



**XARXA SANTA TECLA**  
Sanitària, Social i Docent  
a Tarragona des de **1171**

# GUÍA ITINERARIO FORMATIVO TIPO CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

UD CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA  
HOSPITAL SANT PAU I SANTA TECLA

**Elaboración por:**

Petrea Iftimie – tutor COT, Joan Tomàs Gebellí – colaborador docente COT

**Aprobación por:**

Comisión de Docencia Hospital Sant Pau i Santa Tecla – 5 de junio de 2024

# ÍNDICE

<b>1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO</b>	<b>Pág.</b>
1.1 Introducción	3
1.2 Recursos – actividades	3
<b>2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD</b>	
2.1 Programa de rotaciones	4
2.2 Competencias transversales	7
2.3 Competencias específicas	10
2.4 Habilidades	14
2.5 Objetivos docentes por año de residencia	15
2.6 Atención continuada – guardias	20
2.7 Responsabilidad formación residentes	21
2.8 Evaluación del residente	21
2.9 Supervisión del residente	21
<b>3. ACTIVIDAD DOCENTE</b>	
3.1 Programación de sesiones clínicas	22
3.2 Actividades de formación común complementaria	22
3.3 Actividades de investigación	23
3.4 Bases de datos y revistas electrónicas	23

# 1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

## 1.1 Introducción

La Cirugía Ortopédica y Traumatología es una especialidad central de ejercicio fundamentalmente hospitalario que ofrece a los pacientes una atención integral de la patología traumática y ortopédica.

Dentro del Hospital Sant Pau i Santa Tecla (HSPST) el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) se encarga de la atención de las necesidades de nuestra población de referencia en cuanto a las distintas patologías del aparato locomotor.

Los principios en los que se basa este Programa de la Especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología son:

- La enseñanza debe basarse en quien aprende.
- La adquisición de una adecuada competencia clínica, es decir, la capacidad para utilizar los conocimientos, las habilidades, las actitudes y el buen juicio asociados a su profesión para afrontar y resolver adecuadamente las situaciones que presupone su ejercicio.
- El principio de adquisición progresiva de conocimientos, habilidades y responsabilidades.
- La adquisición de actitudes positivas respecto a la formación continuada, la investigación, el mantenimiento de comportamientos éticos y la relación adecuada con el enfermo y su entorno. La dedicación completa del residente en su formación.

Durante todo el periodo de formación en la especialidad, el traumatólogo en formación deberá aprender actitudes y valores específicamente aplicados a su ejercicio profesional, como son:

- Facilitar mensajes preventivos a los pacientes que están a su cargo.
- Tener respeto por la persona enferma.
- Mostrar actitud de empatía.
- Saber integrarse en el trabajo en equipo.
- Mostrar versatilidad en la adaptación al entorno.
- Saber reconocer las propias limitaciones.
- Desarrollar técnicas de autoaprendizaje.

## 1.2 Recursos – actividades

El servicio de COT del Hospital Sant Pau i Santa Tecla consta de 13 médicos adjuntos a tiempo completo. Formando parte de ellos hay 1 profesor de universidad, 3 doctores en Medicina y 1 candidato a tutor de residentes – pendiente acreditación.

En relación al personal sanitario no facultativo i personal no sanitario, el servicio consta de 34 enfermeras con 1 supervisora, 27 técnicos en curas auxiliares de enfermería y 2 auxiliares administrativos.

La actividad semanal se divide en planta de hospitalización, quirófano y consultas externas, así como soporte a la atención específica del servicio de Urgencias.

A nivel de recursos materiales, el servicio dispone de 25 camas de hospitalización asignados en los dispositivos hospitalarios mencionados previamente.

La actividad quirúrgica modelo consta de 5 quirófanos semanales en horario de mañana y una media de 3 quirófanos semanales en horario de tarde, así como 5 quirófanos en régimen de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA).

Dentro de la actividad ambulatoria destaca consulta externa específica diaria para seguimiento estrecho de pacientes con patología aguda urgente, así como 2 consultas semanas adicionales externalizadas en el CAP Vila-seca. Paralelamente, se dispone de consultas monográficas para atención de patología específica: raquis, rodilla, cadera, tobillo-pie, hombro, mano, infantil.

## **2. PROGRAMA ESPECIALIDAD CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA**

### **2.1 Programa de rotaciones**

Durante el proceso de elaboración del plan de formación de la Unidad Docente de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Sant Pau i Santa Tecla se han seguido las directrices indicadas en la orden del Ministerio de Sanidad y Consumo por la que se aprobó y publicó el programa formativo de la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Este plan de formación se ha elaborado y supervisado por el tutor y los especialistas de nuestro servicio, así como por los profesionales que componen la Comisión de Docencia y por el Jefe de Estudios del centro.

#### 1º año de residencia

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Cadera: 3 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Rodilla: 3 meses.

\* Anestesiología y Reanimación: 3 meses.

\* Neurología: 1 mes.

\* Cirugía Plástica, Estética y Reparadora: 1 mes.

#### 2º año de residencia

\* Cirugía Plástica, Estética y Reparadora: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Hombro + Codo + Mano: 3 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Raquis: 3 meses.

\* Atención Primaria: 1 mes.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Tobillo + Pie: 2 meses.

### 3º año de residencia

\* Ortopedia y Traumatología Pediátrica: 3 meses.

\* Angiología y Cirugía Vasculat: 2 meses.

\* Medicina Física y Rehabilitación: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Rodilla: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Hombro + Codo + Mano: 2 meses.

### 4º año de residencia

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Cadera: 3 meses.

\* Reumatología: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Rodilla: 2 meses.

\* Unidad Patología Tumoral COT: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología: Unidad Tobillo + Pie: 2 meses.

### 5º año de residencia

\* Rotación optativa externa – libre elección: 1 mes.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Raquis: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Cadera: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Rodilla: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Unidad Hombro + Codo + Mano: 2 meses.

\* Cirugía Ortopédica y Traumatología – Rotación optativa interna: 2 meses.

Cronograma formativo tipo

Año	Rotación	Duración	Localización
R1	COT – Unidad Cadera	3 meses	HSPST
R1	COT – Unidad Rodilla	3 meses	HSPST
R1	Anestesiología y Reanimación	3 meses	HSPST
R1	Neurología	1 mes	HSPST
R1	Cirugía Plástica, Estética y Reparadora	1 mes	H.U. Bellvitge
R2	Cirugía Plástica, Estética y Reparadora	2 meses	H.U. Bellvitge
R2	COT – Unidad Hombro + Codo + Mano	3 meses	HSPST
R2	COT – Unidad Raquis	3 meses	HSPST
R2	Atención Primaria	1 mes	CAP Vila-seca
R2	COT – Unidad de Tobillo + Pie	2 meses	HSPST
R3	Ortopedia y Traumatología Pediátrica	3 meses	H.Sant Joan de Déu
R3	Angiología y Cirugía Vasculat	2 meses	Hospital Joan XXIII
R3	Medicina Física y Rehabilitación	2 meses	HSPST
R3	COT – Unidad Rodilla	2 meses	HSPST
R3	COT – Unidad Hombro + Codo + Mano	2 meses	HSPST
R4	COT – Unidad de Cadera	3 meses	HSPST
R4	Reumatología	2 meses	HSPST
R4	COT – Unidad Rodilla	2 meses	HSPST

R4	Unidad Patología Tumoral COT	2 meses	Hospital Sant Pau
R4	COT – Unidad Tobillo + Pie	2 meses	HSPST
R5	Rotación optativa externa	1 mes	
R5	COT – Unidad de Raquis	2 meses	HSPST
R5	COT – Unidad Cadera	2 meses	HSPST
R5	COT – Unidad Rodilla	2 meses	HSPST
R5	COT – Unidad Hombro + Codo + Mano	2 meses	HSPST
R5	COT – Rotación optativa interna	2 meses	HSPST

COT: Cirugía Ortopédica y Traumatología. HSPST: Hospital Sant Pau i Santa Tecla.

## 2.2 Competencias transversales

### A. Valores y actitudes profesionales. Principios de bioética

1. Aplicar los fundamentos de la bioética y el método de deliberación en la práctica profesional.
2. Cumplir con los principios y valores de los sistemas de salud.
3. Comprometerse con los valores de la profesión que se desempeña.
4. Detectar y manejar situaciones de conflicto ético.
5. Respetar los valores de los pacientes, teniendo en cuenta su diversidad y fragilidad y desarrollar una actitud no discriminatoria.
6. Aplicar adecuadamente el proceso de consentimiento informado.
7. Valorar la capacidad de los pacientes para la toma de decisiones sanitarias. Aplicar la Ley de Autonomía del Paciente (Ley 41/2002).
8. Detectar precozmente y notificar situaciones de violencia de género y abuso-maltrato y conocer los protocolos establecidos en estos casos.
9. Conocer los aspectos éticos y legales relacionados con la atención médica de menores y discapacitados, con la atención médica al final de la vida y con los límites del esfuerzo terapéutico.
10. Conocer los aspectos éticos y legales relacionados con el manejo de la información, la documentación y la historia clínica para manejar la confidencialidad y el secreto profesional.
11. Conocer la legislación fundamental relacionada con el ejercicio de la profesión médica.
12. Redactar documentos médico-legales.
13. Informar en los procesos de planificación anticipada de las voluntades.
14. Conocer el funcionamiento de los Comités de Ética Asistencial y de Investigación.

### B. Comunicación clínica

1. Aplicar los principios básicos de la comunicación humana a la práctica clínica en la relación con los pacientes, familiares, cuidadores y con otros profesionales.

2. Seleccionar la vía o método de comunicación apropiado a situaciones cambiantes y a personas diversas:
3. Valorar el impacto de la enfermedad en el paciente y en los familiares, y aliviar su sufrimiento incrementando la capacidad de empatía.
4. Desarrollar una relación de apoyo a los pacientes crónicos.
5. Llegar a acuerdos con el paciente y su entorno.

#### C. Habilidades clínicas generales

1. Realizar una entrevista clínica.
2. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
3. Realizar una exploración física completa y adaptarla al contexto clínico.
4. Realizar una orientación diagnóstica en todo tipo de pacientes.
5. Indicar e interpretar exploraciones complementarias.
6. Aplicar los criterios de derivación/interconsulta.
7. Aplicar estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento prescrito.

#### D. Manejo de fármacos

1. Aplicar normas éticas de prescripción de fármacos.
2. Conocer y prevenir los efectos secundarios y las interacciones de los medicamentos de uso más habitual.
3. Diagnosticar y tratar las reacciones adversas más frecuentes producidas por medicamentos.
4. Conocer las situaciones patológicas y factores idiosincráticos que influyen en la prescripción y en la dosificación de los fármacos.
5. Conocer el manejo de fármacos en grupos específicos: niños, ancianos, gestantes y lactancia materna.
6. Usar racionalmente los medicamentos.
7. Conocer las bases para la notificación de reacciones adversas al Sistema Español de Farmacovigilancia.

#### E. Determinantes de salud y enfermedad y promoción de la salud

1. Obtener y utilizar los datos epidemiológicos y valorar su influencia para la toma de decisiones sobre salud.
2. Realizar actividades de promoción y de educación para la salud individual y comunitaria.
3. Identificar y prevenir riesgos laborales y enfermedades profesionales.
4. Estructurar programas de educación de pacientes.
5. Conocer las bases para la notificación de las enfermedades de declaración obligatoria.

#### F. Manejo de la información clínica

1. Analizar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica.
2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño profesional.
3. Conocer las características generales del sistema de información sanitario e interpretar los indicadores de uso más frecuente.
4. Utilizar los distintos sistemas de registro sanitario.

5. Conocer los principios básicos de codificación según la nomenclatura internacional (CIE).
6. Conocer las principales fuentes de protocolos y guías de práctica clínica.

#### G. Investigación

1. Formular hipótesis de trabajo en investigación y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, aplicando el método científico.
2. Aplicar los principios científicos y bioéticos de la investigación biomédica y participar en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación.
3. Diseñar, obtener datos y realizar estudios estadísticos básicos utilizando programas informáticos.
4. Realizar presentaciones en reuniones científicas y publicaciones en revistas científicas.
5. Desarrollar habilidades en la búsqueda bibliográfica.
6. Desarrollar habilidades en lectura crítica de artículos.
7. Interpretar meta-análisis y revisiones sistemáticas así como aplicar sus conclusiones.
8. Conocer los principios básicos de la Práctica Clínica Basada en la Evidencia.
9. Interpretar los resultados de los informes de evaluación tecnológicos.

#### H. Docencia y formación

1. Conocer los principios del aprendizaje profesional.
2. Detectar las necesidades formativas y generar junto con el tutor las oportunidades de mejora competencial.
3. Conocer las metodologías docentes y de evaluación de las competencias.
4. Participar en la planificación, diseño e impartición de actividades formativas programadas.
5. Colaborar en las actividades formativas de otros profesionales y estudiantes.

#### I. Trabajo en equipo

1. Conocer las funciones y la distribución de responsabilidades entre los miembros del equipo.
2. Comunicarse de forma apropiada con los compañeros, respetar sus contribuciones y colaborar con ellos.
3. Trabajar con efectividad en un equipo multidisciplinar, manteniendo una actitud positiva y colaboradora.
4. Relacionarse con otros profesionales de la salud, comprendiendo el papel de cada uno dentro de los límites éticos y legales de sus competencias.
5. Participar activamente en reuniones de trabajo con otros profesionales.
6. Contribuir a la resolución de conflictos.
7. Ser consciente de la necesidad de pedir ayuda o consultar a otros profesionales y ser capaz de hacerlo siempre que se requiera.

#### J. Gestión clínica y de la calidad

1. Conocer las bases de la planificación, administración y organización sanitaria a nivel estatal y autonómico.
2. Participar en las actividades de mejora de la calidad de la institución.
3. Conocer los acuerdos de gestión clínica, los sistemas de información y de control de calidad y el análisis y evaluación de los resultados.

4. Ser capaz de contribuir a los cambios organizativos.
5. Participar en la elaboración de criterios, indicadores o estándares de calidad referidos a la estructura, al proceso o a los resultados de la práctica clínica, a partir de las evidencias científicas (protocolos, guías de práctica clínica, etc.).
6. Utilizar eficientemente los recursos disponibles.
7. Conocer la importancia de la coordinación entre especialidades y niveles asistenciales.
8. Utilizar los dispositivos sanitarios especiales: hospital de día, unidades de diagnóstico rápido, hospital a domicilio, recursos sociosanitarios, cuidados paliativos, etc.
9. Aplicar las normas generales de seguridad del paciente.

#### K. Protección

1. Aplicar medidas preventivas y terapéuticas de protección de riesgos laborales y enfermedades del profesional sanitario.

#### L. Idiomas

1. Leer, entender y elaborar textos científicos en lengua inglesa, con un nivel mínimo exigible B2.

### **2.3 Competencias específicas**

#### A. Anatomía funcional y quirúrgica del aparato locomotor

1. Anatomía cintura escapular y brazo.
2. Anatomía del codo.
3. Anatomía de la muñeca y mano.
4. Anatomía de la rodilla.
5. Anatomía de la pierna y tobillo.
6. Anatomía del pie.
7. Anatomía de la columna vertebral.

#### B. Estructura y fisiopatología de los tejidos del aparato locomotor

1. Tejido conjuntivo + tejido óseo.
2. Desarrollo y crecimiento del aparato locomotor.
3. Tejido cartilaginoso – estructura y función de las articulaciones.
4. Tendones y ligamentos.
5. Músculo esquelético y unión miotendinosa.
6. Membrana sinovial y meniscos.
7. Nervios periféricos.
8. Vasos periféricos.

#### C. Patología general y principios de terapéutica médica y fisioterapia

1. Diagnóstico de las enfermedades del aparato locomotor – historia clínica + exploración.
2. Genética aplicada a las enfermedades del aparato locomotor.
3. Bases oncológicas aplicables al aparato locomotor.
4. Antibioticoterapia – quimioterapia.
5. Antiinflamatorios – farmacología adicional.

6. Hematología y hemoterapia aplicada a la especialidad.
7. Prevención enfermedad tromboembólica venosa.
8. Radioterapia + terapias físicas.
9. Prótesis y ortesis.

#### D. Biomecánica

1. Principios generales.
2. Biomecánica de los tejidos del aparato locomotor.
3. Biomecánica de los huesos y articulaciones.
4. Biomecánica de los tejidos patológicos.
5. Principios biomecánicos en procedimientos terapéuticos.
6. Biomateriales – generalidades.
7. Bases mecánicas y biológicas de las endoprótesis.

#### E. Procedimientos para el diagnóstico de las enfermedades del aparato locomotor

1. Diagnóstico por la imagen: radiología, gammagrafía ósea, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, ecografía, densitometría.
2. Diagnóstico funcional – electromiograma, técnicas neurofisiológicas y técnicas vasculares.
3. Laboratorio patología aparato locomotor + inmunología + anatomopatología aplicada.

#### F. Patología traumática

1. Estudio general de las fracturas – clasificación + bases terapéuticas.
2. Complicaciones de las fracturas.
3. Traumatismos articulares – esguinces y luxaciones.
4. Traumatismos de las partes blandas.
5. Atención al paciente politraumatizado.

#### G. Patología infecciosa

1. Osteomielitis.
2. Artritis séptica.
3. Tuberculosis osteoarticular.
4. Profilaxis infecciosa aplicada a la especialidad.
5. Infección VIH + patología infecciosa adicional.

#### H. Patología neoplásica o pseudotumoral

1. Clínica + diagnóstico.
2. Clasificación de tumores óseos – OMS.
3. Estadios – histología, grado, localización, tamaño, extensión.
4. Tratamiento y pronóstico – unidades funcionales.

#### I. Bases substitución tisular – banco de tejidos

1. Identificación donantes de tejidos.
2. Sistemas de conservación.

3. Usos de los tejidos.
4. Aspectos de calidad, seguridad y ética.

#### J. Enfermedades osteoarticulares de genética – displasias esqueléticas

1. Conceptos generales de Genética.
2. Sistematización del estudio clínico de las genopatías.
3. Afecciones esqueléticas por alteración en desarrollo de las epífisis, alteraciones del cartílago fisario, alteraciones en desarrollo metáfisis, alteraciones en desarrollo de diáfisis.
4. Posibilidades de tratamiento quirúrgico.

#### K. Necrosis óseas

1. Clasificación etiológica.
2. Prevención, diagnóstico y tratamiento.

#### L. Reumatismos inflamatorios

1. Aspectos ortopédicos de la artritis reumatoide.
2. Aspectos ortopédicos de la espondiloartritis anquilopoyética.
3. Otras artropatías inflamatorias de interés ortopédico.

#### M. Artropatías degenerativas

1. Localizaciones.
2. Actuaciones conservadoras y quirúrgicas.

#### N. Enfermedades osteoarticulares metabólicas y endocrinas

1. Principales afectaciones osteoarticulares presentes en patologías metabólicas y endocrinas.
2. Manejo del paciente con patología osteoarticular en paciente con metabolopatía o endocrinopatía.

#### Ñ. Enfermedades neurológicas y musculares

1. Principales afectaciones osteoarticulares presentes en enfermedades neurológicas y musculares.
2. Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en el ejercicio de la especialidad.

#### O. Patología especial traumática y no traumática

1. Patologías traumáticas y no traumáticas musculoesqueléticas de causa profesional o laboral.
2. Patologías traumáticas y no traumáticas musculoesqueléticas en situaciones especiales como catástrofes, atentados, eventos deportivos de masas, etc.

#### P. Patología del hombro y del brazo

1. Principales afectaciones traumáticas y no traumáticas del hombro y el brazo.
2. Principales tratamientos no quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas del hombro y brazo.
3. Principales abordajes quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas del hombro y el brazo.

4. Hombro doloroso, rotura del manguito de los rotadores, fractura de húmero, quistes óseos, etc.

#### Q. Patología del codo y antebrazo

1. Principales afectaciones traumáticas y no traumáticas del codo y antebrazo.
2. Principales tratamientos no quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas del codo y antebrazo.
3. Principales abordajes quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas del codo y antebrazo.
4. Codo del tenista, codo del golfista, fracturas diafisarias de cúbito – radio, etc.

#### R. Patología de la muñeca y de la mano

1. Principales afectaciones traumáticas y no traumáticas de la muñeca y de la mano.
2. Principales tratamientos no quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la muñeca y de la mano.
3. Principales abordajes quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la muñeca y de la mano.
4. Fractura de Colles, angulación volar de Goyrand-Smith, estiloides radial, fractura Hutchinson, fractura Rhea-Barton, De Quervain, Dupuytren, síndrome túnel carpiano, gangliones, dedo en gatillo.

#### S. Patología de la cadera y del muslo

1. Principales afectaciones traumáticas y no traumáticas de la cadera y el muslo.
2. Principales tratamientos no quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la cadera y el muslo.
3. Principales abordajes quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la cadera y el muslo.
4. Distensiones, bursitis, dislocaciones, prótesis, artritis de cadera, etc.

#### T. Patología de la rodilla

1. Principales afectaciones traumáticas y no traumáticas de la rodilla.
2. Principales tratamientos no quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la rodilla.
3. Principales abordajes quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la rodilla.
4. Artrosis, artritis, rotura ligamentos cruzados, meniscopatías, fracturas patelares, prótesis, etc.

#### U. Patología de la pierna, tobillo y pie

1. Principales afectaciones traumáticas y no traumáticas de la pierna, tobillo y pie.
2. Principales tratamientos no quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la pierna, tobillo y pie.
3. Principales abordajes quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la pierna, tobillo y pie.
4. Tendinitis aquílea, neurinoma de Morton, hallux valgus, fracturas por estrés, dedos en martillo, metatarsalgia, síndrome del túnel tarsiano anterior, fascitis plantar, fracturas espiroideas, etc.

#### V. Patología de la columna vertebral

1. Principales afectaciones traumáticas y no traumáticas de la columna vertebral.

2. Principales tratamientos no quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la columna vertebral.
3. Principales abordajes quirúrgicos en patologías traumáticas y no traumáticas de la columna vertebral.

## **2.4 Habilidades**

La descripción de las habilidades técnicas generales y específicas que se incluyen en este apartado deben considerarse indicativas de carácter no exhaustivo.

### A. Habilidades técnicas generales

1. Relativas a la preparación preoperatoria.
2. Conocimiento de las indicaciones de técnicas anestésicas.
3. Técnicas de exéresis y síntesis de los tejidos.
4. Práctica de los abordajes quirúrgicos relacionados con el aparato locomotor.
5. Atención postoperatoria y tratamiento de las complicaciones.
6. Manejo del paciente crítico y soporte vital.
7. Conocimiento de los aspectos afines de otras especialidades relacionadas con la especialidad.

### B. Procesos agudos

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

### C. Procesos no agudos

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

### D. Intervenciones quirúrgicas básicas

1. Sistemas de inmovilización y tracción más comunes.
2. Abordajes quirúrgicos ortopédicos estándar.
3. Procedimientos de limpieza quirúrgica, evacuación y drenaje.
4. Técnicas simples de cobertura y cierre cutáneo.
5. Utilización de fijadores externos.
6. Procedimientos usuales de osteosíntesis abierta intra y extramedular.

La información sobre los procedimientos específicos se amplía en el apartado correspondiente de la guía de supervisión del residente – documento específico.

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 la actuación.

## **2.5 Objetivos docentes por año de residencia**

A continuación se detallan los objetivos docentes en base a las rotaciones previstas y al año de residencia adaptados según la aplicación del programa oficial de la especialidad.

### 2.5.1 Primer año de formación

- Cirugía Ortopédica y Traumatología (6 meses): hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias. Servicio COT HSPST (general) y unidades específicas (cadera, rodilla).
  - Familiarización con el organigrama del servicio y las funciones que se desarrollan.
  - Introducción a los aspectos básicos de la anamnesis, exploración física y pruebas complementarias de las patologías más frecuentes en COT.
  - Adquisición de los hábitos quirúrgicos básicos: asepsia, manejo preoperatorio, curas postoperatorias.
  - Técnicas quirúrgicas básicas: accesos quirúrgicos simples, sutura de tejidos.
  - Identificación de factores de riesgo de cada procedimiento.
  - Identificación de los signos y síntomas de alarma en el paciente valorado en Urgencias.
  - Recomendación procedimientos quirúrgicos adecuados para cada situación clínica.
  - Conocimiento de recursos de información para formación teórica y práctica en COT.
  - Conocimiento de metodología de la investigación en COT y la integración del residente en proyectos en curso o en elaboración de nuevos.
  - Asistencia a las sesiones clínicas docentes del servicio y sus unidades.
  - Inicio de participación activa en sesiones docentes del servicio programadas.
  
- Anestesiología y Reanimación (3 meses): bloque quirúrgico, sala reanimación, clínica del dolor, consulta de valoración preoperatoria.
  - Fisiología y fisiopatología de los sistemas cardiovascular, neurológico, respiratorio, renal y hematológico.
    - Electrocardiografía, radiología tórax, RM craneal y TC craneal.
    - Interpretación de los datos de laboratorio de hematología, bioquímica y gasometría arterial.
    - Fisiopatología del dolor.
    - Farmacología de los anestésicos locales.
    - Farmacología de los analgésicos.
    - Farmacología de las drogas vasoactivas.
  - Manejo global del paciente crítico
    - Criterios de gravedad - utilización de escalas y riesgo demorbimortalidad.
    - Valoración del fracaso multiorgánico.
    - Soporte vital básico y avanzado.

- Indicaciones de exploraciones complementarias en el paciente crítico.
  - Monitorización del paciente crítico.
  - Limitación del esfuerzo terapéutico - aspectos éticos.
  - Criterios de potencial donante de órganos.
- Manejo de la inestabilidad cardiovascular
  - Fluidoterapia.
  - Utilización de fármacos inotrópicos.
  - Utilización de antiarrítmicos.
- Manejo del paciente politraumatizado
  - Traumatismo torácico
    - Diagnóstico y tratamiento del neumotórax.
    - Diagnóstico y tratamiento del hemotórax.
    - Manejo de fracturas y volet costal - estabilización neumática.
  - Traumatismo abdominal
    - Valoración del traumatismo abdominal grave.
  - Polifracturados
    - Inmovilizaciones, tracciones i fijación externa.
    - Damage control.
  - Traumatismo craneoencefálico
    - Clasificación gravedad, signos de alarma y escalas de valoración del coma.
    - Manejo de la hipertensión endocraneal.
  - Manejo del paciente postquirúrgico
    - Analgesia.
    - Control de drenajes, heridas y ostomías.
    - Fluidoterapia.
    - Valoración y tratamiento de infecciones secundarias.
  - Manejo de sepsis grave
    - Uso de antibióticos empíricos y terapéuticos.
    - Uso de fármacos vasopresores.
    - Uso de fluidoterapia.
- Habilidades
  - Manejo de la vía aérea, intubación orotraqueal, ventilación con mascarilla laríngeay máscara de insuflación.
  - Traqueostomía percutánea.
  - Drenaje torácico.
  - Accesos venosos centrales (subclavia, yugular, femoral).
  - Técnicas invasivas de monitorización hemodinámica.
  - Paracentesis.
  - Soporte vital avanzado.
  - Aspectos asistenciales y terapéuticos.
- Neurología (1 mes): hospitalización, consulta externa, pruebas complementarias.
  - Conocimiento general de semiología neurológica básica.
  - Conocimiento general de patología neurológica de mayor prevalencia.
  - Profundización en aspectos clínicos y semiológicos de patología con potencial relación con el aparato locomotor – patología neuromuscular + patología raquídea.

- Identificación de signos de aparato locomotor potencialmente secundarios a patología neurológica.
- Aprendizaje en exploraciones complementarias dirigidas – electromiograma + resonancia.
- Cirugía Plástica, Estética y Reparadora (1 mes) – Hospital Universitari Bellvitge: hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias.
  - Manejo heridas de la piel y partes blandas.
  - Adquisición técnicas y tipos de suturas.
  - Cobertura cutánea, injertos libres y colgajos simples.
  - Quemaduras - fisiopatología + tratamiento agudo.
  - Técnicas generales de Cirugía Plástica – instrumental + material de sutura + tratamiento cicatrices patológicas.
  - Injertos dermoepidérmicos libres y totales.
  - Injertos pediculados en las indicaciones más frecuentes.
  - Tratamiento úlceras por decúbito.
  - Reconstrucciones plásticas complejas, injertos vascularizados, injertos mioesqueléticos.

#### 2.5.2 Segundo año de formación

- Cirugía Plástica, Estética y Reparadora (2 meses) – Hospital Universitari Bellvitge: hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias.
  - Manejo heridas de la piel y partes blandas.
  - Adquisición técnicas y tipos de suturas.
  - Cobertura cutánea, injertos libres y colgajos simples.
  - Quemaduras - fisiopatología + tratamiento agudo.
  - Técnicas generales de Cirugía Plástica – instrumental + material de sutura + tratamiento cicatrices patológicas.
- Atención Primaria (1 mes) – CAP Vila-seca: consultas externas, urgencias.
  - Historia clínica – anamnesis en una esfera biopsicosocial por problemas de salud.
  - Valoración diagnósticos sindrómicos – etiológicos, planteamiento de exploraciones complementarias y/o indicación derivaciones a la atención hospitalaria.
  - Información al paciente antes y después de la atención.
  - Seguimiento evolutivo de la patología aguda y crónica.
  - Participación en sesiones clínicas y de gestión del centro de salud.
  - Aprendizaje sobre bases de especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria y sus sistemas de organización.
- Cirugía Ortopédica y Traumatología (8 meses): hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias. Unidades específicas (hombro + codo + mano, raquis, tobillo + pie).
  - Consolidación objetivos definidos en etapa inicial con adquisición progresiva responsabilidad – desarrollo específico protocolo de supervisión.
  - Tratamiento no quirúrgico de traumatismos + infecciones osteoarticulares.
  - Tratamiento quirúrgico: prácticas quirúrgicas más habituales, sistemas de tracción esquelética, procedimientos limpieza quirúrgica, evacuación y drenaje, técnicas simples

de cobertura cutánea y cierre de heridas, utilización de fijadores externos, procedimientos habituales de osteosíntesis abierta intra y extramedular.

- Seguimiento y manejo postoperatorio de los pacientes.
- Atención directa de paciente en urgencias bajo supervisión de especialista.
- Colaboración con los diferentes grupos de investigación del servicio.

### 2.5.3 Tercer año de formación

- Ortopedia y Traumatología Pediátrica (3 meses) – Hospital Sant Joan de Déu: hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias.
  - Conocimiento alteraciones congénitas y del desarrollo del aparato locomotor.
  - Conocimiento tratamiento ortopédicos no quirúrgicos de la patología infantil.
  - Conocimiento diferencias en procesos quirúrgicos edad adulta vs edad infantil.
  - Conocimiento técnicas quirúrgicas básicas de alteraciones congénitas del aparato locomotor.
  - Prevención y tratamiento específico de complicaciones de dichos procedimientos.
  - Adquisición criterios generales de urgencias ortopédicas pediátricas.
  - Conocimiento procedimientos quirúrgicos adecuados para cada situación clínica.
  - Conocimiento cuidados postoperatorios en el paciente pediátrico – dosificación farmacológica.
- Angiología y Cirugía Vascul ar (2 meses) – Hospital Universitari Joan XXIII: hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias.
  - Valoración lesiones vasculares agudas y crónicas.
  - Abordajes quirúrgicos en los principales troncos vasculares relacionados con aparato locomotor.
  - Principios de la reparación vascular y práctica de las técnicas básicas.
  - Diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda.
  - Valoración y tratamiento de la arteriopatía – pié diabético.
  - Participación en amputaciones en patología vascular isquémica.
  - Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones de la circulación periférica arterial, venosa y linfática.
  - Complicaciones postquirúrgicas específicas de la especialidad.
  - Alternativas medicoquirúrgicas a los procedimientos de Cirugía Vascul ar.
- Medicina Física y Rehabilitación (2 meses): consultas externas, interconsulta hospitalaria.
  - Fundamentos, indicaciones generales y eficacia de las opciones terapéuticas: indicaciones generales de los distintos tipos de ortesis, prótesis externas, discapacidad de invalidez.
  - Manejo pacientes con patología aparato locomotor mediante medios físicos.
  - Diagnóstico + valoración de procesos de rehabilitación.
  - Identificación de pruebas complementarias idóneas para cada patología.
  - Interpretación informes obtenidos.
  - Conocimiento distintos medios de tratamiento físico.
  - Conocimiento aspectos básicos osteopatía.

- Atención al paciente con patología de rehabilitación – supervisión facultativo.
- Asistencia sesiones de tratamiento con Fisioterapia.
- Revisión y presentación de casos clínicos.
- Cirugía Ortopédica y Traumatología (4 meses): hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias. Unidades específicas (rodilla, hombro + codo + mano).
  - Progresión objetivos definidos en etapa previa con adquisición paulatina responsabilidad – desarrollo específico protocolo de supervisión.
  - Adquisición manejo quirúrgico específico de intervenciones más habituales + soporte en el tratamiento quirúrgico complejo.
  - Principios de gestión y organización sanitaria.

#### 2.5.4 Cuarto año de formación

- Reumatología (2 meses): consulta externa, Hospital de Día, interconsulta hospitalaria.
  - Conocimiento de la etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades más comunes de la especialidad para ser aplicables al manejo dirigido de los pacientes.
    - Artritis reumatoide, espondilitis anquilopoyética, monoartritis, espondilodiscitis, fibromialgia, osteoporosis, etc.
  - Formación en educación de paciente dirigida a la promoción del mejor cumplimiento terapéutico, autocuidado, mantenimiento de la independencia, etc.
  - Conocimiento e interpretación de las pruebas diagnósticas y procedimientos más específicos de la especialidad.
  - Conocimiento de la investigación básica de la especialidad.
  - Atención al paciente con patología reumatológica tanto en consultas externas como en el área de Urgencias – supervisión por facultativo responsable.
  - Revisión y presentación de casos clínicos.
- Unidad Patología Tumoral COT (2 meses) – Hospital Santa Creu i Sant Pau: hospitalización, consultas externas, quirófano.
  - Valoración tumores benignos y malignos óseos y de partes blandas.
  - Abordajes quirúrgicos específicos de la patología descrita.
  - Prácticas quirúrgicas más habituales: amputaciones, técnicas de biopsia.
  - Diagnóstico y tratamiento de los principales tumores del aparato locomotor.
  - Complicaciones específicas de dichos procedimientos.
  - Alternativas medicoquirúrgicas a los procedimientos terapéuticos.
  - Principios de la terapia oncológica adyuvante.
- Cirugía Ortopédica y Traumatología (7 meses): hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias. Unidades específicas (rodilla, hombro + codo + mano).
  - Consolidación de los conocimientos y habilidades adquiridas en etapas anteriores.
  - Dominio de los recursos de información para formación teórica y práctica en COT.
  - Participación activa en mínimo un trabajo de investigación.
  - Participación activa frecuente en sesiones docentes del servicio.

- Dominio de los procedimientos no quirúrgicos y quirúrgicos habituales.
- Introducción y práctica de las técnicas habituales en Cirugía Mayor Ambulatoria.

### 2.5.5 Quinto año de formación

- Cirugía Ortopédica y Traumatología (1 mes) – rotación optativa externa en dispositivo a determinar.
  - Recomendación de realizar una estancia formativa en centro hospitalario externo de reconocido prestigio para profundizar aprendizaje en algún campo concreto de la especialidad.
  - Rotación de carácter optativo que requiere de planificación y autorización previa por parte del tutor, Jefe de Servicio, Comisión de Docencia, Delegación Autonómica y/o Ministerio de Sanidad.
  - En caso de no realizarse se procederá a rotación interna por unidades específicas del servicio de COT del Hospital Sant Pau i Santa Tecla.
- Cirugía Ortopédica y Traumatología (8 meses): hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias. Unidades específicas (raquis, cadera, rodilla, hombro + codo + mano).
  - Completar consolidación de los conocimientos y habilidades adquiridos previamente.
  - Participación activa en mínimo un segundo trabajo de investigación.
  - Completar formación en resto de elementos formativos iniciados en etapas anteriores.
- Cirugía Ortopédica y Traumatología (2 meses) – rotación optativa interna en unidad específica del servicio de COT: hospitalización, consultas externas, quirófano y urgencias.
  - Profundizar conocimientos y habilidades específicas en una unidad del servicio a petición del residente previo consenso con tutor.

### **2.6 Atención continuada – guardias**

Las urgencias de Cirugía Ortopédica y Traumatología se atienden en un lugar compartido e integrado con el resto de especialidades.

Desde el punto de vista de formación de los médicos residentes proponemos un programa de atención continuada en patología de Urgencias de la especialidad durante un horario de 17h a 8h de lunes a viernes y turnos de 24h rotatorios durante los fines de semana y festivos, no sobrepasando el máximo legal permitido de horas mensuales y respetándose de manera obligatoria el descanso al finalizar las mismas. La Comisión de Docencia establece que el número medio de guardias a realizar por el especialista en formación oscilará entre 4 y 5 al mes. Será necesaria una obligada supervisión y apoyo por parte de los especialistas y personal de Urgencias, así como una colaboración por parte de algún otro residente de mayor año de formación.

Esta participación activa de los residentes en la asistencia continuada de los pacientes se basará en dos aspectos, uno formativo y otro asistencial. Debe existir un equilibrio entre la labor formativa y la asistencial, sin que la presión asistencial del centro provoque una disminución en la labor formativa. Desde el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología y desde los profesionales del

servicio de Urgencias se mantiene en todo momento esta consideración, siendo conscientes de las limitaciones del especialista en periodo de formación.

Los objetivos docentes de esta actividad se basan en la adquisición, agilidad y progresiva autonomía en el manejo de los enfermos con patología aguda, en la elaboración de juicios clínicos y en las decisiones terapéuticas. Los objetivos generales de estas actividades serán:

1. Realización de anamnesis y exploración física del paciente.
2. Orientación inicial de la situación del paciente y solicitud de pruebas complementarias.
3. Interpretación del resultado de los estudios solicitados, pruebas de laboratorio y estudios de imagen.
4. Establecer un juicio diagnóstico y un tratamiento adecuados.
5. Capacidad de establecer si existen criterios de ingreso hospitalario.
6. Optimización de los recursos utilizados en función de la necesidad de cada paciente, siguiendo criterios de equidad, justicia y equilibrio coste-beneficio.
7. Iniciativa y resolución en la toma de decisiones adecuada a su nivel de conocimientos y habilidades.
8. Mantener un respeto por el paciente, cumpliendo con las normas éticas y la autonomía, los valores culturales y espirituales de los pacientes, manteniendo también el acuerdo de confidencialidad médica.

La adquisición progresiva de competencias según la etapa formativa y el ajuste secundario de la supervisión se detallan en documento específico disponible.

### **2.7 Responsabilidad formación residentes**

Durante el periodo formativo del especialista, el tutor responsable de la formación será el Dr. Petrea Iftimie, médico especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Tendrá el apoyo por parte del Dr. Antonio Buñuel Viñau, médico especialista y jefe del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, así como del Dr. Joan Tomàs Gebellí Jové, médico especialista y jefe clínico del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del centro.

Todos los facultativos especialistas y personal del centro que forman parte del servicio también ejercerán un papel importante en todas las actividades formativas del residente.

### **2.8 Evaluación del residente**

La evaluación de cada rotación se realiza al final de la misma por el facultativo responsable de cada una de las secciones o unidades donde se ha rotado. El procedimiento se realiza mediante una ficha de evaluación preestablecida, remitida posteriormente a la Comisión de Docencia.

La descripción detallada y material dirigido se amplían en documento específico disponible.

### **2.9 Supervisión del residente**

La información sobre la supervisión del residente se detalla en documento específico disponible.

### **3. ACTIVIDADES DOCENTES**

#### **3.1 Programación de sesiones clínicas**

Las sesiones del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología se distribuyen de la siguiente manera:

1. Sesión Clínica – periodicidad diaria: Revisión de la patología atendida en Urgencias, así como de las intervenciones programadas y urgentes del día anterior.
2. Sesión Monográfica – periodicidad mensual: A cargo de forma rotatoria de todos los miembros del servicio – previsión incluir residentes con periodicidad trimestral. Revisión de temas de actualización referentes a la especialidad o con implicación directa sobre la misma.
3. Sesión Bibliográfica – periodicidad mensual: A cargo de forma rotatoria de todos los miembros del servicio – previsión incluir residentes con periodicidad trimestral.
4. Sesión multidisciplinar Ortogeriatría – periodicidad quincenal: A cargo de facultativos de Cirugía Ortopédica y Traumatología en planta de hospitalización y facultativo especialista en Medicina Interna en asistencia compartida de Ortogeriatría. Revisión de la totalidad de los pacientes hospitalizados en Ortogeriatría – programa atención fractura cadera >65 años.
5. Sesión multidisciplinar Farmacia – periodicidad trimestral: A cargo de facultativos de Cirugía Ortopédica y Traumatología y Farmacia hospitalaria. Revisión de la prescripción farmacológica realizada, así como de protocolos de administración hospitalaria.
6. Sesiones Generales hospitalarias – periodicidad mensual: A cargo rotatorio de los servicios hospitalarios – calendario anual. Presentación de sesiones de actualización de patología impartidas por facultativos hospitalarios y sesiones magistrales llevadas a cabo por especialistas de referencia de nuestra zona.

A nivel de la formación especializada, se fomentará la participación activa de los residentes en las comisiones y grupos de trabajo hospitalarios: Mortalidad, Historias Clínicas, Farmacia, Transfusiones, Infecciosas, Bioética y Docencia.

#### **3.2 Actividades de formación común complementaria**

En relación a la formación dentro de la Comisión de Docencia del Hospital Sant Pau i Santa Tecla se organizan actividades de competencia transversal que son de asistencia obligatoria para los residentes de Traumatología.

1. Curso de Urgencias – R1 a R5 – 20 horas lectivas.
2. Curso de RCP básica + avanzada – R1 + R3 + R5 – 4 horas lectivas.
3. Curso de Metodología en la investigación – R1 + R5 – 4 horas lectivas.
4. Curso de Bioética – R1 + R3 – 10 horas lectivas.
5. Jornadas Tutor + Residente – R1 a R5 – 5 horas lectivas con periodicidad cuatrimestral.

6. Curso de Ortopediatria – R1 a R5 – 4 horas lectivas.

### **3.3 Actividades de investigación**

Durante el periodo formativo del residente se facilitará el acceso y los medios para la realización de los cursos de doctorado y de la tesis doctoral.

Se integrará al residente a los diferentes grupos de estudio de investigación en los que participa de manera activa el servicio, dentro de los programas y líneas desarrolladas en el Hospital con el apoyo de Dirección y la Comisión de Docencia. Paralelamente, al residente se le estimulará para la publicación científica en revistas nacionales e internacionales de la especialidad.

También se dispone de la colaboración directa con la Universitat Rovira i Virgili (URV).

Se dispone de la posibilidad de solicitud de becas de estudios y proyectos de investigación otorgados por la Sociedad Catalana de Cirugía Ortopédica y Traumatología, así como por la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología – otorgación anual.

### **3.4 Bases de datos y revistas electrónicas**

Se recomienda uso de bases de datos disponibles en línea: Medline, Bibliografía española, CSIC-Índice Médico Español, The Cochrane Library, UptoDate. Los residentes disponen de acceso personalizado a la base de recursos electrónicos de la Biblioteca Virtual del Hospital.