dos miembros del Servicio (acompañados o no por un residente) se encargan del control de los enfermos ingresados desde las 8:00 a las 15:00 horas, pasando visita diaria y de forma conjunta con la enfermería de la Planta de Hospitalización, conociendo la evolución de los pacientes, el estado de las peticiones realizadas, revisando el tratamiento pautado, y gestionando las altas hospitalarias, completando todos los días la Historia Clínica de la persona ingresada. Así mismo se responden a todas las interconsultas puestas desde otros Servicios del Hospital. Dentro de la actividad de Planta es muy importante la colaboración con otros médicos de diferentes Servicios como Rehabilitación o Medicina Interna (Unidades como Geriátrica o Infecciosas). El residente que participe en esta actividad debe conocer la situación de todos los enfermos ingresados, los protocolos de cuidado se están

siguiendo con cada paciente (inicio de marcha tras la cirugía, movilización de las articulaciones, etc). Dada la gran variabilidad estos criterios serán establecidos por el cirujano según la patología hallada en el enfermo.

Además el residente deberá rellenar una Nota de Ingreso de todo enfermo ingresado, donde quede reflejada la Historia Clínica del paciente, previa a su entrada al Hospital, incluyendo antecedentes personales, alergias, motivo de ingreso, etc.

- **Quirófanos:** La actividad programada comienza a las 8.30 horas hasta que terminen las intervenciones programadas en la jornada matutina que suele ser aproximadamente las 15:00 horas. Los martes hay jornada quirúrgica vespertina que comienza a las 15:00 horas. Cuando el residente tenga actividad quirúrgica, deberá conocer perfectamente el programa que existe ese día y tendrá que estar presente en el quirófano desde primera hora. Una vez que termine la cirugía tiene que participar con el médico adjunto en completar el formulario quirúrgico y las peticiones de la Historia Clínica, así como en la información de los familiares.

La actividad matutina del quirófano 3, es la de Urgencia diferida y es en el mismo donde se realiza la mayor parte de las intervenciones traumatológicas. El funcionamiento del mismo depende de la sobrecarga que tenga, dado que no es utilizado exclusivamente por el Servicio de COT. La actividad de dicho quirófano es coordinada por el Servicio de Anestesia.

La participación del residente en el quirófano dependerá de su desarrollo, siendo mayor a mayor año de residencia, aunque siempre bajo el control de cómo mínimo un adjunto. Uno de las primeras cosas que deberá conocer el residente es la importancia de la esterilidad y la preparación de los campos quirúrgicos.

- **Consulta:** Las consultas comienzan a las 8:30 horas estando el último paciente citado a las 14:00 horas aproximadamente, estando programados aproximadamente entre 26 y 30 pacientes por jornada, existiendo un periodo de 30 minutos libre de 11:30 a 12:00 horas.

El residente durante su primer año participará sólo como ayudante en las mismas. Durante el segundo y tercer año tendrá pacientes asignados de 8:30 a 11:00 horas (aproximadamente entre 12 y 15 pacientes), con un adjunto como consultor y permaneciendo el resto de la mañana como ayudante de este adjunto. En el cuarto y quinto año de residencia tendrá el mismo número de pacientes citados que un adjunto, pero deberá siempre tener un médico adjunto como consultor. El residente por lo general, realizará la actividad de consulta en el área destinada a ello dentro del Hospital Universitario de Fuenlabrada, pero también lo podrá hacer en el Centro de Especialidades de El Arroyo.

- **Urgencias:** La actividad de la Urgencia es cubierta por médicos especialistas en Medicina de Familia y Comunitaria y M. Interna, siendo la función de los médicos adjuntos del Servicio de COT la de resolver las dudas que se les planteen en pacientes sobre temas de nuestra especialidad. Así mismo los médicos del Servicio de COT realizarán en relación con patología músculo-esquelética, las cirugías de Urgencia que surjan y solucionaran los problemas que puedan aparecer en los pacientes ingresados.

La función de los residentes varía en función del año de residencia y serán definidas en el punto 3.6.

La guardia comienza los días laborables a las 15:00 y acaba a las 8:00 horas del día siguiente, entre las 8:00 y las 15:00 horas cualquier problema de la Urgencia será solucionado por los médicos que estén trabajando en la Planta de Hospitalización. Durante los festivos, la guardia comienza a las 9:00 y termina a las 9:00 del día siguiente.

- El Servicio de COT desarrolla diferentes estudios en los cuales participan los residentes, en la actualidad los dos más importantes son acerca de las fracturas de muñeca y de las prótesis totales de rodilla.

## **2. DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD**

Según el BOE 33-2007, 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 trastornos funcionales adquiridos del aparato locomotor y de sus estructuras asociadas.

## **3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD**

### **3.1. PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD**

Definido en el BOE 33-2007. Se indica en él, que la formación de médicos especialistas por razones de edad y por el nivel de los estudios previos requeridos para acceder a la misma está dirigida a la población adulta por lo que tiene, características específicas:

- La formación de adultos está basada en las motivaciones intrínsecas del educando por lo que es necesario guiar su autoaprendizaje y apoyar sus iniciativas.

- En el curso del periodo formativo, la supervisión de las actividades debe atenuarse progresivamente, dando paso a una creciente independencia en las actuaciones. Los médicos especialistas en formación están más interesados en la resolución de problemas concretos que en enfoques temáticos generales, por lo que es conveniente que el estudio para la adquisición de conocimientos se lleve a cabo a partir de la identificación y definición de los problemas. El proceso de aprendizaje debe centrarse en el análisis y resolución lógica y fundamentada de problemas definidos como ejemplos significativos en cada uno de los ámbitos de la especialidad, garantizando así, una formación suficiente sin necesidad de adquirir una experiencia exhaustiva de todos los campos posibles.
- Por otra parte la variabilidad y características propias tanto de las unidades docentes acreditadas para la formación de especialistas como de los servicios de las otras especialidades que colaboran con ella, determinan que los requisitos de éste programa tienen el carácter de mínimos, sin perjuicio de que, allí donde sea posible, los responsables locales impulsen las actividades dentro de las directrices generales del programa.
- Por todo ello, aun recabando de todos los implicados el seguimiento de las recomendaciones de éste programa, se considera inevitable la necesidad ocasional de hacerlas viables con lógica y flexibilidad.

### **3.2. PROGRAMA DE ROTACIONES**

Durante el programa formativo del residente de COT en el Hospital Universitario de Fuenlabrada, se han establecido diferentes tipos de rotaciones unas de especialidades afines y otras dentro de la propia especialidad. Algunas de estas rotaciones no se pueden efectuar en el propio Hospital, siendo indispensable para realizarlas que el residente acuda a un Servicio de otro Centro, para ello es necesario que se haya establecido previamente un acuerdo entre ambos Servicios, a través de la Agencia Laín Entralgo que es quien crea estas Unidades Asociadas.

Se ha detectado una gran variabilidad en la realización de las rotaciones por otras especialidades. Esto está en permanente revisión dado que alguna de ellas puede haber 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.

El residente nunca podrá permanecer fuera de su Hospital más de doce meses.

Durante todo el periodo formativo tendrá que realizar siempre un registro diario de las actividades que efectúe.

El programa actual de rotaciones para el residente de COT en el Hospital Universitario de Fuenlabrada es el siguiente.

### **3.3. ROTACIONES FUERA DE LA ESPECIALIDAD DE COT**

#### **Atención Primaria:**

Obligatoria. A realizar durante un mes en el primer año de la residencia (julio) en un Centro de Salud (a definir)

Es la rotación donde el residente va a conocer cómo funciona la relación médico paciente, y especialmente es útil para que aprenda cómo realizar una historia clínica básica.

En el registro, reflejará los días que ha acudido a consulta y que actividad ha desarrollado cada día.

#### **Cirugía General y Digestivo:**

Obligatoria. A realizar durante un mes en el primer año de la residencia (enero) en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

Es una rotación enfocada al conocimiento del manejo del paciente politraumatizado, en ella deberá aprender la exploración y conocer los abordajes quirúrgicos básicos a nivel abdominal. Es eminentemente quirúrgica, por lo que el residente deberá participar en el mayor número posible de jornadas quirúrgicas, incluso realizando como cirujano principal y bajo supervisión las técnicas más sencillas.

En su registro el residente deberá indicar cuando está en consulta o en quirófano y dentro del quirófano, referir en qué cirugías participa y con qué nivel de responsabilidad (A cirujano principal, B primer ayudante, C segundo o tercer ayudante).

#### **Anestesia:**

Obligatoria. A realizar durante un mes en el primer año de la residencia (febrero) en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

Esta rotación consta de dos partes. En una de ellas deberá aprender el manejo del paciente con dolor crónico asociado con patología músculo-esquelética, la medicación usada actualmente, así como las técnicas invasivas que pueden ser

empleadas. En la otra tendrá que conocer el manejo básico del paciente dentro del quirófano por parte del anestesista, así como las técnicas de anestesia local usadas de forma más habitual dentro de la cirugía de los miembros.

En su registro el residente debe marcar, si ha estado en consulta o en quirófano, y en quirófano referir el tipo de actividad en la que se ha participado.

### **Radiodiagnóstico:**

Obligatoria. A realizar durante dos meses en el primer año de la residencia (marzo-abril) en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

En la misma se busca que el residente conozca, en función de la patología, que técnicas son las más efectivas para conseguir un mejor diagnóstico, y así lograr un empleo más adecuado de los recursos hospitalarios. También servirá para conocer a rasgo generales como analizar los resultados obtenidos con cada técnica. Para ello deberá permanecer de forma continuada junto a alguno de los médicos que forman parte de la Unidad de Músculoesqueleto del Servicio de Radiodiagnóstico.

En el registro, el residente contará según el día la actividad diagnóstica desarrollada.

### **Cirugía Plástica:**

Obligatoria. A realizar durante dos meses del tercer año de la residencia (Nov-Dic) en el Hospital Universitario de Getafe.

Es una rotación eminentemente quirúrgica. Está enfocada a que el residente conozca las diferentes técnicas de cobertura cutánea ante problemas de defectos cutáneos o exposición ósea que pueden encontrarse a lo largo de su carrera profesional. Deberá aprender a realizar sobre todo, desbridamientos e injertos de piel libre.

En el registro, se indicará el tipo de actividad desarrollada, consulta o quirófano, y dentro del quirófano contará en qué cirugías participa y con qué nivel de responsabilidad (A cirujano principal, B primer ayudante, C segundo o tercer ayudante).

### **Cirugía Vascolar:**

Obligatoria. A realizar durante un mes en el tercer año de la residencia (octubre) en el Hospital Universitario Severo Ochoa (Leganés-Madrid).

El residente deberá aprender la exploración vascular de los pacientes y conocer los procedimientos que se emplean en cirugía vascular para solventar las patologías más frecuentes, así como las técnicas básicas de sutura vascular. Debe prestar

especial atención al diagnóstico de los síndromes isquémicos (agudos y crónicos) de los miembros, y a su diagnóstico diferencial y manejo.

En el registro, se indicará el tipo de actividad desarrollada, consulta o quirófano, y dentro del quirófano se referirá en qué cirugías participa y con qué nivel de responsabilidad (A cirujano principal, B primer ayudante, C segundo o tercer ayudante).

### **3.4. ROTACIONES DENTRO DE LA ESPECIALIDAD DE COT**

#### **Unidad de Ortopedia Oncológica**

Optativa. Rotación externa de dos meses en la Unidad de Tumores del Servicio de Traumatología H.U. La Paz.

#### **Unidad de Artroplastia:**

Obligatoria. Dividida en tres periodos. Tres meses en el primer año de la residencia, tres meses durante el tercer-cuarto año, y dos meses en el quinto año. Todas ellas se realizarán en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

En el primer periodo, el residente deberá aprender las indicaciones quirúrgicas de la artroplastia, la colocación del paciente en el quirófano, la preparación del campo quirúrgico y las vías de abordaje para colocar una prótesis. Así mismo tendrá que comenzar a poner prótesis parciales en pacientes con fractura de cadera, como primer cirujano.

En el segundo periodo, el residente participará como un ayudante activo durante la cirugía en artroplastias primarias y en cirugía de rescate protésico, estando capacitado para indicar en consulta, la cirugía en los pacientes afectados de patología articular primaria, pudiendo incluso ser primer cirujano en quirófano, siempre bajo la supervisión de dos médicos adjuntos.

En el tercer periodo, el residente debería realizar como mínimo un recambio articular de cadera y otro de rodilla como primer cirujano, así como conocer las diferentes posibilidades de tratamiento quirúrgico en el caso de tratarse de un recambio protésico.

Durante los tres periodos, pero en especial en el primero y el segundo el residente deberá también acudir a la consulta de la Unidad de Artroplastia para aprender las indicaciones quirúrgicas, y conocer el evolutivo normal y patológico de los pacientes intervenidos.

### **Unidad de Artroscopia:**

Obligatoria. Dividida en dos periodos. Tres meses en el segundo año de la residencia y tres meses en el cuarto-quinto año. Se realiza en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

En el primer periodo, el residente aprenderá las indicaciones básicas de la cirugía artroscópica sobre todo de rodilla y hombro, la colocación del paciente en quirófano, la preparación del campo quirúrgico, así mismo deberá conocer como triangular dentro de la articulación, comenzando por la rodilla, siendo capaz de hacer una exploración artroscópica de la articulación. Puede comenzar a realizar como primer cirujano de forma parcial procedimientos sencillos tales como menissectomías.

Durante el segundo periodo, mejorará sus conocimientos y sus habilidades, y lo ideal sería que fuera capaz de realizar como primer cirujano de forma autónoma una menissectomía, una reconstrucción de ligamento cruzado anterior y una descompresión subacromial, así como conocer como realizar otras técnicas en hombro, cadera, rodilla y tobillo.

En especial en la primera parte de la rotación deberá participar como ayudante en la consulta del médico adjunto para conocer las indicaciones quirúrgicas y como debe tratarse al paciente tras la intervención, la estancia en consulta servirá también para poder reconocer las posibles complicaciones que puedan surgir.

### **Unidad de Pie-tobillo:**

Obligatoria. Un periodo de cuatro meses en el segundo año de la residencia. Se realizará en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

En esta rotación el residente conocerá las patologías más frecuentes del pie y del tobillo, así como el tratamiento que requieren cada una de ellas (ortopédico y quirúrgico).

En quirófano deberá saber la gran variedad de opciones quirúrgicas existentes en este campo. Tiene que haber realizado como primer cirujano al finalizar la rotación cirugía del hallux valgus (conociendo las diferentes opciones de osteotomías), cirugía de las metatarsalgias, y artrodesis parciales sencillas en los huesos de tarso, metatarso y falanges. Tiene también que ayudar en cirugías más complejas tales como, artrodesis de tobillo, insuficiencia del músculo tibial posterior, transposición del tendón del tibial posterior, etc.

Así como participa en la actividad quirúrgica, debe asistir también como ayudante a la consulta de la Unidad de Pie-tobillo, dado que al finalizar la rotación tendrá la capacidad de establecer con autoridad los criterios que establecen la indicación

quirúrgica de un paciente. También tiene que saber tratar al paciente en el postoperatorio y conocer cómo enfrentarse a las posibles complicaciones que pueden surgir tras la cirugía.

### **Unidad de Miembro Superior:**

Obligatoria. Un periodo de cuatro meses en el tercer año de la residencia. Se realizará en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

En esta rotación el residente debe de aprender a explorar el codo, el antebrazo, la muñeca y la mano, para poder establecer de forma adecuada el diagnóstico y por lo tanto el tratamiento del paciente, por lo que es muy importante su asistencia a consulta como ayudante del médico adjunto. En esta actividad de consulta también necesita aprender, qué ejercicios deben enseñarse al paciente en el postoperatorio para conseguir una mejor recuperación. También tiene que poder reconocer de forma precoz las posibles complicaciones, en especial los cuadros de distrofia y rigidez para poder tratarlos de forma precoz.

En quirófano participará en toda la actividad que se haga, dada la gran variedad de técnicas quirúrgicas, resultará imposible que pueda desarrollar todas como primer cirujano, pero sí que deberá realizar de forma autónoma, la cirugía de descompresión del nervio mediano y cubital, la cirugía del dedo en gatillo, la resección de pequeñas tumoraciones, así como la reconstrucción de los huesos de la mano, el antebrazo y el codo, en especial el radio distal tras una fractura siendo capaz de elegir la técnica más adecuada en dependencia del tipo de fractura. Además de esto deberá conocer las técnicas básicas para el tratamiento de la rizartrrosis y el acortamiento cubital, así como poder triangular en una artroscopia de muñeca.

### **Unidad de Columna:**

Obligatoria. Dos periodos, un primer tiempo de dos meses en el tercer año de la residencia y un segundo tiempo de tres meses en el quinto año de la residencia. Se realizará en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

En el primer periodo, el aprendizaje estaría orientado, en especial, a aprender en la consulta cómo realizar la anamnesis y la exploración del paciente de columna y conocer los criterios que establecen la cirugía de la misma. En quirófano deberá participar como ayudante, pudiendo colaborar en la cirugía realizando partes de la misma como alguna fase del abordaje, identificación de las referencias anatómicas, extracción de injerto o la colocación de tornillos.

En el segundo periodo, deberá sobre todo colaborar en la cirugía en casos más complejos e, incluso, realizar como primer cirujano alguna técnica sencilla, así como conocer como realizar un montaje para una artrodesis.

#### **Unidad de Traumatología Infantil:**

Obligatoria. Un periodo de cuatro meses en el cuarto año de la residencia. Se realizará en el Hospital del Niño Jesús.

En esta rotación el residente deberá conocer como diagnosticar y tratar las patologías características de la infancia. Especialmente debe ser capaz de tratar el pie zambo y la displasia de cadera dado que son las más frecuentes.

#### **Unidad de Ortopedia Oncológica.**

Rotación optativa. Se propone la Unidad de Tumores Óseos H.U. La Paz de Madrid. El residente deberá adquirir la formación necesaria para un correcto manejo inicial y enfoque diagnóstico de procesos oncológicos en Cirugía Ortopédica, y conocer los métodos de trabajo y tratamiento que se realizan en una unidad monográfica especializada en éste tipo de procesos. La rotación se realizaría en 4º año durante dos meses, proponiendo Octubre-Noviembre o Noviembre-Diciembre.

#### **Otras rotaciones:**

Dispone de tres meses durante su quinto año de residencia durante los cuales puede escoger el Centro en el cual desea profundizar sus conocimientos sobre algún aspecto de la especialidad. Si el residente no deseara ir a ese lugar deberá informar antes de comenzar su cuarto año de residencia del lugar elegido por él, para poder analizar la petición por parte del Tutor y el Jefe de Servicio, y en caso de resultar satisfactoria realizar los trámites para solicitarla.

En los periodos de tiempo que no esté rotando por alguna de las Unidades mencionadas anteriormente, que corresponderán, en especial al verano, el residente estará integrado dentro del Servicio de COT, participando durante su jornada laboral (fuera de las guardias) en el funcionamiento de la planta, de consulta, y de quirófano que se desarrolle, siendo su actividad durante este periodo básicamente enfocada a la parte traumatológica de la especialidad.

Como primer cirujano el residente de primer año, dentro de la Traumatología deberá saber realizar osteosíntesis de fracturas pertocantreas de cadera mediante

enclavado endomedular, así como saber hacer osteosíntesis sencilla con agujas de kirschner en mano y antebrazo, en el segundo año deberá saber hacer osteosíntesis de fracturas sencillas de tobillo y poner un fijador externo, y a partir del tercer año podrá realizar enclavados intramedulares de húmero, fémur y tibia y aumentar el campo de los tratamientos extramedulares, en el cuarto y quinto año irá aumentando la complejidad de las fracturas asumidas como primer cirujano.

Como ya se ha mencionado durante todas las rotaciones mencionadas anteriormente el residente deberá realizar un registro diario de su actividad en urgencias, consulta, planta, y quirófano, refiriendo el tipo de patología tratada y el nivel de responsabilidad asumido ((A cirujano principal, B primer ayudante, C segundo o tercer ayudante), teniendo en cuenta que a medida que avance la residencia el nivel de responsabilidad aumentará y disminuirá la supervisión.

Siempre que el residente permanezca en el Servicio de COT del Hospital Universitario de Fuenlabrada, el tutor le programará mensualmente el lugar donde realizará su actividad laboral (planta, consulta, quirófano) así como sus jornadas de guardia.

### **3.5. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS DE LA ESPECIALIDAD**

Según el BOE 33-2007, los objetivos específicos de la formación se definen fundamentalmente en tres áreas: de conocimientos (formación teórica), de habilidades psicomotoras (formación práctica) y de actitudes. Dichos objetivos se deberán orientar 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.

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.

**Conocimientos:** Dentro de los conocimientos que el residente de COT debe adquirir durante su periodo formativo el BOE 33-2007 indica a este respecto que es preciso distinguir los conocimientos propios de la especialidad referentes a sus contenidos de prevención, diagnóstico, tratamiento, etc., y los conocimientos propios de la especialidad referentes a las bases científicas de la misma, así como los conocimientos generales de cualquier especialidad relacionados con la práctica clínica.

- Conocimientos relativos a la prevención, diagnóstico y tratamiento: No se considera necesaria la descripción de un temario detallado. Para la guía del médico especialista en formación en sus primeros contactos con la actividad clínica de la especialidad, se recomienda la disponibilidad de algunos textos básicos sobre exploración y diagnóstico, manuales de introducción a la patología y tratamiento de las enfermedades del aparato locomotor y textos complementarios de anatomía y otras materias afines.

El Jefe de la Unidad y el Tutor, con el asesoramiento de la Comisión Nacional si fuera conveniente, se encargarán de proponer y actualizar la relación de textos básicos que consideren adecuados. Siguiendo los criterios sobre formación postgraduada del adulto a los que se ha hecho referencia, se aconseja que la formación teórica se realice de manera activa e individualizada a través de:

- A) La presentación en sesión clínica por el residente, asesorado por el tutor o algún facultativo experto en el tema, de casos abiertos o cerrados seleccionados por el tutor que sean representativos de los objetivos generales enunciados. Se recomienda que, tras el enunciado del caso, se proceda, con la moderación del jefe de la unidad, del tutor, de un especialista experto o preferiblemente, de un residente de los dos últimos años a una discusión abierta, estimulando la intervención en la sesión de los más jóvenes. Las distintas intervenciones concluirán con un análisis a cargo del residente presentador del caso apoyado en una revisión bibliográfica actualizada y fundamentada en los principios de la «medicina basada en evidencias», seguido de las conclusiones del moderador.
- B) La presentación por el residente en las sesiones bibliográficas de actualización, de algún tema monográfico sobre un temario previamente

establecido y programado, teniendo en cuenta la duración del periodo formativo para evitar repeticiones. La asistencia a cursos, simposios y congresos de carácter local, nacional o internacional, consensuada y autorizada por el jefe asistencial y el tutor de la unidad.

Es aconsejable la conservación en la Unidad de una copia de las actividades descritas en los apartados anteriores.

- 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.
  - A) 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.
  - B) 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.
  - C) 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.
  - D) 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.

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

F) El laboratorio en la patología del aparato locomotor. Entendiendo que la programación de este grupo de conocimientos puede presentar dificultades en algunas unidades, se aconseja su realización en jornadas específicas de formación médica especializada celebradas conjuntamente con otras unidades o en relación con los congresos o reuniones de las sociedades de la especialidad.

- Conocimientos relacionados con la práctica clínica: En cuanto a los conocimientos necesarios para el ejercicio correcto de la práctica clínica, común 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.

Este grupo de conocimientos será organizado por la comisión de docencia, dado su carácter general.

**Habilidades:** La descripción de las habilidades técnicas generales y específicas que se incluyen en éste apartado, debe considerarse indicativas y de carácter no exhaustivo.

- Habilidades técnicas generales: Habilidades quirúrgicas relativas a la preparación preoperatoria, 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.
- 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:

- a. Tratamiento no quirúrgico de los traumatismos osteoarticulares de cualquier edad.
- b. 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:

- a. Profilaxis y medidas higiénicas de las enfermedades del aparato locomotor.
- b. 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.

Se analizará según la región del organismo:

- a. Columna vertebral: Conocimiento de cómo realizar una discectomía lumbar convencional, o el tratamiento urgente de las lesiones raquimedulares.
- b. 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.
- c. 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.

Como se ha expuesto anteriormente, el listado de habilidades que antecede no pretende ni puede ser exhaustivo pero debe servir de orientación para el objetivo de obtener como producto final de la formación el perfil ya mencionado de un especialista básico.

Para la realización práctica de los objetivos concernientes a las habilidades descritas, se ha referido anteriormente al hablar de las rotaciones del residente los objetivos básicos que en nuestro Centro el residente debe alcanzar, dado que se ha establecido un programa de dificultad y complejidad progresivas, dependiendo de las capacidades y de su sucesiva adquisición por el residente.

Las características del Hospital Universitario de Fuenlabrada permite asegurar que el número y la variedad de las patologías atendidas (cartera de servicios) permiten en todo momento la adquisición de las habilidades descritas en los niveles mencionados, sin necesidad de que los residentes tengan que trasladarse para obtenerlos, más de doce meses en el total del periodo formativo, en otras instituciones.

La tendencia actual a derivar selectivamente, mediante diversos conciertos, cierto tipo de pacientes por conveniencias de la gestión clínica, en el caso del Hospital Universitario de Fuenlabrada no merma las oportunidades de formación clínica. Para cumplir el objetivo formativo de seguimiento de dichos procesos, se programa la asistencia del residente a las consultas del centro, con la supervisión adecuadamente accesible de un facultativo especialista. Se considera que esta actividad contribuye además, a otros aspectos esenciales en el área de las actitudes.

**Actitudes:** Durante todo el ciclo de la formación médica, el objetivo fundamental ha de ser la formación de un profesional cabal cuya función principal es la interacción con el paciente que acude a él. Los entornos actuales de la práctica especializada no favorecen el desarrollo de los aspectos esenciales de esa relación, y los docentes no conceden suficiente atención a la formación del residente en los mismos.

El primer paso en este campo debe ser la definición de los atributos de la profesionalidad y el segundo el reconocimiento por parte de unos y otros de la importancia de su adquisición. 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:

- 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.
- Identificación con los objetivos de la unidad y del centro al que está adscrito y con los de su programa formativo.
- Capacidad de colaboración con los miembros de su equipo, independientemente de la titulación profesional de los mismos.
- Dedicación, disponibilidad y puntualidad; preocupación por la calidad de su propio rendimiento y de su progresión.
- Flexibilidad para adaptar sus intereses, enfoques y comportamientos en situaciones cambiantes y con personas diversas.

- Respeto por las normas éticas y la autonomía, los valores culturales y espirituales de los pacientes y por la confidencialidad de sus actuaciones.
- Iniciativa y resolución para tomar decisiones adecuadas teniendo en cuenta su nivel de conocimientos y habilidades.
- Utilización racional de los recursos disponibles con criterios de equidad, justicia y equilibrio entre el coste y el beneficio previsible.

Para alcanzar los objetivos deseables en el área de las actitudes es imprescindible que los responsables de la unidad docente sean el patrón de conducta a imitar, que demuestren que esperan del residente y que están decididos a valorarla. Se aconseja que, como en los demás objetivos formativos, los responsables de la unidad docente hagan un seguimiento periódico de la evolución de las actitudes con el propio residente para su análisis y mejora.

De manera complementaria, el Hospital Universitario de Fuenlabrada y la Agencia Lain Entralgo organizan tutorías sobre comunicación, trabajo en equipo, discusión de ejemplos de conductas no profesionales, etc.

**Formación investigadora del médico especialista en formación:** 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 podrían ser 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. Obviamente, en las unidades que cuenten con el entorno adecuado y, especialmente, en las pertenecientes a hospitales universitarios, es deseable que los residentes participen en los proyectos subvencionados en los que esté implicado el hospital, incluyendo aquellos que comprendan actividades en campos de ciencias básicas. Allí donde sea posible, el tutor y el Jefe de la unidad docente deberán estimular a los residentes que tengan un perfil adecuado para optar a los contratos de investigador postespecialización.

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

- Práctica apoyada en pruebas científicas («medicina basada en evidencias»), especialmente:
  - o Identificación y definición de problemas extraídos de la práctica clínica relacionados con la etiología, el diagnóstico, pronóstico y tratamiento.
  - o Búsqueda y obtención de la bibliografía específica.
  - o Análisis crítico de la calidad de la misma y estratificación del nivel de la «evidencia».
  - o 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.
- Principios de epidemiología clínica y estadística: tipos de estudios y diseño; tamaño y fuerza de muestras; asociación y causalidad.
- Evaluación de resultados y efectos («outcomes»):
  - o Medidas y análisis: sensibilidad, especificidad, reproducibilidad, validez;
  - o Instrumentos de medida de función y salud, respuesta al cambio.

**Formación docente del residente:** En los hospitales universitarios, como el nuestro, es deseable que los residentes participen activamente en la formación de los estudiantes de licenciatura en los periodos de rotaciones prácticas por los servicios.

La actividad docente contribuye por una parte, a mejorar los conocimientos y las habilidades interactivas de los residentes, y por otra, los alumnos encuentran más accesible esta figura que la de los docentes de plantilla, especialmente a la hora de formular preguntas o de

iniciarse en habilidades psicomotoras básicas percibiendo que, por proximidad, el residente es más receptivo a sus necesidades y limitaciones. Con objeto de estimular a los que demuestren esa vocación, es conveniente iniciarlos en los principios y técnicas de docencia e informarles sobre los objetivos educativos de la materia. Por otra parte, como se viene haciendo en algunos centros, se debe reconocer esta participación en la docencia mediante la creación, a través de los convenios de colaboración entre la Universidad y la Entidad titular de la Institución Sanitaria, de la figura de «colaborador docente clínico».

### **3.6. ATENCION CONTINUADA: GUARDIAS**

El residente del Servicio de COT del Hospital Universitario de Fuenlabrada realizará una media de cinco mensuales.

Las guardias se realizaran en el propio Hospital a lo largo de la residencia.

Podrá hacer alguna guardia fuera del Hospital cuando esté rotando en otro Centro.

El residente durante el primer año de residencia deberá permanecer durante la guardia en la Urgencia bajo supervisión de los médicos de Puerta y del Servicio de COT.

Durante el segundo y tercer año de residencia permanecerá en la Urgencia, bajo supervisión de los médicos de Puerta y del Servicio de COT, atendiendo pacientes con patología dependiente del Servicio de COT, así mismo deberá acudir a toda cirugía Urgente que se desarrolle durante la guardia.

En el cuarto y quinto año de residencia, el médico residente estará supervisado por los médicos adjuntos de guardia del Servicio de COT, realizando las mismas actividades que ellos, no teniendo que estar de presencia en el área de Urgencias.

## **4. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE INVESTIGACION**

### **4.1. CURSOS DE FORMACIÓN COMÚN COMPLEMENTARIA**

La Comisión de Docencia del Hospital Universitario de Fuenlabrada establece una serie de cursos, entre los que se incluyen el de formación en el programa operativo informático del Hospital, el de protección radiológica, el de formación básica en Urgencias de Traumatología y Radiodiagnóstico, que son de cumplimiento obligatorio y que todos los residentes del Hospital realizan antes de su incorporación definitiva en cada Servicio.

## **4.2. CURSOS DE LA ESPECIALIDAD**

A lo largo de su periodo formativo el residente recibirá cursos en relación con la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología, entre los que se incluyen curso básico de osteosíntesis, curso básico de artroscopia, etc. Aunque muchos de estos cursos son realizados en hueso artificial o en fantomas, se intenta que los residentes acudan a un mayor número de cursos realizados en cadáveres, dado el beneficio que esto supone.

Desafortunadamente la oferta de cursos no es igual todos los años, se intentará que todos los residentes acudan a cursos básicos y que se escogerá de entre todos los disponibles los que más interesen.

## **4.3. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN**

Existen diferentes programas de aprendizaje en este campo tanto on-line como presenciales (entre ellos el ofertado por la Universidad Rey Juan Carlos) que pueden ser realizados por los residentes durante su periodo formativo.

## **4.4. SESIONES DEL SERVICIO**

Dentro del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología se realizan diariamente Sesiones Clínicas de 8:00 a 8:30 horas, donde se presentan los ingresos y casos clínicos complejos que hayan surgido la jornada previa, el caso de que un residente haya participado en la guardia del día previo será él quien la presente.

El jueves esta Sesión se prolonga hasta las 9:30. Ese día se analizará la patología que se va a intervenir la siguiente semana, presentada por alguno de los residentes del Servicio, dado que deben conocer toda la programación quirúrgica para poder estudiar los casos. Además está pautada la presentación de una Sesión sobre temas de interés en el ámbito de la patología músculo-esquelética, en la que participan como docentes tanto residentes como adjuntos. En ella intervienen el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, el Servicio de Rehabilitación y el Servicio de Radiodiagnóstico (Unidad de Músculo-Esqueleto). El programa está establecido anualmente y ha sido reconocido por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid. El encargado de la organización de estas Sesiones es el Dr. Miguel Ángel Ruiz Villamañán. Estas presentaciones se suspenden los meses de julio, agosto y septiembre.

Todas las Sesiones organizadas por el Servicio de COT son de presencia obligatoria para el residente.

#### **4.5. SESIONES GENERALES**

En el Hospital Universitario de Fuenlabrada se realizan Sesiones Clínicas Generales donde cada semana uno de los Servicios del Centro se encarga de presentar un tema de interés general, de las cuales se tiene siempre aviso previo por el correo hospitalario.

El Servicio de COT presenta una de estas sesiones anual

No son de presencia obligatoria para el residente del Servicio de COT, dado que coinciden en tiempo con las específicas del Servicio.

#### **4.6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y DE INVESTIGACIÓN**

El residente del Servicio de COT del Hospital Universitario, conocerá de primera mano todas las líneas de investigación que se estén desarrollando por parte del Servicio, de hecho el Tutor se encargará de indicarle en que tema puede participar y colaborar. Además el Tutor, así como el Jefe de Servicio y los médicos adjuntos ayudarán en el caso de que el residente desee comenzar a realizar el doctorado, algún proyecto, publicación, etc.

#### **4.7. CONGRESOS, JORNADAS, SYMPOSIUMS**

Los congresos a los que anualmente debería acudir y presentar trabajos el residente de COT, son el de la Sociedad Madrileña de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SOMACOT) y el de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT). Aparte de estos dos siempre podrá acudir a todos aquellos Congresos, Cursos o Jornadas que resulten de interés para su formación.

### **5. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DOCENTE Y DE LOS RESULTADOS**

#### **5.1. PLANTEAMIENTO**

El objetivo básico de la residencia es conseguir que el médico que la realice adquiera conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan realizar las actividades propias de la especialidad de la mejor y más amplia manera posible.

Para conocer si la evolución es la adecuada, de acuerdo con su nivel dentro del periodo formativo, nos basaremos en la observación del trabajo que realiza, si corresponde o no con lo que esperaríamos de él.

Pero también nos interesa saber si existe por su parte algún problema por lo que se realizarán encuentros periódicos con él, en los cuales se intentará conseguir encontrar los puntos débiles y reforzarlos con posterioridad.

## **5.2. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

La evaluación del residente se realizará en el mes de mayo.

El sistema de evaluación básico se basa en la ficha 01, el registro de actividades y la entrevista personal.

La ficha 01 se rellenará siempre que termine una rotación fuera del Servicio de COT del Hospital Universitario de Fuenlabrada y también al finalizar el periodo formativo anual (mayo) en el Servicio de COT.

Esta ficha revisa por una parte los conocimientos y habilidades obtenidos indicando: nivel de conocimientos teóricos adquiridos, nivel de habilidades adquiridas, habilidad en el enfoque diagnóstico, capacidad para tomar decisiones y utilización racional de recursos. Por otra parte analiza las actitudes: motivación, dedicación, iniciativa, puntualidad/asistencia, nivel de responsabilidad, relaciones paciente/familia, y relaciones equipo de trabajo.

Cada uno de los ítems referidos anteriormente se puntúa de 0 a 3, siendo 0 no apto, 1 suficiente, 2 destacado y 3 excelente.

Con ello se realiza una media entre el 70% del valor de la parte de conocimientos y habilidades y el 30% de la parte de actitudes. Y a su vez una media entre las fichas de todas las rotaciones de cada año.

El Jefe de Servicio puede subir o bajar en un punto el resultado.

Aparte el residente debe de presentar una memoria de actividades, donde queden reflejadas las tareas hechas a diario, informando del Servicio donde ha trabajado, con que médico adjunto, donde ha estado, que ha visto y si ha sido una labor quirúrgica informar de que cirugía y el nivel de responsabilidad dentro de la misma.

Finalmente el Tutor presentará un informe donde quede reflejado un resumen de las diferentes entrevistas realizadas (mínimo cuatro anuales), los puntos fuertes y débiles del residente, así como las áreas donde hay que trabajar en el próximo año.

Existe un examen final de residencia a nivel estatal, cuyo temario es el programa general de la especialidad aquí referido, de momento no es obligatorio, pero puede que sea obligatorio a partir de 2013.

## **6. TUTORIZACIÓN**

### **6.1. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DEL TUTOR**

Dentro del Servicio de COT del Hospital Universitario de Fuenlabrada, el Tutor es elegido por el Jefe de Servicio entre médicos adjuntos candidatos del Servicio, teniendo preferencia aquellos que tengan realizada la Tesis doctoral.

### **6.2. FUNCIONES DEL TUTOR**

Las funciones del Tutor son múltiples, detallaremos las más significativas:

- Planificación de la actividad mensual de los residentes intentando que cumplan de la forma más adecuada el programa formativo.
- Planificación de las guardias.
- Organización de la actividad de los residentes durante los periodos vacacionales.
- Información y colaboración en la presentación de las Sesiones Clínicas.
- Información y colaboración en la realización de las Comunicaciones a Congresos, artículos, etc.
- Realizar encuentros (fuera de las entrevistas protocolizadas) para preguntarles sobre su evolución dentro del Servicio, e informales de cualquier novedad surgida.
- Realizar talleres formativos, sobre exploración, vendajes, yesos, etc.
- Proporcionar información acerca de artículos, libros que puedan ser de su interés (en colaboración con otros miembros del Servicio).
- Proporcionar información sobre Cursos y Congresos (en colaboración con otros miembros del Servicio)
- Indicar al Jefe de Servicio los Cursos y Congresos a los que deben acudir.

### **6.3. REUNIONES**

Se realizan cuatro reuniones protocolizadas cada año de formación (de junio a mayo, en agosto, noviembre, febrero y mayo), al final de este periodo se realiza un informe resumen de la mismas.

Estas reuniones sirven para ir realizando las modificaciones necesarias para mejorar la formación del residente, así como para evitar en los sucesivos residentes problemas surgidos en sus compañeros antecesores.

#### **6.4. ENTREVISTA ESTRUCTURADA**

Se sigue el modelo de la Sociedad Española de Radiología Médica, que consta de:

- Comentario informal sobre la rotación reciente
- Valoración del grado de conocimiento del residente de los objetivos de la rotación
- Valoración del cumplimiento de los objetivos
  - o Valoración del residente de lo que ha hecho bien en la rotación y de lo que le ha parecido más positivo.
  - o Valoración por parte del/os facultativo/s responsable/s de la rotación
  - o Áreas de mejora propuestas por el residente
  - o Áreas de mejora propuestas por facultativo/s responsable/s de la rotación
  - o Motivos por los que no se han cumplido alguno de los objetivos
  - o Opinión del/os facultativo/s responsable/s de la rotación sobre ello
  - o Propuestas de actuación (consenso). Compromiso de actuación y tiempo. Citar una reunión de evaluación
- Elaboración del acta de la reunión con los compromisos alcanzados
- Reunión posterior del tutor con el facultativo responsable si hay problemas o para comunicar resultados positivos en los compromisos alcanzados

#### **6.5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Se intenta que el residente aprenda, pero siempre con un espíritu crítico, gracias al cual se estudie como tomar una decisión frente a un problema y las consecuencias que tendríamos de la misma, para analizarlo y sacar una actitud mejorada frente a dicho problema. Para ello es muy importante no sólo que el residente reciba formación por parte de los médicos adjuntos y conozca su manera de trabajar, sino que por su parte estudie y sepa cómo diferentes médicos se enfrentan a una misma situación, las complicaciones que tienen y los resultados que obtiene cada uno y de esa forma pueda aumentar sus conocimientos y sacar sus propias conclusiones.

Para intentar conseguir avanzar por este camino, el residente será cuestionado por las actitudes que tenga frente a las diversas problemáticas que puedan surgir durante su desarrollo profesional, para que de esa forma razone su manera de trabajar.

## **7. FUENTES DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

Diversos libros son recomendados, dedicados a ciencias básicas en especial los de anatomía como el Sobotta, a vías de abordaje como el Hoppenfeld, a Traumatología como el Rockwood. Una vez en cada rotación se pautaran determinadas lecturas.

Se le recomienda estudiar los artículos de revisión publicados en las revistas de carácter general de mayor impacto en el campo de la COT, como el Journal of Bone and Joint Surgery americano y británico, el Clinics Orthopaedics ó el Acta Ortopedica Escandinava, y también la revista española de la SECOT. Pero luego igual que lo que sucede con los libros la subespecialización actual de la especialidad hace que existan revistas específicas de cada tema de la especialidad que serán recomendadas a los residentes en el momento de su rotación.

Determinadas webs como [www.vumedi.com](http://www.vumedi.com), [www.synthesresident.com](http://www.synthesresident.com), o son recomendadas también.

## **8. CONSIDERACIONES FINALES**

Según las directrices vigentes la periodicidad de revisión del presente itinerario formativo así como la forma de registrar los cambios en función de las “necesidades formativas”, se efectuará mediante una revisión anual.

Los cambios que deban realizarse serán notificados a la Comisión de Docencia para su aprobación.