

CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

PROTOCOLO DOCENTE

Hospital Ramón y Cajal

Basilio de la Torre Escuredo

J. Antonio Almodóvar Delgado

Sergio Fernández Roldan

Raquel Ruiz Díaz

Diciembre de 2014

ÍNDICE DE CONTENIDO DEL PROGRAMA DOCENTE DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

- 1. Introducción**
- 2. Denominación de la especialidad**
- 3. Definición y campo de actuación de la Traumatología**
- 4. Objetivos formativos generales**
- 5. Programa de residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología**
 - 5.1. Líneas generales
 - 5.2. Itinerario formativo
 - 5.3. Atención Continuada
 - 5.4. Programa de sesiones
 - 5.4.1. Descripción
 - 5.4.2. Objetivos docentes
 - 5.5. Formación continuada:
 - 5.5.1. Cursos y seminarios
 - 5.5.1.1. Ofertados por el hospital
 - 5.5.1.2. Ofertados por la SECOT
 - 5.5.2. Congresos de la especialidad
 - 5.6. Investigación
- 6. Contenidos formativos específicos de las secciones:**
 - 6.1. Rotaciones básicas + Urgencias.
 - 6.2. Traumatología General
 - 6.3. Cirugía de la Mano
 - 6.4. Cirugía de la Columna
 - 6.5. Unidad de Oncología Musculoesquelética
 - 6.6. Unidad de Miembro Inferior/ Unidad de Pie
 - 6.7. Ortopedia Infantil.

6.8.Unidad de Hombro y Codo

6.9.Rotaciones libres

7. Estructura de docencia

7.1.Tutor de residentes:

7.1.1. Elección de tutores y numero

7.1.2. Funciones del tutor de docencia

7.1.3. Organigrama Docente

7.2.El adjunto docente

7.3.Evaluación del médico rotante

7.3.1. Evaluación continua o formativa

7.3.2. El Libro del Residente / Memoria Docente

7.3.3. Evaluación anual

7.4.Evaluación de los docentes

8. Normativa de residentes de otras especialidades y visitantes

9. Estructura del Servicio:

9.1.Medios

9.2.organigrama

9.3.RRHH

10.Apéndices

10.1. Temario Cirugía Ortopédica y Traumatología

10.2. Calendario de rotaciones

1. INTRODUCCIÓN

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

El hospital Ramón y Cajal nació con una fuerte vocación de convertirse en centro de referencia nacional para las especialidades quirúrgicas y desde su inicio el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, dirigido inicialmente por el Dr. Palacios Carvajal, se convirtió en un lugar de excelencia en el tratamiento de la patología del aparato locomotor. Desde ese primer momento la formación postgraduada de especialistas se consideró un pilar fundamental de esa excelencia y desde 1978 se han formado decenas de especialistas en Cirugía Ortopédica y Traumatología en el centro.

2.- DENOMINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD (RD 139/2003 DE 14 DE FEBRERO)

Denominación de la especialidad: Cirugía Ortopédica y Traumatología

Duración: Cinco años

Licenciatura previa: Medicina

La denominación de la Especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología está definida en el RD 139/2003 de 14 de Febrero. La formación Médica Especializada y la obtención del Título de Médico Especialista vienen reguladas por el RD 127/1984, de 11 de enero. La orden SCO/226/2007 del BOE de 7 de febrero de 2007 aprueba y publica el nuevo programa formativo de la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología por el que se rige la formación en esta especialidad.

La Especialidad, desde la entrada en vigor de la Ley Gral. de Sanidad (14/1986), se ejerce oficialmente de forma autónoma tras aprobar el Licenciado en Medicina y Cirugía (desde 1995 Licenciado en Medicina), un examen oposición en convocatoria nacional y transcurrir un periodo como Médico Interno Residente de 5 años en un Centro acreditado supervisado por Médicos Especialistas, siguiendo el programa aprobado por la Comisión Nacional de la Especialidad.

3.-DEFINICIÓN Y CAMPO DE ACTUACIÓN DE LA TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA

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.

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

- Profilaxis, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades incluidas en la definición de la especialidad.
- Asistencia integral a los enfermos con procesos del aparato locomotor, tanto a los ingresados en centros hospitalarios, como a los pacientes atendidos en consultas externas del hospital o en centros de especialidades periféricos (ambulatorios de especialidades).
- Investigación básica, epidemiológica, clínica y terapéutica en los procesos que integran el contenido de la especialidad.
- Docencia pre y postgraduada para médicos y para profesionales sanitarios, así como formación continuada de los contenidos de la especialidad.
- Colaboración con los médicos de asistencia primaria y de otras especialidades, así como con otros profesionales que contribuyan al tratamiento de estos enfermos.
- Conocimiento preciso de las posibilidades de tratamiento fisioterapéutico y rehabilitador aplicables a los enfermos traumatológicos.
- Contribuir a la solución de la problemática sociolaboral que plantean las enfermedades del aparato locomotor.

- Concienciación a la población sobre las posibilidades terapéuticas de las enfermedades del aparato locomotor así como de la prevención de éstas.
- Conocimiento y avance de la Epidemiología de los problemas del aparato locomotor.
- Conocimiento y avance de la gestión clínica aplicada a los problemas del aparato locomotor.

4.-OBJETIVOS FORMATIVOS GENERALES

- Conocer la teoría y adquirir la experiencia práctica de las enfermedades del aparato locomotor. Esto incluye adquirir unos sólidos conocimientos en las ciencias básicas de la anatomía, fisiología, patología y farmacología en su aplicación a la Cirugía Ortopédica y Traumatología.
- Diagnosticar, establecer un diagnóstico diferencial e instaurar un tratamiento correcto a todas las enfermedades del aparato locomotor más habituales.
- Dominar todos los métodos diagnósticos propios de la especialidad, incluyendo las exploraciones instrumentales quirúrgicas.
- Desarrollar y poseer claridad para los criterios de valoración preoperatoria de sus pacientes, así como tener precisión en las indicaciones quirúrgicas.
- Efectuar, bajo supervisión, un adecuado número de intervenciones quirúrgicas de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
- Poseer capacidad técnica operatoria.
- Conocer los principios de la reanimación y control postoperatorio y ser hábil para el diagnóstico precoz y tratamiento de las complicaciones.
- Aprendizaje del trabajo en equipo y capacidad de autoformación continuada.

- Aprendizaje y capacitación para la docencia en Cirugía Ortopédica y Traumatología.
- Haber adquirido la preparación suficiente para presentar información, tanto científica como clínica, a los colegas, a los alumnos y a los pacientes, de forma sucinta, clara y bien organizada, ya sea de forma oral o escrita; así como para la realización y expresión de los resultados de su experiencia mediante la práctica de trabajos científicos, clínicos y experimentales y su presentación en congresos y reuniones científicas.
- Analizar críticamente cualquier información científica o clínica que esté relacionada con la Cirugía Ortopédica y Traumatología.
- Capacidad para desarrollar programas de investigación siguiendo el método científico, diseñar y ejecutar una labor de investigación, ya sea clínica o de laboratorio.
- Conocimiento y comprensión de la Especialidad en el Sistema Nacional De Salud y sus repercusiones económicas.
- Conocimiento de las actuaciones administrativas necesarias para el funcionamiento de un Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología y su coordinación con otros elementos del sistema sanitario.

5.- PROGRAMA DE RESIDENTES DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

5.1.-LÍNEAS GENERALES:

El Hospital Ramón y Cajal oferta anualmente dos plazas para formación de Médicos Internos Residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología que se cubren siempre en la asignación de plazas. El Hospital ha solicitado a la Comisión nacional de la Especialidad el incremento de estas plazas a 3 residentes por año. Tiene una tradición de asistir en la formación de los Médicos Militares Especialistas en Cirugía Ortopédica y Traumatología que

realizan rotaciones extensas por el Servicio. Por nuestros Servicios realizan estancias formativas los médicos residentes de Rehabilitación, Medicina de Familia y Comunitaria, Medicina Deportiva y Medicina del Trabajo de forma habitual, así como médicos internos residentes de otros hospitales nacionales y extranjeros. También acuden con asiduidad especialistas extranjeros a realizar visitas clínicas con contenido formativo.

El médico interno residente tiene como objetivo principal el obtener una formación adecuada para el posterior ejercicio de la Cirugía Ortopédica y Traumatología. Sin embargo se debe de tener en cuenta que existe una carga asistencial inherente al contrato de formación que establece con el Servicio Madrileño de Salud y que debe de tenerse muy en cuenta. Sin ser la actividad asistencial su objetivo principal, debe de entenderse como inherente a su condición e imprescindible en gran parte para obtener una formación adecuada. Además deben de entenderse como objetivos secundarios la formación en docencia e investigación.

Es obvio que todo sistema docente es mejorable y en ese sentido hemos de caminar continuamente tanto especialistas como residentes. Es esencial no olvidar que el elemento protagonista en la docencia es el propio residente y que la enseñanza pasa necesariamente por una actitud personal y colectiva positiva hacia el aprendizaje. De nada sirve dedicar más recursos a la docencia si no existe ese afán individual y ese ambiente colectivo de aprendizaje.

De la misma manera, es común que los facultativos especialistas se quejen de desmotivación o insuficiente atención por parte de los médicos en formación. Hay que tener en cuenta que el sistema forma residentes de cualidades y aptitudes variables pero con resultados de formación y capacitación, en general, suficientes. Es responsabilidad del Servicio incentivar y ofrecer oportunidades de aprendizaje, crear un ambiente adecuado al fin, para que los médicos residentes puedan formarse adecuadamente.

El sistema MIR de formación de especialistas se basa en un método de enseñanza basado en el tutelaje decreciente y la responsabilidad creciente. Es responsabilidad de los tutores de residentes y de todos los miembros del SERVICIO el involucrarse en este proceso de formación, supervisando progresivamente la toma de decisiones del residente, que es el elemento fundamental en el aprendizaje de la Cirugía Ortopédica y Traumatología y en la maduración del futuro especialista.

5.2.- ITINERARIO FORMATIVO

Las rotaciones formativas de los Médicos Internos Residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología se realizarán de acuerdo al siguiente orden (ver Apéndice 2):

Residente de primer año:

Servicio de Traumatología: 4 meses y medio.

Servicio de Anestesiología y reanimación: 2 meses.

Servicio de Cirugía Vascular: 2 meses.

Servicio de Cirugía Plástica: 2 meses.

Rotación en Urgencias: 1 mes y medio.

Residente de segundo año:

Servicio de Traumatología: 6 meses.

Unidad de Hombro y Codo: 3 meses.

Rotación en Urgencias: 3 meses.

Residente de tercer año:

Unidad de Pie: 3 meses.

Unidad de Oncología Musculoesquelética: 3 meses.

Servicio de Cirugía de la Mano: 6 meses

Residente de cuarto año:

Unidad de Miembro Inferior: 6 meses.

Servicio de Cirugía de la Columna: 4 meses

Rotación libre: 2 meses

Residente de quinto año:

Servicio de Ortopedia Infantil: 4 meses

Servicio de Traumatología: 3 meses.

Unidad de Hombro y Codo: 3 meses.

Rotación libre: 2 meses.

La duración de cada rotación es orientativa. Los periodos vacacionales pueden alterar la duración de las rotaciones e interferir con la duración de las rotaciones. Es responsabilidad del tutor de residentes encargado de la gestión de las rotaciones el definir las fechas y duraciones precisas de cada rotación a fin de que se mantenga el equilibrio expuesto previamente.

5.3.-ATENCIÓN CONTINUADA

Dentro de la actividad asistencial de los residentes un aspecto esencial es la atención continuada en urgencias. Siendo el componente principal de la atención continuada el asistencial, se debe de tener en cuenta que, en Cirugía Ortopédica y Traumatología, esta tiene un componente formativo esencial por lo que es imprescindible la realización de guardias para la obtención de las habilidades y conocimientos necesarios para ser un especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología competente.

Los médicos internos residentes pueden realizar, durante sus cinco años de formación, guardias de presencia física de dos tipos:

1. Guardias de Urgencia de Traumatología: se realizan en el área de Urgencias de Traumatología. Son guardias de 17 o 24 horas en fines de semana y festivos, que el residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología realiza a lo largo de todo su periodo formativo. Debe realizar al menos 150 guardias de este tipo durante su residencia. Las responsabilidades y funciones de los residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología en estas guardias vienen definidas en el Protocolo de Supervisión de Guardias de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
2. Guardias de otras especialidades: durante sus rotaciones fuera del Servicio el residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología puede realizar, de forma voluntaria, guardias en los servicios donde rote. Estas guardias deben de ser guardias de 8, 17 o 24 horas y durante su realización el residente debe de estar supervisado por otro residente o adjunto de la especialidad correspondiente de presencia física. La realización de estas guardias no debe de interponerse en la realización y organización de las guardias de Urgencias de Traumatología.

Los residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología tienen derecho a librar las guardias que realicen. Este derecho está bien contemplado en la legislación y respaldado por la Comisión de Docencia y el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

La organización de las guardias de Urgencias de Traumatología corresponde en último caso al Jefe de Servicio. Sin demérito de esto, la organización del día a día del calendario de guardias será llevada a cabo por un residente de 4º o 5º año y supervisada activamente por el tutor de residentes responsable.

El número máximo de guardias se debe de ajustar con precisión a la normativa laboral vigente para los Médicos Internos Residentes.

5.4.- PROGRAMA DE SESIONES

5.4.1.- Descripción, organización y contenido:

La asistencia a las sesiones es obligatoria para los residentes. Es función de los tutores la programación de las distintas sesiones. Las sesiones deben de programarse con antelación suficiente, al menos con dos meses de antelación. El tutor comunicará por escrito y personalmente a cada médico de plantilla y residente, las fechas en las que está programada su participación en las sesiones.

Con objeto de evitar la eventualidad de que una determinada sesión no pueda realizarse por la ausencia imprevista del encargado de la misma, es responsabilidad de cada uno de los médicos, en colaboración con el tutor -no exclusivamente responsabilidad del tutor-, el intercambiar la fecha de la sesión con otro médico, siempre que sea posible.

Se realizan distintos tipos de sesiones clínicas:

1. Sesión de casos clínicos de la Urgencia: Tiene lugar todos los días de 8:00 a 8:15 y los lunes de 8:30 a 9:00 En ella se presentan y discuten en detalle los pacientes ingresados en la guardia del día anterior y a continuación los pacientes vistos en la urgencia de forma ambulante que merezcan una consideración especial. La sesión será dirigida por uno de los tutores de residentes y es imprescindible que esté presente al menos uno de los médicos de plantilla que están de guardia el día que comienza.
2. Sesión de casos clínicos: Tiene lugar los miércoles alternos de 8:15 a 9:00. En esta sesión un residente presenta un caso que es comentado por otro residente. Los casos estarán extraídos de los ocurridos en la sección donde rota el primer residente.
3. Sesión bibliográfica: Tiene lugar los viernes de 8:15 a 9:00. Un residente presenta y comenta un artículo de revisión sobre un tema específico

relacionado con la sección donde rota el residente.

4. Seminarios de Cirugía Ortopédica y Traumatología: Tiene lugar los martes de 8:15 a 9:00. Sobre un programa prefijado y consensuado entre los tutores y los residentes, un adjunto expone un tema teórico de la especialidad.
5. Sesiones de morbimortalidad y de medicina basada en la evidencia: Tiene lugar los miércoles de 8:15 a 9:00 alternando. Un miembro de plantilla del Servicio expone un tema enfocado desde el concepto de medicina basada en la evidencia o realiza una revisión de las complicaciones recientes acaecidas en el Servicio.
6. Sesiones Generales del Servicio: Tiene lugar los jueves de 8:15 a 9:00. Un miembro de plantilla del Servicio presenta un caso clínico de interés, realiza una revisión en profundidad de temas monográficos, presenta trabajos enviados a Congresos o Simposia, expone protocolos o resultados, etc.
7. Sesión General del Hospital: miércoles de 14:00 a 15:00; se realiza de forma ocasional. La sesión general del hospital, representa un esfuerzo considerable por parte de los ponentes y contiene un importantísimo caudal docente que no debe desaprovecharse. La asistencia a las mismas es fuertemente recomendada para todos los médicos del Servicio.

5.4.2.- Objetivos docentes

Es importante subrayar que las sesiones clínicas están fundamentalmente dirigidas a los residentes y por tanto deben ser estos los que aporten el dinamismo necesario a través de sus preguntas y comentarios. Los tutores y en general todos los médicos de plantilla deben esforzarse por facilitar y estimular la participación de los residentes en estas discusiones, más que por plantear ellos mismos las cuestiones.

Los objetivos docentes que persiguen las sesiones son:

- Repasar en profundidad el temario de la especialidad.
- Analizar los resultados de los casos clínicos y sus complicaciones.
- Aprendizaje y práctica de la exposición cronológicamente ordenada y concreta de un caso clínico o de un tema.
- Justificación de las pruebas solicitadas.
- Análisis y jerarquización de los problemas.
- Adquirir la capacidad de concretar en unas pocas cuestiones los problemas y dudas que plantea un caso o un tema.
- Adquisición del hábito de hablar en público y de elaborar presentaciones

5.5 FORMACIÓN CONTINUADA:

La formación del residente no viene dada de manera aislada por la observación y participación en la actividad asistencial del Hospital, ni por la asistencia a las sesiones clínicas. Es imprescindible para completar una formación equilibrada del médico interno residente que tenga a su disposición una serie de instrumentos de formación continuada que le permita realizar revisiones sistemáticas de aspectos generales o específicos de la Cirugía Ortopédica y Traumatología y completar su formación de la forma más equilibrada posible.

5.5.1 Cursos y seminarios

La asistencia a los distintos cursos y congresos disponibles es importante para la formación del residente. Para conseguir un buen funcionamiento del Servicio y una correcta formación la asistencia a cada uno de estos eventos, si se realiza en el horario laboral, debe de ser autorizada por el jefe de Servicio, el responsable de la unidad formativa donde el residente está rotando y el tutor de residentes responsable.

5.5.1.1 Ofertados por el Servicio

El Servicio oferta una serie de cursos que hacen revisiones sistemáticas de distintos aspectos de la especialidad. Estos cursos son organizados por las distintas unidades del Departamento, acreditándose por la Comisión de Formación Continuada y siendo ofertados a los residentes dentro de su programa de formación.

5.5.1.2 Ofertados por el Hospital

El Hospital Ramón y Cajal a través de la Comisión de Docencia y la subdirección de Docencia e Investigación realizan desde hace años una extensa oferta de Cursos y seminarios dirigida a completar la formación de los médicos residentes en aspectos generales de la medicina que no se contemplan en los programas específicos de cada especialidad.

Este programa incluye para los residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología una serie de cursos que son obligatorios; en ese programa se incluye el año recomendado para su realización. Es responsabilidad de los residentes y de los tutores que estos cursos se realicen.

5.5.1.3 Otros cursos

La Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT) realiza varios cursos anualmente de formación de especialistas. Existe asimismo una abrumadora diversidad de cursos que abarcan los más dispares temas de la Cirugía Ortopédica y Traumatología ofertados por instituciones, laboratorios y otras sociedades científicas.

Es innegable que la mayoría de estos cursos ofrecen buenas oportunidades de aprendizaje y cuentan entre sus claustros con reputados expertos en los distintos campos de la Cirugía Ortopédica y Traumatología, sin embargo la asistencia a un número excesivo de cursos por parte del médico en formación interfiere con su actividad asistencial y docente por los que deben de limitarse a dos o tres por año de residencia.

De la misma manera, dado que la infinidad de cursos disponibles engloban hasta los aspectos más oscuros de la especialidad es deseable que los cursos escogidos por el médico en formación complementen la formación dada en el Hospital. Para facilitar este compromiso se presenta en el Apartado 6 un listado de cursos recomendados para cada área de la especialidad.

5.5.2. Congresos de la especialidad

Al igual que los cursos la oferta de Congresos en Cirugía Ortopédica y Traumatología es numerosa y los tutores deberán valorar el interés de cada actividad. El contenido docente de estos congresos es limitado ya que se suelen centrar en los aspectos más punteros de la especialidad y en temas en discusión que están fuera del interés inmediato de un residente en formación. Por otra parte, algunas reuniones contienen en sus programas cursos de actualización que si tiene interés intrínseco. Además un aspecto importante de la formación de un medico especialista en un centro de prestigio es desarrollar habilidades en la exposición y presentación de comunicaciones a reuniones científicas.

La asistencia a los congresos debe estar limitada a uno o dos anualmente. El medico interno en formación debe de presentar al menos en una ocasión durante su residencia una comunicación oral en un congreso de carácter nacional y al menos dos poster en congresos nacionales como primer autor.

Antes de autorizar la asistencia a cualquiera de estos eventos de formación extrahospitalaria (cursos y congresos) los tutores deben de tener en cuenta la asistencia y participación del residente en las actividades de formación ofertadas por el propio hospital. Un residente que no asiste o participa en las sesiones o no completa los cursos del currículo de formación transversal no se interesa en su docencia y no debe de ir fuera del hospital a buscarla.

5.6. INVESTIGACIÓN

El progreso y el avance de la medicina se basan en la investigación y experimentación de la etiología, diagnóstico, conocimiento de la historia natural y el tratamiento de las enfermedades. La práctica de una actividad investigadora eficaz, nos permite profundizar en el conocimiento de las enfermedades músculo-esqueléticas, mejorar en el conocimiento de las medidas terapéuticas empleadas, el conocimiento y puesta a punto de las nuevas técnicas e implantes quirúrgicos y mejorar la calidad asistencial.

Las principales líneas de investigación en Cirugía Ortopédica y Traumatología son:

- Bioquímica, neurofisiología, genética y biología molecular. Oncogenes.
- Factores de Crecimiento. Proteína morfogenética ósea. Estimulación ósea.
- Reparación y regeneración celular (cartílago, tejido nervioso,...). Cultivos celulares.
- Biomateriales, cementos y sustitutivos óseos.
- Biomecánica, tipos de implantes, modificaciones y mejoras del instrumental, nuevas aleaciones, resistencias mecánicas, fatiga del material, corrosión.
- Banco de tejidos (injertos óseos, osteoarticulares, ligamentos, meniscos).
- Farmacología y terapéutica farmacológica (antiinflamatorios, analgésicos, antiinfecciosos,...).
- Desarrollo y evaluación de las técnicas diagnósticas.
- Investigación de nuevas ortesis, prótesis y dispositivos ortopédicos.
- Historia natural de las enfermedades.
- Factores de riesgo de la comunidad.
- Cirugía experimental, microcirugía (suturas nerviosas y vasculares).

El Hospital Universitario “Ramón y Cajal” cuenta con un potente Servicio de Investigación y con una Unidad de Apoyo a la Investigación en la que se

puede solicitar cualquier tipo de orientación y asesoramiento sobre aspectos metodológicos de la investigación (diseño de estudios, análisis estadístico, presentación de trabajos, etc.). Toda esta infraestructura debe ser aprovechada por los servicios clínicos. El Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología tiene en marcha numerosas vías de investigación tanto a nivel de ciencias básicas como de investigación preclínica y ensayos clínicos.

La formación en investigación biomédica es parte de la formación del residente en Cirugía Ortopédica y Traumatología. El residente interesado puede incorporarse a los grupos que estén trabajando sobre temas en marcha o plantear sus propios temas de investigación. Es deseable que todo residente cuente con alguna publicación al terminar su formación.

De igual manera el Servicio debe de facilitar las condiciones para que todos los residentes realicen sus estudios de tercer grado durante el periodo de residencia. Es responsabilidad de los profesores asociados al Dep. de Cirugía de la UAH que están incluidos en el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología ofrecer el estímulo y dirección adecuados a los residentes que quieran hacerlo.

6. CONTENIDO FORMATIVOS ESPECÍFICO POR SECCIONES

6.0. ROTACIONES BÁSICAS + ROTACIÓN DE URGENCIAS:

Previamente a su llegada al servicio de Traumatología propiamente dicho, los residentes realizan tres rotaciones en los servicios de Anestesia, Cirugía Vasculuar y Cirugía Plástica, con una duración de dos meses cada una. En estas se pretende que el residente tenga una aproximación a los conceptos básicos del manejo perioperatorio del paciente.

En sus rotaciones por Vasculuar y Plástica el objetivo es la enseñanza de los conceptos de asepsia y esterilidad, así como familiarizarse con el protocolo que se sigue dentro de un quirófano desde la llegada hasta la salida del paciente. También la asimilación de conceptos básicos de estas especialidades tan cercanas a la Traumatología en algunos aspectos, como el pie diabético y las amputaciones, en el caso de cirugía vasculuar, y la cirugía reconstructiva y de cobertura en el caso de la cirugía plástica.

La rotación por Anestesia, siguiendo este esquema, se centra en dos aspectos básicos: el manejo anestésico del paciente en quirófano y el tratamiento postoperatorio, especialmente del dolor. Para ello la rotación se subdivide en dos, estando la mitad del tiempo asignado al quirófano y la otra mitad a la Unidad del Dolor.

Por último, durante el período final de R1 y el inicial del R2, los residentes realizan una rotación de 4,5 meses por el servicio de Urgencias,

específicamente en la puerta de Traumatología. En ella, tutorizados por los adjuntos del servicio, se pretende que se familiaricen con el tratamiento de la patología urgente traumatológica, que en nuestro centro supone aproximadamente un 30% de la asistencia en la urgencia.

Los objetivos de esta rotación son:

1. Aprender a reconocer y diferenciar la patología traumatológica urgente de la no urgente, así como el manejo de los pacientes en el área traumatológica.
2. Conocer las técnicas de exploración básica y avanzada de los huesos y articulaciones del aparato locomotor.
3. Aprender a valorar la radiología osteoarticular.
4. Aprender las técnicas de reducción de fracturas y luxaciones.
5. Aprender cómo colocar yesos, férulas inmovilizadoras vendajes funcionales y compresivos en los miembros.
6. Aprender cómo colocar tracciones transesqueléticas en los casos que lo requieran.
7. Conocer el manejo inicial del paciente politraumatizado.

6.1. TRAUMATOLOGÍA GENERAL

6.2.1. Introducción

La traumatología (del griego “Trauma” que quiere decir lesión o herida) es una parte de la especialidad de Traumatología y Cirugía Ortopédica que estudia las lesiones o heridas causadas por accidentes o violencia a una persona y el tratamiento quirúrgico y reparación del daño ocasionado.

6.2.2. Organización General de la Sección de Traumatología.

Organización

La Sección de Traumatología está compuesta por 6 Médicos Adjuntos, teniendo como Coordinador a uno de ellos.

Tiene camas en los controles de enfermería de la 1C/A, 3C/A y 3C/B y atiende pacientes periféricos en el resto de plantas del hospital. En la 1CA, se encuentran localizadas la Unidad de Orto geriatria que atiende las Fracturas de Cadera en Mayores de 80 años. Estas camas orgánicamente pertenecen a la Sección de Traumatología, aunque los aspectos médicos de la visita son supervisados por el Servicio de Geriatria. El Traumatólogo se encarga de la supervisión de la cirugía como tal; Autorización de la carga, control de la herida quirúrgica y de las posibles complicaciones derivadas de la técnica quirúrgica.

La actividad del Servicio esta dividida en;

-6 consultas semanales (Una por Adjunto).

-7 quirófanos semanales (cinco realizados por miembros de la sección) y dos de apoyo denominados Trauma diferida realizados por otros miembros del Servicio.

-Consultas externas ambulatorias.

-Guardias de presencia física (todos los adjuntos salvo uno que no procede por edad).

Funciones

La sección de Traumatología se encarga del tratamiento de todas las fracturas de la economía excepto de la Mano, Columna y Ortopedia Infantil.

Comparte el tratamiento de las Fracturas de Hombro y Codo con la Unidad de Hombro y Codo y de Pie y Tobillo con la Unidad especializada en dicha patología.

Sus principales funciones y área de mejora son;

- 1) Fracturas de Ext Proximal de Femur y sus complicaciones.
- 2) Fracturas de Pelvis y Acetabulo. Atención al Politraumatizado.
- 3) Fracturas complejas de Ext Proximal y Distal de Humero.
- 4) Enclavado Endomedular.
- 5) Fracturas de Pie y Tobillo.
- 6) Fracturas Perimplante y Periprotésicas.
- 7) Tratamiento de la Pseudoartrosis.
- 8) Fracturas del Anciano.

La sección se intenta amoldar al patrón epidemiológico de fracturas que presenta nuestra área sanitaria, cada vez más fracturas en personas de edad avanzada , provocadas por traumatismo de baja-media energía y disminución del número de fracturas de alta energía (Politraumatizados) debido a la disminución del número de accidentes de tráfico.

6.2.3. Rotación de Traumatología

La rotación por traumatología tiene una duración de 13,5 meses. Se divide en 10,5 meses en el primer y segundo año de residencia y 3 meses en el último año de residencia. Esto permitirá al residente en su último año de formación participar en intervenciones de mayor complejidad (Nivel B) y tener una mayor responsabilidad en la toma de decisiones.

La rotación en traumatología es considerada la base de la especialidad y por ello su peso específico en el programa formativo del residente. Algunos

de los motivos por lo que es fundamental desde el punto de vista formativo y docente esta rotación por traumatología son los siguientes:

- Esta patología la deben conocer todos los especialistas de cirugía ortopédica y traumatología, pues el tratamiento de las fracturas, ya sea de forma ortopédica como quirúrgica, constituye parte habitual del quehacer de casi todos los especialistas que trabajan en España.
- Las fracturas pueden afectar a otras subespecialidades pudiendo formar parte propia de estas, como mano, pie, columna, artroplastias, etc. Por tanto es necesario un conocimiento genérico de las mismas
- Las fracturas pueden afectar a todos los huesos de la economía humana, por tanto, para su tratamiento, es necesario conocer las vías de abordaje para acceder a ellos. El conocimiento y la aplicación de estas vías de abordaje se utilizan también de forma habitual en cirugía ortopédica.
- La biología ósea es básica para la especialidad y su conocimiento es también necesario en traumatología
- Algunas de las complicaciones derivadas de la cirugía de las fracturas son intrínsecas del acto quirúrgico y se presentan de igual manera en cirugía ortopédica (infección, sangrado, tromboembolismo pulmonar, etc.). Así mismo, algunas complicaciones derivadas del tratamiento quirúrgico de las fracturas requieren cirugía de rescate con técnicas propias de cirugía ortopédica (artroplastias).
- Conocer la respuesta biológica a un traumatismo, agresión quirúrgica, postoperatorio y recuperación es básico en la especialidad y común a otras disciplinas.

6.2.4. Objetivos de la formación en Traumatología

En la *ORDEN SCO/226/2007 del 24 de enero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Cirugía Ortopédica y*

Traumatología, se establece que los objetivos específicos de la formación se deben definir fundamentalmente en 3 áreas de conocimiento :

- Formación teórica
- Formación práctica
- Actitudes

Además los objetivos para la formación del especialista básico se han ordenado en tres niveles:

- Nivel A: Aquellos para los que los residentes deben estar capacidad 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.

a) Conocimientos teóricos:

Los conocimientos teóricos que debe adquirir el residente en formación que rota en el servicio de traumatología están recogidos de forma general en los textos recomendados. Completará los conocimientos adquiridos a través de la lectura de artículos recomendados por adjuntos y los presentados en las sesiones clínicas (sesiones bibliográficas de actualización) así como a través de la asistencia a cursos y congresos.

El residente al completar su rotación, debe haber obtenido conocimiento suficiente en las siguientes materias:

- Fisiología ósea y de la reparación tisular con especial atención a la consolidación de las fracturas
- Conocimientos generales de osteosíntesis
- Conocimientos biomecánicos básicos de los materiales de osteosíntesis

- Conocimiento de los implantes más habituales así como su técnica de aplicación
- Valoración preoperatoria y postoperatoria del paciente con fracturas, incluyendo anamnesis adecuada, exploración física, solicitud y valoración de pruebas diagnósticas elementales, estabilización de la fractura e indicación de tratamiento quirúrgico vs conservador.
- Planificación preoperatorio de la cirugía y su consecución.
- Conocimientos teóricos de las fracturas más habituales.
- Vías de abordaje más habituales en el tratamiento de las fracturas
- Conceptos básicos de gestión clínica.

b) Formación práctica:

a. Habilidades técnicas generales: Habilidades quirúrgicas relativas a la preparación preoperatorio, conocimiento de las indicaciones de técnicas anestésicas, osteosíntesis de las fracturas, práctica de los abordajes quirúrgicos relacionados con el aparato locomotor, atención postoperatoria y tratamiento de las complicaciones.

b. Habilidades técnicas específicas clasificadas por niveles. El gran volumen de pacientes que maneja el Servicio de Traumatología, así como la participación del residente en todos los quirófanos correspondientes a su sección, hace que durante su rotación, los residentes intervengan en un gran número de procedimientos quirúrgicos, bien como cirujanos principales (supervisados por un adjunto) bien como ayudantes. No obstante, y siendo lo normal que el residente realice un número muy superior de intervenciones de este tipo, consideramos que el residente que realiza su rotación por traumatología debe realizar como mínimo las siguientes intervenciones para completar su formación práctica.

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

1. Aplicación de sistemas de inmovilización/estabilización inicial de las fracturas como férulas, yesos y tracciones transesqueléticas.

2. Osteosíntesis de fracturas de complejidad normal (fracturas tobillo, olécranon, rótula, fracturas pertrocanteréas y subcapitales de cadera, etc....).

A pesar de estar capacitados para realizar estas tareas de forma independiente el residente en quirófano estará siempre supervisado por un adjunto. Debe realizar como mínimo :

- Clavos gamma: mínimo 15
- Hemiartroplastias: mínimo 8
- Fracturas subcapitales: tornillos canulados: mínimo 2
- Fracturas de tobillo: mínimo 10
- Fracturas de olécranon/rotula: mínimo 4
- Enclavado endomedular: mínimo 8

ii. Nivel B: Aquellos en los que el residente debe poseer un buen conocimiento y alguna experiencia personal participativa. Al ser esta patología más compleja no se describe el número mínimo de intervenciones que debe hacer el residente. En el nuevo protocolo docente con el nuevo programa de rotaciones, en este tipo de fracturas podría intervenir como cirujano principal el residente de 5º año.

Fracturas articulares complejas (supracondílea codo, fémur distal, diafisarias de tibia, fémur, húmero, fracturas de húmero proximal, fracturas de pilón tibial, fracturas de meseta tibial, fracturas abiertas, artroplastia total de cadera tras fractura subcapital de fémur

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

Politraumatizado, fracturas de pelvis, complicaciones de osteosíntesis, etc....

Objetivos Docentes de la Rotación por Traumatología

Los objetivos docentes de este año de rotación se describen a continuación:

- Realizará una revisión clínica de pacientes de traumatología que dará lugar a una presentación en congreso nacional ó internacional..
- Debe realizar un curso básico de osteosíntesis.
- Debe asistir a curso de cómo leer un artículo en traumatología y un curso de búsqueda bibliográfica (ambos se imparten en el hospital a través de Docencia).
- Realizará un examen tipo test de conocimientos adquiridos durante este año. Este test servirá de comparación con resto de sus compañeros y permitirá evaluar tanto al residente como la formación recibida.
- Realizará presentaciones de casos clínicos, casos de morbimortalidad, así como lectura crítica de artículos recomendados por tutor de residentes.
- Debe realizar estudio de uno de los libros de referencia recomendados.

Funciones del Residente durante su rotación por el Servicio de Traumatología.

Las funciones del residente en su rotación por el servicio de Traumatología son las siguientes:

- El residente está encargado de pasar planta diariamente a los pacientes periféricos, supervisado por un adjunto responsable
- El residente debe asistir al quirófano cuando a su sección corresponda.
- El residente debe realizar las guardias de urgencias que le sean adscritas en el servicio.
- El residente debe cumplir los objetivos docentes. Para ello se facilitará en caso necesario el tiempo para asistir a cursos, etc.
- Debe presentar sesiones clínicas y casos de morbimortalidad.

- Debe asistir a consultas de traumatología al menos 1 vez al mes. Se incluirá su asistencia a la consulta dentro del planning de cada sección.

6.2.5 Bibliografía Recomendada

- Textos Generales de Traumatología
 - Skeletal Trauma: Júpiter y Browner
 - Fractures in Adult: Rockwood
- Textos Específicos
 - Master Techniques in Fractures
 - Fractures of the Pelvis and Acetabulum. Marvin Tyle
- Revistas de la Especialidad Recomendadas
 - Journal of the Academy of Orthopaedic Surgeons (disponible en biblioteca y revista electrónica)
 - Journal Of Orthopaedic Trauma (disponible en revista electrónica)
 - Clinical Orthopedics & Related Research (disponible en biblioteca y revista electrónica)
 - Journal of Bone & Joint Surgery (Am y Br) (disponible en biblioteca y revista electrónica)
 - Injury.
 - European Journal of Trauma and Emergency Surgery.

6.2.6 Cursos Recomendados:

Se recomienda que los residentes asistan durante su rotación de primer año a uno de los múltiples cursos básicos de osteosíntesis disponibles. En particular se recomienda que asistan al ofertado en distintos lugares y fechas por A.O. España.

Pretendemos también que el Residente, tenga en cuenta y valore la posibilidad de realizar y asistir a Cursos Internacionales Europeos y Norteamericanos.

En España nos tenemos una organización que específicamente se encarga del estudio de la Fracturas Graves por lo que pretendemos, que su Patrón de referencia sea la Orthopaedic Trauma Association, la British Trauma Association y la European Society of Traumatology an Emergency Surgery. Queremos potenciar la asistencia y presentación de comunicaciones a alguno de sus congresos anuales y cursos organizados por las mismas.

6.3. CIRUGÍA DE LA MANO

La Cirugía de Mano es la parte de la especialidad que se ocupa del tratamiento de las afecciones de la mano, muñeca y antebrazo. La rotación de este Servicio tiene lugar en el tercer año de residencia y su duración es de seis meses. Actualmente la Unidad se encuentra en proceso de remodelación, dado que se ha incorporado un miembro del servicio de Cirugía Plástica al equipo para poder realizar un abordaje multidisciplinar de la patología de esta región, en ocasiones muy compleja. La rotación por Cirugía de la Mano del residente se realiza durante 6 meses en su tercer año.

Durante este período de tiempo el Residente tiene la oportunidad de participar en los aspectos asistencial, docente y de investigación del Servicio. El Residente de Traumatología debe adquirir en primer lugar las bases de ciencia básica de esta rama de la Ortopedia que vienen constituidas por el conocimiento de la anatomía de la mano.

En segundo lugar, el Residente deberá capacitarse para hacer el diagnóstico y tratar las entidades de mayor prevalencia en Cirugía de la Mano y cuyo manejo debe asumir el cirujano ortopédico general. Completado el período de rotación, el Médico Residente deberá ser capaz de establecer un plan terapéutico del paciente con un problema de mano.

La formación del Residente en Cirugía de Mano comprenderá tres aspectos:

6.3.1 CONOCIMIENTOS TEÓRICOS BÁSICOS:

El progreso en Cirugía de Mano se fundamenta en un mejor conocimiento de la anatomía de este órgano; es por esta razón que a través de material iconográfico y preferiblemente por disección de especímenes, el Residente debe adquirir los conocimientos anatómico-quirúrgicos que le permitan comprender la fisiopatología de las diferentes entidades nosológicas, así como los especiales abordajes en este tipo de cirugía.

Al final de su rotación, el residente debe tener conocimiento teórico de todas las áreas que se detallan a continuación:

Anatomía y fisiología de la mano y miembro superior .

Infecciones y tumores de la mano, muñeca y antebrazo.

Traumatismos de la mano, muñeca y antebrazo.

Patología de los tendones flexores de la mano.

Patología de los tendones extensores de la mano.

Patología de los nervios del miembro superior.Reimplante de miembros.

Dupuytren. Mano reumática. Mano paralítica.

Microcirugía.

6.3.2 EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA MANO:

En el aspecto clínico, el Residente debe saber hacer una historia clínica dirigida a las diferentes entidades patológicas y una completa exploración física que incluirá toda la semiología correspondiente a los diferentes elementos estructurales de la mano: cobertura cutánea, esqueleto, músculo-tendinosa, vascular y nerviosa. Resulta de especial interés la exploración neurológico-ortopédica, ya que su resultado puede estar relacionado con alguna entidad local o bien corresponder a entidades a distancia.

La evaluación clínica de la mano conlleva también la competencia sobre las distintas modalidades de pruebas de imagen que incluyen radiografía básica, TAC, resonancia magnética y ecografía, así como las pruebas de electrofisiología.

6.3.3 ASPECTOS TERAPEUTICOS:

Completado el período de rotación, el Residente debe estar capacitado para hacer un esquema diagnóstico y terapéutico en las siguientes situaciones:

A) LESIONES TRAUMATICAS:

- Fracturas de dedos, mano, muñeca y antebrazo.
- Secuelas traumáticas (rigidez, deformidad...).
- Lesiones tendinosas.
- Luxaciones e inestabilidades.
- Lesiones nerviosas.
- Pérdidas cutáneas.
- Amputaciones.
- Distrofia simpático-refleja.

B) LESIONES NO TRAUMÁTICAS:

- Artrosis y deformidades reumáticas.
- Atrapamientos nerviosos.
- Tendinitis.
- Gangliones.
- Tumores.
- Dupuytren.
- Parálisis.
- Infecciones.

6.3.4. BIBLIOGRAFÍA.

1º) Cirugía de la Mano. Green & Hotchkiss

2º) Artroscopia quirúrgica. McGinty

3º) Master en Cirugía Ortopédica. Mano. J.W. Strickland.

4º) Mano Traumática. Urgencias. M. Merle.

5º) Mano Traumática. Cirugía secundaria. Muñeca traumática. M. Merle.

6º) Revista: Journal of Hand Surgery.

6.4. CIRUGÍA DE LA COLUMNA:

El Servicio de Cirugía de Columna realiza el tratamiento integral de la patología vertebral cervical, torácica y lumbar; comprende deformidades, fracturas, infecciones, tumores y enfermedades inflamatorias del raquis. La rotación por el Servicio de Cirugía de Columna tiene lugar en el cuarto año de residencia; su duración es de cuatro meses.

Durante este período de tiempo el Residente tiene la oportunidad de participar en los aspectos asistencial, docente y de investigación del Servicio, que lleva

a cabo 130 casos de pacientes de patología vertebral al año, con el 70% de patología degenerativa, 10% de traumatismos, 10% de neoplasias/infección y 10% de deformidades.

El Residente de Traumatología debe adquirir los fundamentos de ciencia básica en cada una de las enfermedades vertebrales; deberá capacitarse para formular diagnóstico diferencial y tratar las entidades más frecuentes de carácter ambulatorio; identificar las indicaciones, riesgos, beneficios, resultados y complicaciones de la patología vertebral incluyendo hernia discal, discopatía degenerativa, estenosis raquídea, ciática, deformidades, tumores, infección y traumatismos.

Completado el período de rotación en Cirugía de Columna, el Médico Residente deberá haber adquirido aquellas competencias básicas de la evaluación y tratamiento de las afecciones vertebrales infantiles y del adulto. La formación del Residente en el manejo de la patología vertebral incluirá tres aspectos:

6.4.1 Conocimientos teóricos básicos

Sus contenidos corresponden al estudio de las ciencias básicas de la columna vertebral. Las principales áreas que conforman esta parte son:

- Anatomía de la columna vertebral.
 - Raquis: cervical, torácico y lumbo-sacro.
 - Neuro-Anatomía: médula, cauda equina y raíces nerviosas.
 - Vascularización de la médula espinal.
- Histología.
- Biomecánica de la columna vertebral con especial referencia al concepto de estabilidad e inestabilidad.

- Fisiopatología e Historia Natural de los distintos desórdenes raquídeos:

- a) Degenerativo.
- b) Traumatismos raquimedulares.
- c) Infección.
- d) Tumores.
- e) Osteoporosis.
- f) Deformidades.

Las fuentes de estos conocimientos básicos son las siguientes:

- Lecciones teóricas impartidas por especialistas en esta disciplina.
- Libros y monografías sobre este tema.
- Talleres de Anatomía.

Resulta de gran utilidad la disección de especímenes de columna vertebral.

6.4.2 Evaluación clínica de la columna vertebral

Además de los conocimientos sobre la Anatomía normal de la columna vertebral, Fisiología, Biomecánica y Patología, el Médico Residente deberá aprender a evaluar las diferentes condiciones patológicas raquídeas.

El objetivo de su rotación es saber hacer la historia clínica y exploración específicas de las siguientes patologías:

- Hernia discal.
- Estenosis del canal raquídeo.
- Escoliosis.
- Fracturas.
- Lesiones medulares.
- Infecciones.
- Tumores.
- Espondilolistesis.

Las habilidades psicomotoras de esta evaluación se adquieren en Consultas Externas y Servicio de Urgencias.

Especialmente importante resulta la exploración neurológica, tanto en pacientes ambulatorios como en pacientes urgentes.

La evaluación clínica de la columna vertebral conlleva también la competencia sobre las distintas modalidades de pruebas de imagen que incluyen radiografía básica, TAC, resonancia magnética, así como las pruebas de isótopos radiactivos y de neurofisiología.

6.4.3 Aspectos terapéuticos

Asistido por el Facultativo Asistencial, el Residente debe ser capaz de formular un juicio diagnóstico sobre el que hacer un planteamiento terapéutico del paciente.

a) Tratamiento conservador:

En el ámbito del manejo conservador del paciente, el Residente debe estar capacitado para llevar a cabo la primera asistencia en los traumatismos vertebrales; en particular, debe conocer las técnicas de inmovilización y colocación de tracción craneal., así como el manejo médico y hemodinámica de los pacientes con lesiones agudas de la columna vertebral.

En el caso del paciente ambulatorio, el Residente debe poseer un buen conocimiento sobre las diferentes modalidades de tratamiento del dolor lumbar y plantear el balance riesgo-beneficio frente a la modalidad quirúrgica de tratamiento.

En el curso de la rotación debe llegar a identificar la finalidad y eficacia de cada una de las posibilidades terapéuticas no operatorias en el tratamiento del dolor lumbar: fisioterapia, Escuela de Espalda, infiltraciones, medicación,

actividad física regular y otros procedimientos terapéuticos aplicados en esta afección vertebral.

b) Tratamiento quirúrgico:

Aunque el Residente no llegue a tener experiencia sobre la totalidad de procedimientos de cirugía vertebral, completado su período de rotación debe haber participado como ayudante activo y participativo en la planificación y ejecución de las siguientes técnicas:

- Discectomía simple.
- Descompresión del canal raquídeo: Laminectomía- Foraminectomía.
- Artrodesis postero-lateral instrumentada y no instrumentada.
- Extracción de injerto óseo autólogo.
- Tratamiento de las fracturas vertebrales
- Corrección de deformidades.

c) Tratamiento post-operatorio y rehabilitador:

A lo largo de su rotación, el Residente debe hacer seguimiento de los pacientes tratados conservadora y quirúrgicamente y analizar los resultados finales.

6.4.4 Bibliografía:

Para llegar a tener los conocimientos básicos de la columna vertebral y los aspectos clínicos de cada una de las entidades clínicas, el Residente debe tener acceso a los siguientes libros:

- 1º) Orthopaedic Knowledge update – Spine
- 2º) Orthopaedic Knowledge update 8.
- 3º) Spine Rothman&Simeone.
- 4º) Adult Spine: Principles and Practice – Frymoyer.
- 5º) Surgical Exposures in Orthopaedics – Hoppenfeld.

6.4. ONCOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

6.5.1 Definición:

Es una parte de la especialidad que trata enfermos a partir de los 14 años que incluye la prevención, la valoración clínica, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento hasta el restablecimiento funcional definitivo, por los medios adecuados, de los procesos tumorales del aparato locomotor y de sus estructuras asociadas. El servicio tiene como extensión la coordinación del Banco de Tejidos del Hospital Ramón y Cajal y solicitada la condición de CSUR.

La rotación por el Servicio de Oncología Musculoesquelética tiene lugar durante el tercer año de la Residencia con un tiempo de duración de tres meses. Durante este periodo debe familiarizarse con el manejo básico en cuanto a la valoración diagnóstica, indicación quirúrgica u ortopédica y tratamiento de esta la patología.

Al término de la rotación debe haber adquirido suficiente criterio básico para la evaluación y tratamiento de los tumores del aparato locomotor.

6.5.2 Objetivos de la formación

FORMACIÓN TEÓRICA: el médico residente durante su rotación deberá adquirir conocimientos sobre:

- a) Tumores: en cuanto a evaluación de pruebas de orientación diagnósticas, tanto de imagen como técnicas de biopsia (punción aspiración, trocar, abierta) y Anatomía Patológica para establecer un criterio diagnóstico en:
 - a. Óseos benignos y malignos.

- b. Metástasis (Fracturas patológicas): Síntesis o artroplastia más correcta.
- c. Tumores de partes blandas benignos y malignos.

Principales opciones de tratamiento: resecciones de tumores benignos, compartimentales en tumores malignos con preservación de la extremidad, amputaciones simples o complejas –hemipelvectomia-), desarticulaciones.

- b) Conocimiento teórico sobre el empleo de aloinjertos óseos en cuanto a sus aplicaciones en cirugía ortopédica tanto en patología tumoral como en revisión de artroplastias y en graves defectos post traumáticos. Aplicaciones de los aloinjertos tendinosos. Conocimiento básico sobre los sistemas de extracción, manipulación y conservación de los mismos en el Banco de Tejidos.
- c) Artroplastias: conocimiento teórico de materiales para artroplastia tumoral y su comportamiento mecánico, principales diseños protésicos; criterios en indicación a través de la historia, exploración clínica y de las pruebas de imagen para su indicación. Seguimiento clínico de los pacientes con implantes.

FORMACIÓN PRÁCTICA

Según lo propuesto en la Orden SCO/226/2007 del BOE de 7 de febrero de 2007 en cuanto a las habilidades que capacitan al residente:

Nivel A

Adquirir habilidad suficiente para realizar de forma autónoma:

- Extirpación de tumores benignos
- Síntesis de Fracturas patológicas

- Amputación de miembros

Nivel B

Participación activa y conocimiento teórico práctico como ayudante en procesos:

- Revisión de artroplastias de cadera y rodilla por procesos tumorales
- Artrodesis de rodilla y tobillo

Nivel C

Participación teórica y activa como ayudante en procesos:

- Cirugía de salvamento de extremidades en tumores malignos mediante mega prótesis, aloinjertos o desarticulaciones de orden mayor (cadera, hemipelvectomia)

6.5.3 Bibliografía recomendada:

1. ORTHOPAEDIC KNOWLEDGE UPDATE MUSCULOSKELETAL TUMORS 2. HERBERT S. SCHWARTZ,MD, FACS.
2. TUMORES DE HUESOS Y ARTICULACIONES GREENSPAN REMAGEN
3. TEXBOOK OF BONE METASTASES. CLAUDE JASMIN (WILEY)
4. CAMPBELL CIRUGIA ORTOPEDICA DECIMA EDICION
5. VIAS DE ABORDAJE E infecciones. BAUER.
6. MANUAL SECOT DE CIRUGIA OROTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA
7. ESTANDARES DE LA ASOCIACION NACIONAL DE BANCOS DE TEJIDOS.

6.6. UNIDAD DE MIEMBRO INFERIOR / UNIDAD DE PIE.

La Unidad de Miembro Inferior estudia, indica y realiza el tratamiento quirúrgico de las enfermedades degenerativas del miembro inferior, así como

su seguimiento. Si consideramos enfermedad degenerativa aquella que cursa con dolor y rigidez en la articulación o en sus proximidades entendemos que engloba un abanico importante de patología. Trata cualquier enfermedad que conduzca a la degeneración articular siendo la patología artrósica y la inflamatoria las más frecuentes. Dentro de la misma existe la subunidad de Cirugía del Pie, que trata la patología del pie en cuanto a las deformidades de los mismos (hallux valgus, metatarsalgias etc.) utilizando las vías de abordaje tradicionales y técnicas percutáneas.

La rotación por la Unidad de Miembro Inferior/ Cirugía del Pie tiene lugar entre el tercer y el cuarto año de la residencia y su duración es de 9 meses (6 meses en Miembro Inferior y 3 en la Unidad del Pie).

La Unidad de Miembro Inferior durante un año realiza entre 500-600 intervenciones, que se distribuyen de la siguiente forma aproximada:

Prótesis de rodilla:	39%
Prótesis de cadera:	21%
Prótesis otra articulación:	2%
Recambios protésicos:	15%
Deformidades del pie:	12%
Resto de patología:	11%

Además la Unidad de Miembro Inferior colabora con el Servicio de Traumatología en momentos puntuales cuando las necesidades de éste se ven sobrepasadas por el número de pacientes ingresados, interviniendo enfermos de ese Servicio dentro de los quirófanos asignados al nuestro y que no consta en nuestra estadística pero que supone de media entre un 5-6% más de cirugías cada año.

El residente de COT en su rotación tiene por tanto la opción de introducirse en el mundo de la artroplastia primaria y en los recambios protésicos. Si bien el punto final de muchas patologías es la artroplastia, a ella se llega por muchos caminos por lo que el residente debe adquirir unos conocimientos básicos en el manejo de dicha enfermedades que le hagan ser capaz e independiente para resolver estas patologías al final de su rotación. Por tanto dos preguntas a plantear:

A.- ¿Dónde y cómo adquirir habilidades psicomotoras?

B.- ¿Qué objetivos se deben alcanzar al fin de su rotación?

6.6.1 Conocimientos teóricos básicos.

Los contenidos básicos que debe adquirir el Médico Residente durante la rotación van dirigidos en tres direcciones.

- Conocimiento de la enfermedad causante de la lesión.
- Conocimiento de la anatomía donde asienta la patología (articulaciones preferentemente)
- Conocimiento de los materiales a implantar y su reacción con el organismo.

A continuación se describen las áreas que consideramos deben sustentar estos conocimientos algunas de ellas globales y otras divididas por articulaciones.

- Anatomía del miembro inferior
- Fisiología del cartílago.
- Líquido sinovial normal y patológico.
- Profilaxis de los accidentes tromboembólicos venosos en cirugía ortopédica y traumatología.
- Artritis reumatoide. Artritis reumatoide juvenil. Cirugía de la artritis reumatoide.

- Viscosuplementación.
- Sinoviortesis. Infiltraciones articulares.
- Biomateriales.

Cadera:

- Biomecánica de la cadera.
- Vías de abordaje de la cadera.
- Vascularización de la cabeza femoral.
- Necrosis cefálica de cadera.
- Coxartrosis. Indicaciones del tratamiento quirúrgico.
- Osteotomías en la artrosis de cadera: osteotomías pélvicas. Osteotomías periacetabulares. Osteotomías femorales.
- Artroplastia de cadera. Técnica quirúrgica e indicaciones.
- Polietileno. Evolución y estado actual.
- Pares de fricción duros: cerámica/cerámica, metal/metal.
- Cementos óseos.
- Diagnóstico diferencial y actitud a seguir ante una prótesis de cadera dolorosa

Rodilla.

- Biomecánica de la rodilla.
- Vías de abordaje de la rodilla.
- Artrosis de rodilla. Indicaciones del tratamiento quirúrgico.
- Osteotomías femorales distales. Osteotomías tibiales proximales.
- Artrosis femoropatelar.
- Cirugía de alineación del aparato extensor
- Artroplastia de rodilla. Técnica quirúrgica e indicaciones.
- Artroplastia unicondílea de rodilla.

- Artroplastia de rótula.
- Diagnóstico diferencial y actitud a seguir ante una prótesis de rodilla dolorosa.
- Artropatía hemofílica.
- Artrodesis de rodilla.

Pie y Tobillo:

- Deformidades de los pies: Hallux valgus, metatarsalgias, deformidades de los dedos.
- Pie reumático.
- Cirugía percutánea del pie. Indicaciones
- Artroplastia de tobillo.
- Artrodesis de tobillo.

Infección protésica:

- Manejo del laboratorio: sangre y líquido articular. Recambio en uno o dos tiempos.

Recambios protésicos:

- Elección del nuevo implante.
- Utilización de injerto óseo.

6.6.2 Adquisición de la formación práctica. ¿Dónde y cómo?

El Médico Residente debe integrarse en el Servicio (aquí la actitud individual de cada residente es variable) y éste acogerlo y hacer por integrarlo y de esta forma participar en los aspectos asistencial, docente y de investigación del Servicio.

Además de adquirir las habilidades psicomotoras en el Servicio de Urgencias debe hacerlo en las Consultas Externas, Planta y Quirófano.

Consultas Externas:

Realizará la historia clínica completa del paciente nuevo y junto al Médico Adjunto observará los casos clínicos y por tanto la evolución de otros pacientes intervenidos previamente. Tiene que adquirir competencias sobre las pruebas de imagen tales como la radiografía simple, RMN, TAC, ecografía y gammagrafía fundamentalmente. Debe comprender que es lo que espera de cada prueba. De esta forma al finalizar su rotación el Médico Residente debe ser capaz de realizar la historia clínica completa, la exploración clínica y la interpretación de las pruebas complementarias y fundamentándose en estos tres pilares básicos establecer un diagnóstico de sospecha y sentar una indicación terapéutica que no tiene que ser obligatoriamente quirúrgica. En consultas externas se aprende a valorar la anamnesis y contrastarla con la exploración clínica y las pruebas complementarias lo que no siempre va paralelo. También debe aprender “a centrar el problema” no siempre fácil cuando existen dolores irradiados o cuando se suman diversas patologías. Debe igualmente establecer un orden de actuación cuando existe patología poliarticular con indicación quirúrgica como ocurre con frecuencia en ciertas patologías (Ej. Artritis reumatoide). Finalmente irá creando una conciencia de “autocrítica” ya que es en consultas externas es donde en el seguimiento de los pacientes nos damos cuenta de que todos los resultados no son brillantes. Debe conocer el manejo del tratamiento conservador del paciente: medicación, fisioterapia, viscosuplementación, infiltraciones, sinoviortesis, etc. y valorar en todo momento los riesgos-beneficios del tratamiento quirúrgico frente al conservador ya que además el paciente estándar en nuestro Servicio es en general de edad avanzada y frecuentemente conlleva patología asociada.

Quirófano:

El Médico Residente acude regularmente y participa activamente en toda la patología que se interviene. Se hace hincapié en la exposición del campo quirúrgico en cuanto a la vía de acceso, asepsia, la colocación de separadores, orientación de los componentes y balance de partes blandas. Va comprendiendo también el porqué se utilizan diferentes materiales y/o diferentes prótesis en relación con las necesidades de cada paciente. Su participación en recambios protésicos tan diferentes entre sí va creando la conciencia de que la “programación es clave” en estas patologías. De esta forma el Médico Residente va adquiriendo competencias en patología tales como prótesis primarias de cadera y rodilla fundamentalmente, osteotomía tibiales proximales, patología del pie, recambios de prótesis no complejos (Ej. recambio del polietileno) y debe de desarrollar un esquema mental de cómo manejar los recambios protésicos complejos (sistemas de revisión, utilización de injertos óseos, cotilos de doble movilidad, cotilos constreñidos, malla, anillos de reconstrucción, vástagos femorales modulares, vástagos de apoyo diafisario, prótesis de rodilla constreñidas, bisagras rotacionales, etc..)

Hospitalización:

Es en el postoperatorio inmediato donde quizá el paciente siente aún más la necesidad de que el Médico tiene que estar cerca de él. El miedo a la evolución, el dolor físico etc. así lo justifican. Es aquí donde surgen las complicaciones en relación con la cirugía (infección de heridas, TVP etc.) y otras que aunque parezcan lejanas (ictus, infartos, suboclusión intestinal etc.), probablemente pueden tener relación con la cirugía o con las técnicas anestésicas. Además la presión de los familiares, el miedo a abandonar el hospital, los problemas socio-familiares, la política de puertas abiertas que permite a todos venir a ver al paciente etc. influyen negativamente sobre el

Médico. Todo ello sin contar las decisiones sobre el tratamiento prescrito al paciente, o la relación con otros Servicios (Geriatría, RHB), con la enfermería, auxiliares de enfermería etc. Pensamos que el Médico Residente debe pasar sala junto al Médico Adjunto aprender de lo citado previamente de tal forma que al final de su rotación sea capaz de controlar y dirigir el tratamiento postoperatorio de los pacientes hasta el momento del alta.

Sesión clínica:

En la sesión clínica semanal del Servicio es donde se presentan los casos que van a ser intervenidos la siguiente semana. Aquí se confirma, rechaza o varía la indicación propuesta en consultas externas. El fin de la sesión es “programar adecuadamente” la cirugía. Es obligación del Jefe de la unidad el prepararlo junto con el residente y de éste el presentarlo. Es en este proceso donde el Médico Residente tiene que tomar conciencia que la programación es clave en el desarrollo del proceso.

3º Objetivos al finalizar la rotación:

El Médico Residente al finalizar su rotación debe estar capacitado para:

- Realizar la historia clínica
- Exploración del paciente
- Interpretar las pruebas radiológicas y de laboratorio complementarias
- Llegar a un diagnóstico de sospecha
- Ofrecer una vía terapéutica al paciente
- Manejar el tratamiento médico: medicación antiálgica, antiinflamatoria, infiltraciones, fisioterapia, sinoviortesis, viscosuplementación etc.
- Indicar el tratamiento quirúrgico valorando siempre el coste riesgo/beneficio en relación con la patología del paciente.

- Planificación preoperatoria de la Artroplastia primaria de cadera y rodilla.
- Hacer un diagnóstico diferencial ante una prótesis de cadera o de rodilla dolorosa.
- Desarrollar un protocolo en como manejar los recambios protésicos complejos (necesidades de injertos óseos, sistemas específicos de revisión, prótesis tumorales etc.).

Respecto a las habilidades técnicas específicas según lo expuesto en la Orden SCO/226/2007 publicado en el BOE de 7 de febrero del 2.007 pensamos lo siguiente:

Nivel A (habilidades en las que el Médico Residente está capacitado para una actuación autónoma independiente):

- Artroplastia primaria de cadera.
- Artroplastia primaria de rodilla
- Osteotomía tibial proximal
- Realineación aparato extensor
- Osteotomía l femoral distal
- Fracturas periprotésicas sin recambio protésico.
- Hallux valgus
- Osteotomías de los metatarsianos
- Realineación metatarsal
- Deformidad de los dedos
- Artrodesis en pequeñas articulaciones de los pies.

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

- Recambios convencionales de cadera y rodilla

- Artroplastia de tobillo
- Artroplastia de codo
- Osteotomías de cadera.
- Artropatía hemofílica
- Pie reumático complejo
- Cirugía de la artritis reumatoide compleja.
- Artrodesis de rodilla tras fracaso de artroplastia de rodilla
- Triple artrodesis del pie
- Artrodesis de tobillo
- Fracturas periprotésicas con recambio protésico

Nivel C (habilidades que capacitan al Médico Residente para adquirir un conocimiento teórico mediante su participación como observador).

- Recambios complejos de artroplastias de cadera y rodilla
- Osteotomías de pelvis.

6.6.3 CURSOS RECOMENDADOS

El Residente de Traumatología debe asistir durante la rotación o tras finalización de la misma (no antes) a los siguientes cursos:

- Curso Internacional de Cirugía Reconstructiva Osteoarticular. Congreso anual que es organizado por el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Universitario de La Paz (Madrid).
- Curso Internacional de Artroplastias. Congreso bianual organizado por Pr. Navarro Quilis en Barcelona.

Se recomienda así mismo que acuda a algún curso sobre cadáver en relación con vías de abordaje y artroplastias.

6.6.4 BIBLIOGRAFIA

The adult hip.- Callaghan

Joint replacement arthroplasty.-Morrey

Rodilla.-Insall

Orthopaedics Knowledge Update- Hip and knee reconstruction.

6.7. ORTOPEDIA INFANTIL

Introducción

La ortopedia infantil incluye el estudio y tratamiento de las enfermedades del sistema músculo-esquelético durante la etapa de desarrollo y crecimiento.

Para conocer la adecuadamente estas enfermedades el médico en formación debe conocer cuales son las etapas y las características del desarrollo músculo-esquelético normal.

La rotación por ortopedia infantil la realizan los residentes durante un periodo de seis meses y está incluida en el último año de su período de formación.

6.7.1 Contenidos teóricos

- Durante su periodo de rotación por ortopedia infantil se impartirán clases por parte de los componentes de la unidad sobre el diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes, incluidas en los siguientes apartados:
- Rasgos especiales del hueso inmaduro y del esqueleto en crecimiento
- Fracturas infantiles
- Ortopedia Infantil

6.7.2 Contenidos prácticos

- Durante el periodo de rotación el residente realizará un trabajo de revisión sobre una patología de ortopedia infantil que presentará posteriormente en un congreso y colaborará en su publicación. Así mismo colaborará en el desarrollo de un estudio experimental que se este realizando durante su periodo de rotación.

El residente durante la rotación debe adquirir habilidades en:

- La elaboración de la Historia clínica pediátrica
- Exploración física del lactante y del niño en sus diferentes etapas de maduración.
- Interpretación de las pruebas diagnósticas más habituales: Radiología, Ecografía, Gammagrafía, RM y TAC
- Orientación diagnóstica en aparato locomotor infantil
- Métodos de tratamiento más habituales ortopédicos y quirúrgicos

6.7.3. Objetivos docentes específicos

Respecto a habilidades técnicas específicas, según lo propuesto en la Orden SCO/226/2007 del BOE de 7 de febrero de 2007

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

- Tratamiento no quirúrgico de las fracturas y epifisiolisis traumáticas más frecuentes en el niño.
- Técnicas habituales de osteosíntesis en el niño.
- Manejo infecciones en el aparato locomotor en el niño.
- Deformidades angulares y torsionales en el niño.
- Pie plano valgo infantil y deformidades del antepié.

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

- Displasia de cadera
- Pie zambo
- Patología de la cadera en crecimiento: Enfermedad de Perthes, Epifisiolisis capitisfemoris
- Discrepancia de longitud de los miembros

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.
- Cirugía de las deformidades del raquis en crecimiento
- Osteotomías de la pelvis y de la extremidad superior del fémur
- Tratamiento de las secuelas de lesiones y enfermedades neurológicas

6.7.4. Bibliografía recomendada

John A Herring: “Tachdjian's Pediatric Orthopaedics”, 4th Edition ; Ed. Saunders, 2007

Jesús Burgos Flores, Pedro González Herranz, Santiago Amaya Alarcón: “Lesiones traumáticas del niño”. Ed. Panamericana

Julio De Pablos: “Apuntes de Ortopedia Infantil. 2ª Edición”. Ediciones Ergon, S.A. Madrid, 2000.

Raymond T. Morrissy, Stuart L. Weinstein: “Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics”. 6ª Edición .Lippincott Williams &Wilkins, 2005.

6.7.5. Cursos recomendados

Congreso anual de Sociedad Española de Ortopedia Infantil.

Cursos de técnicas quirúrgicas en Ortopedia Infantil que se organizan en el Hospital Ramón y Cajal.

6.8. UNIDAD DE HOMBRO Y CODO

6.8.1. Introducción

La Unidad de Hombro y Codo se ocupa del diagnóstico y tratamiento de la patología traumática y no traumática que afecta a las articulaciones del hombro y codo.

6.8.2. Organización General de la Unidad de Hombro y Codo

La unidad está constituida por tres facultativos especialistas de área (F.E.A).

A nivel asistencial, la Unidad atiende:

- 3 consultas semanales (martes y jueves)
- 3 quirófanos semanales
- 3 consultas externas ambulatorias semanales
- Guardias de presencia física y localizada

La actividad asistencial que desarrolla la Unidad se puede estructurar en tres grandes áreas:

- Artroplastia: comprende el tratamiento con prótesis de fracturas de hombro y codo así como de patología degenerativa de dichas articulaciones.
- Artroscopia: implica el tratamiento artroscópico de patología del manguito rotador, inestabilidades, patología de la articulación acromioclavicular, artrosis de codo, epicondilitis y otras patologías no traumáticas así como fracturas de hombro y codo.
- Fracturas: tratamiento mediante osteosíntesis o artroplastia de las fracturas que afectan al hombro y codo.

6.8.3. Objetivos de la formación en Hombro y Codo

En la *ORDEN SCO/226/2007 del 24 de enero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, se establece que los objetivos específicos de la formación se deben definir fundamentalmente en 3 áreas de conocimiento :

- Formación teórica
- Formación práctica
- Actitudes

Además los objetivos para la formación del especialista básico se han ordenado en tres niveles:

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

c) Conocimientos teóricos:

Los conocimientos teóricos básicos que debe adquirir el residente en formación que rota en la Unidad de Hombro y Codo están recogidos de forma general en los textos recomendados.

Completará los conocimientos adquiridos a través de la lectura de artículos y los presentados en las sesiones clínicas (sesiones bibliográficas de actualización) así como a través de la asistencia a cursos y congresos.

El residente, al completar su rotación, debe haber obtenido conocimiento teórico suficiente en las siguientes materias:

- Artroplastia
 - Fisiopatología y manejo de la artropatía de manguito rotador
 - Fisiopatología y manejo de patología degenerativa y necrosis de hombro y codo
 - Tipos y fundamentos de prótesis de hombro y codo e indicaciones de las mismas

- Manejo de las complicaciones asociadas a la artroplastia de hombro y codo
- Artroscopia
 - Portales artroscópicos y posicionamiento del paciente
 - Identificación de estructuras articulares y extra-articulares
 - Manejo de las patologías más prevalentes que afectan al manguito rotador, de la inestabilidad gleno-humeral, de la patología de la articulación acromio-clavicular y de la epicondilitis y patología degenerativa del codo
- Fracturas
 - Manejo de las fracturas más prevalentes de la articulación del hombro (húmero proximal, clavícula, escápula...) y codo (húmero distal, cabeza radial, olecranon, triada terrible...) considerando todas las opciones disponibles (tratamiento conservador, osteosíntesis, artroscopia y artroplastia)
 - Conocimiento y manejo de las eventuales complicaciones asociadas al tratamiento de las fracturas
 - Valoración preoperatoria y postoperatoria del paciente con fracturas, incluyendo anamnesis adecuada, exploración física, solicitud y valoración de pruebas diagnósticas elementales, estabilización de la fractura e indicación de tratamiento quirúrgico vs conservador
 - Planificación preoperatoria de la cirugía
 - Vías de abordaje más habituales en el tratamiento de las fracturas

d) Formación práctica:

- a. Habilidades técnicas generales:

- Exploración física del hombro y codo tanto básica como orientada al diagnóstico de las patologías más prevalentes
- Conocimiento de las pruebas de imagen disponibles para el diagnóstico de la patología de hombro y codo, indicaciones e interpretación de las mismas
- Establecimiento de indicaciones quirúrgicas y no quirúrgicas
- Planificación preoperatoria

b. Habilidades técnicas específicas clasificadas por niveles:

Nivel A: Aquellas para las que los residentes deben estar capacitados para realizar de manera autónoma e independiente.

- Aplicación de sistemas de inmovilización/estabilización inicial de las fracturas
- Manejo conservador de las fracturas de hombro y codo
- Osteosíntesis de fracturas de escasa complejidad
- Exploración artroscópica básica del hombro

Nivel B: Aquellas en las que el residente debe poseer un buen conocimiento y alguna experiencia personal participativa.

- Artroplastia primaria de hombro y codo en patología traumática y no traumática
- Tratamiento artroscópico de patología de manguito rotador, inestabilidad gleno-humeral y patología acromio-clavicular
- Osteosíntesis de fracturas complejas

Nivel C: Aquellas sobre las que los residentes deben tener conocimiento teórico o como observador.

- Artroplastia de revisión de hombro y codo en patología traumática y no traumática
- Artroscopia avanzada

- Manejo de complicaciones asociadas a la artroplastia y artroscopia de hombro y codo

6.8.4. Funciones del Residente durante su rotación por la Unidad de Hombro y Codo

- Participación proactiva en el pase de planta
 - manejando pacientes preoperatoriamente (valoración de partes blandas, información, consentimientos informados...)
 - realizando el manejo postoperatorio de los mismos
 - entregando altas autorizadas por alguno de los adjuntos de la sección
- Implicación en la actividad quirúrgica
 - contribuyendo a la puesta en marcha del quirófano correspondiente
 - verificando la disponibilidad de pruebas de imagen, consentimiento informado y valoración preanestésica del paciente
 - asistiendo al posicionamiento del paciente y a la salida del mismo del quirófano
- Asistencia y participación en las consultas externas martes y jueves así como a la consulta de valoración prequirúrgica
- Presentación de sesiones clínicas relacionadas con la Unidad

6.8.5 Bibliografía Recomendada

Libros:

- Hombro, Rockwood y Matsen

- Hombro, Craig
- Disorders of the Shoulder, Ianotti
- Cirugía Artroscópica del Hombro, Di Giacomo
- Shoulder Arthroscopy, Snyder
- Artroscopia de Hombro, Garstman
- Joint Replacement Arthroplasty, Morrey
- Cirugía Ortopédica -Mano, Muñeca, Antebrazo, Hombro, Codo, Bauer
- Traumatología del Codo, Morrey
- Shoulder and Elbow Trauma, Levin

Revistas:

- Journal of shoulder and elbow surgery
- [Shoulder & elbow](#)
- [International journal of shoulder surgery](#)
- Arthroscopy

6.8. ROTACIONES LIBRES:

Durante el cuarto y quinto año de residencia, se establece un período de dos meses en cada uno de ellos para realizar rotaciones externas o completar su formación en campos de la especialidad a elección del residente, siempre de acuerdo con la jefatura de servicio y la unidad de Docencia.

7. ESTRUCTURA DE LA DOCENCIA

7.1 LOS TUTORES DE RESIDENTES

El tutor es el especialista en servicio activo que tiene la misión de planificar y colaborar activamente en el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y

actitudes propias de una formación especializada en ciencias de la salud que conduzca a la obtención de un título oficial de especialista. Es el primer responsable del proceso de enseñanza-aprendizaje del residente, por lo que mantendrá con él un contacto continuo y estructurado.

7.1.1 Funciones del tutor de residentes

De manera general, las funciones de los tutores de residentes son las de planificar, gestionar, supervisar y evaluar todo el proceso de formación, proponiendo, cuando proceda, medidas de mejora en el desarrollo del programa, favoreciendo el autoaprendizaje, la asunción progresiva de responsabilidades y la capacidad investigadora del residente. En este sentido las funciones y responsabilidades de los tutores se deben ajustar a lo dispuesto en el Real Decreto 183/2008 de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.

En particular, son funciones del tutor de docencia:

- Desarrollo del presente protocolo docente.
- Definición de los objetivos docentes generales y específicos de cada rotación.
- Estimulación a la participación en las sesiones generales del Hospital del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
- Supervisar la correcta organización de las guardias de los residentes en Urgencias de Traumatología.
- Redacción de la Memoria Anual Docente.
- Gestión de las solicitudes de Rotantes externos.
- Programación y organización de las rotaciones de los residentes.
- Recepción de los nuevos residentes: manteniendo desde los primeros

momentos de su llegada un contacto que le permita explorar sus aptitudes y expectativas.

- Contacto con la Comisión de Docencia.
- Realización y dirección de cursos orientados a los residentes.
- Programación de las sesiones del servicio.
- Orientación a los residentes en su itinerario formativo.
- Evaluación de los residentes.

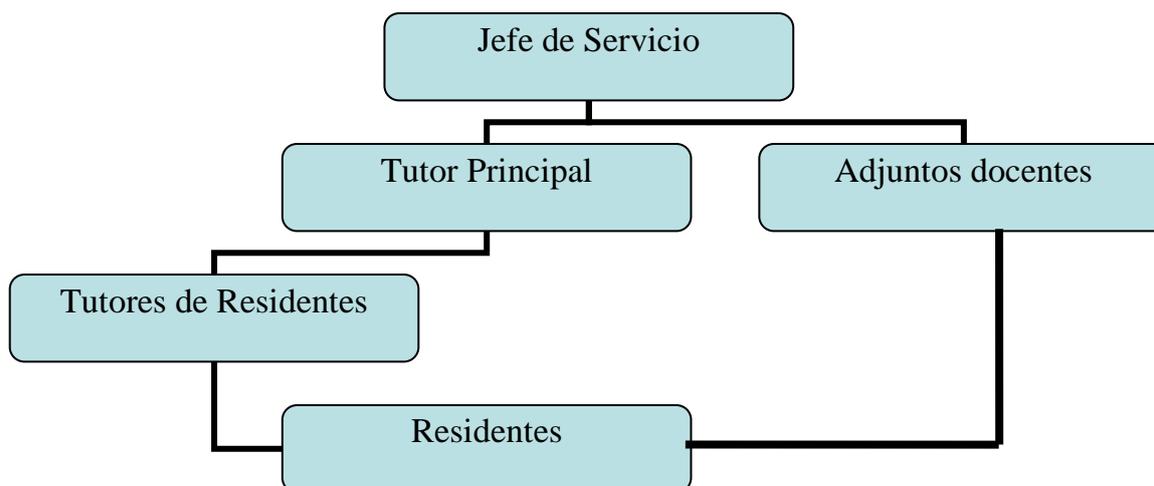
7.1.2. Elección de tutores y número

Los aspectos relacionados con la designación de los tutores así como de su acreditación y número están regulados por el dicho Real Decreto 183/2008 de 8 de febrero y por la normativa interna del hospital realizada por la Comisión de Docencia.

Sin contravenir esas recomendaciones el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología nombrará un número suficiente de tutores (de entre tres y cinco) para asegurar una buena función de la estructura docente. Uno de ellos será el tutor principal y responsable de la distribución de las cargas de trabajo entre el resto.

Cada uno de los Residentes deberá estar asignado a un tutor de residentes de manera específica según en que posición del itinerario formativo se encuentre.

Organigrama Docente



7.2 LOS ADJUNTOS DOCENTES

Aunque la responsabilidad última de que los residentes reciban una formación de calidad es del Jefe de Servicio y de los tutores de residentes, el peso de la docencia en el día a día deben de llevarlo los adjuntos del Servicio. El Hospital Ramón y Cajal es un hospital docente y el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología una unidad docente; de manera que pertenecer a su plantilla supone de hecho la aceptación de una labor docente. Ningún miembro del Servicio puede excluirse de esta función docente salvo excepción expresa y escrita del jefe de Servicio.

Las funciones del adjunto docente son muchas pero de manera general se centran en supervisar la actividad asistencial del residente, enseñar los conocimientos teóricos y prácticos necesarios en el día a día y formar al nuevo especialista basándose en la asunción progresiva de responsabilidades por su parte.

7.3. EVALUACIÓN DEL MÉDICO ROTANTE

Una importante función del tutor la constituyen las evaluaciones del médico rotante, que cabe integrar en tres apartados como regula el Real Decreto 183/2008 de 8 de febrero:

7.3.1. Evaluación continua o formativa

Permite adecuar a la práctica diaria el proceso personal de aprendizaje, valorando el cumplimiento de los objetivos del programa formativo y la asunción progresiva de responsabilidades. A tal fin, el tutor tendrá entrevistas periódicas con el residente (no menos de cuatro al año), idealmente en la mitad de un bloque o área formativa, para tener la oportunidad de incorporar medidas de mejora, si fueran necesarias. En este mismo ámbito de la evaluación formativa, cabe la posibilidad de introducir instrumentos que permitan una valoración objetiva del progreso competencial del residente de acuerdo con los objetivos del programa formativo.

7.3.2 El Libro del Residente/ Memoria Docente

El Libro del Residente es un instrumento, aún no adoptado pero previsto en la reglamentación, en el que se registrarán las actividades que realiza cada residente durante su período formativo. Será de carácter obligatorio y su cumplimentación, corresponderá al residente con la ayuda y colaboración del tutor. El libro del residente es un recurso útil tanto para la evaluación de los progresos obtenidos por el residente en su itinerario docente, como un elemento de reflexión para mejorar las actividades llevadas a cabo por el residente durante cada año formativo.

En tanto se adopta la obligatoriedad del Libro del Residente, se continuará elaborando una Memoria Anual de Docencia en la que, con un planteamiento semejante, se recojan las actividades formativas, asistenciales y de investigación llevadas a cabo por el residente. Esta memoria se debe ajustar al modelo propuesto por la Comisión de Docencia.

7.3.3. Evaluación anual

Tiene la finalidad de calificar los conocimientos y habilidades de cada

residente al finalizar cada uno de los años del programa docente. Para realizarla, el tutor se valdrá tanto de sus entrevistas periódicas con el residente, como de la opinión obtenida de los restantes médicos y de otros tutores, de los contenidos reflejados en el Libro del Residente o en la Memoria Docente y, en su caso, de otros instrumentos de evaluación aplicados.

Esta evaluación anual se realizara por la Comisión de Evaluación del centro según lo descrito en el Real Decreto 183/2008.

El principal elemento de evaluación anual será la hoja de evaluación de rotaciones. El hospital Ramón y Cajal dispone de una hoja que incluye los apartados obligatorios y otros que permiten hacer una evaluación más efectiva. Cuando vaya a finalizar cada bloque del itinerario formativo, el tutor se dirigirá por escrito al responsable de la unidad al que le fue asignado el residente y requerirá de él la evaluación del mismo, para lo cual le remitirá simultáneamente la hoja establecida para la evaluación y el modelo interno antes mencionado, que debe cumplimentar con el máximo de objetividad.

7.4. EVALUACIÓN DE LOS DOCENTES.

La Comisión de Docencia ha hecho en los últimos años un esfuerzo decidido en mejorar la evaluación de la docencia en el hospital, tanto de los residentes como de los docentes. En ese segundo apartado se destacan dos instrumentos de evaluación del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología como estructura docente; los informes de Seguimiento del Jefe de Residentes y las evaluaciones anónimas de los bloques del itinerario formativo.

7.4.1 Los informes de Seguimiento

Se llevan a cabo mediante la celebración de una reunión en la que todos los residentes del Servicio repasan con el Jefe de Residentes todos los aspectos

relacionados con la docencia incluyendo la evaluación concreta de los tutores y docentes. Se realizan de forma semianual.

7.4.2 Las evaluaciones anónimas de los docentes

Anualmente la Subdirección de Docencia e Investigación realiza una encuesta a cada residente sobre su experiencia como discente en cada uno de los bloques del itinerario formativo. La encuesta evalúa muy distintos aspectos de la docencia recibida según la peculiar percepción del residente de cada uno de los bloques del itinerario formativo. Esta encuesta es voluntaria y anónima, aunque los resultados agregados son suministrados a todos los miembros el Servicio.

8. NORMATIVA DE RESIDENTES DE OTRAS ESPECIALIDADES Y VISITANTES

Un Servicio de prestigio como es el Servicio de COT atrae con frecuencia rotantes externos, tanto del propio hospital como de otros centros. Esto incluye médicos en formación y médicos especialistas que quieren completar su formación en alguna superespecialización.

La normativa de aceptación de rotantes externos es la que propone el Real Decreto 183/2008 a lo que se añade la excelente normativa escrita por la Subdirección de Docencia e Investigación y aprobada por la Comisión de Docencia. La aceptación de rotantes externos debe de ir siempre condicionada a la existencia de un excedente formativo en la sección correspondiente y debe de ser autorizada por el Jefe de Servicio y el Tutor responsable de esa área. Por definición un residente rotante se involucra en el tejido formativo y asistencial del Servicio por el que realiza la rotación. Esto lleva asociado el requisito inherente de realizar las jornadas de atención continuada que le correspondan como si un residente del Servicio fuera. Excepciones a esta norma son los residentes rotantes de áreas Médicas (exceptuando Rehabilitación) y aquellos casos en los que el residente, por su situación laboral, no vaya a cobrar por la jornada de atención continuada

9. ESTRUCTURA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL

9.1. MEDIOS MATERIALES

Plantas de Hospitalización adultos: 128 camas propias.

Controles de Enfermería: 1ª C/A. 1ª C/B. 2ª C/A. 3ª C/A. 3ª C/B.

Controles de Enfermería (periféricos): Según demanda asistencial.

Hospital de Día Quirúrgico: Según programación.

Planta de Hospitalización infantil:

Control de Enfermería: 10 D/A.

Quirófanos de Traumatología:

Planta 1ªC: 5 quirófanos. 1 sala de curas.

Planta 9ªC: 1 quirófano en la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria.

Centros Periféricos de Especialidades:

Centro de Especialidades de San Blas: 5 consultas.

Centro de Especialidades de Emigrantes: 3 consultas.

Consultas Externas Hospitalarias (Planta – 2 I):

9 consultas.

1 sala de curas.

1 sala de yesos.

Área de Urgencias de Traumatología (Planta -3):

1 box de exploración.

2 espacios de exploración y yesos.

1 sala de curas.

1 sala de radioscopia y yesos.

1 Sala de encamados (6 camas) y control de enfermería.

Quirófano de urgencias y Servicio de Anestesia.

Secretarías y despachos de los distintos Servicios y Unidades: 2ª C.

Banco de Huesos y Tejidos: 1ª C.

Área Docente: 2ª C.

Sala de Residentes.

2 Aulas: Aula “Palacios Carvajal” y aula de Traumatología.

9.2 ORGANIGRAMA ASISTENCIAL:

- Servicio de Traumatología.
- Servicio de Cirugía de la Columna.
- Servicio de Ortopedia Infantil.
- Unidad de Miembro Inferior.
- Unidad de Cirugía Oncológica Músculo-Esquelética.
- Servicio de Cirugía de la Mano y de los Nervios Periféricos.
- Unidad de Hombro y Codo.
- Cirugía Ortopédica y Traumatología Tarde.

9.3. RECURSOS HUMANOS (PERSONAL FACULTATIVO):

1 Jefe de Servicio.

4 Jefes de Sección.

35 Facultativos Especialistas de Área.

10. APENDICES:

10.1 TEMARIO RECOMENDADO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL MÉDICO INTERNO RESIDENTE DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA:

CONCEPTOS GENERALES:

Tema 1: Concepto y definición de la especialidad. Historia de la Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Tema 2: Aparato locomotor: Generalidades. Integración del aparato locomotor en el cuerpo humano. Embriología.

Tema 3: Genética y aparato locomotor. Bases oncológicas aplicables al aparato locomotor.

Tema 4: Tejido conectivo: Histología, estructura, metabolismo y función.

Tema 5: Tejido muscular: Histología, Fisiología. Bioquímica y metabolismo. Inervación y excitación. Fisiopatología.

Tema 6: Tejido cartilaginoso: Histología, Fisiología. Metabolismo. Fisiopatología.

Tema 7: Tejido óseo: Histología. Estructura y arquitectura ósea. Fisiología. Metabolismo. Biomecánica. Fisiopatología.

Tema 8: Estudio general de las articulaciones. Medios de unión del aparato locomotor.

Tema 9: Sistema nervioso central y aparato locomotor.

Tema 10: Sistema nervioso periférico: Médula espinal, raíces nerviosas y nervios.

Tema 11: Dolor: Clasificación. Fisiopatología. Tratamiento.

Tema 12: Inflamación: Mecanismo y mediadores. Tratamiento.

Tema 13: Infección: Generalidades. Microbiología. Tratamiento. Antibioterapia. Profilaxis. Sepsis.

Tema 14: Fisiopatología de líquidos y fluidos. Equilibrio ácido-base. Alimentación artificial.

Tema 15: Shock: Clasificación. Prevención. Tratamiento.

Tema 16: Trastornos de la coagulación. Hemorragia. Coagulación intravascular diseminada. Trombosis venosa profunda. Tromboembolismo pulmonar. Embolia.

Tema 16: Embolia grasa y aérea.

Tema 17: Valoración del riesgo quirúrgico.

Tema 18: Anestesia: Agentes anestésicos. Preanestesia, intubación, control durante la anestesia. Despertar. Complicaciones.

Tema 19: Anestesia loco-regional. Infiltraciones.

Tema 20: Radiología: Origen y producción de los rayos x. Propiedades de los rayos x. Formación de imágenes. Técnicas radiológicas. Radiología: Aspectos generales radiológicos del esqueleto. Crecimiento de los huesos y osificación. Edad ósea. Correlación morfológica y funcional. Radiología de las partes blandas.

Tema 21: Aspectos radiológicos básicos de las lesiones elementales óseas, articulares y de partes blandas.

Tema 22: Pruebas de imagen no ionizantes: Ecografía. Termografía. Resonancia magnética. Principios, indicaciones e interpretación.

Tema 23: Pruebas de diagnóstico por imagen ionizantes: Tomografía. Tomografía axial computerizada. Principios, indicaciones e interpretación.

Tema 24: Electromiografía: Generalidades. Valor diagnóstico e indicaciones. Estudios neurofisiológicos.

Tema 25: Medicina nuclear: Radionucleidos en el diagnóstico de las enfermedades osteoarticulares.

Tema 26: El laboratorio en el diagnóstico de las enfermedades osteoarticulares y musculares. Biopsia y anatomía patológica de las enfermedades músculo-esqueléticas.

Tema 27: Inmunología: generalidades. Inmunología aplicada al aparato locomotor.

Tema 28: Sistemas de inmovilización. Tracción. Vendajes. Yesos.

Tema 29: Prótesis y ortesis.

Tema 30: quirófano: Organización. Asepsia. Instrumentación.

Tema 31: Biomecánica: Conceptos. Aplicaciones. Estudio e investigación.

Tema 32: Implantes quirúrgicos. Biomateriales. Metalurgia. Cementos óseos.

Tema 33: Osteosíntesis. Principios. Métodos. Tipos.

Tema 34: Endoprótesis. Artroplastia de sustitución.

Tema 35: Historia clínica en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Exploración física del aparato locomotor.

Tema 36: Traumatismos: Concepto y clasificación.

Tema 37: Traumatismos por agentes térmicos. Quemaduras. Congelaciones.

Tema 38: Traumatismos por agentes químicos. Traumatismos por electricidad y por radiaciones.

Tema 39: Traumatismos por agentes mecánicos. Mecanismos. Evolución del foco traumático.

Tema 40: Valoración y manejo del politraumatizado y policontusionado.

Tema 41: Traumatismos cráneo-encefálicos. Traumatismos faciales.

Tema 42: Traumatismos torácicos: Alteraciones cardio-respiratorias. Traumatismos pulmonares y de la vía aérea. Traumatismos cardiacos y de los grandes vasos.

Tema 43: Traumatismos abdominales. Traumatismos génito-urinarios.

Tema 44: Traumatismos de la piel y del tejido celular subcutáneo. Heridas: Clasificación. Cicatrización. Complicaciones infectivas: Tétanos y gangrena gaseosa.

Tema 45: Tratamiento de las heridas. Sutura primaria, diferida, injertos, colgajos.

Tema 46: Traumatismos y heridas vasculares.

Tema 47: Traumatismos de los músculos y fascias.

Tema 48: Lesiones tendinosas. Generalidades. Técnicas de reparación quirúrgica.

Tema 49: Afecciones de los tendones y de las vainas tendinosas. Tendinitis, tenosinovitis, luxaciones. Afecciones de las bolsas serosas y sinoviales. Bursitis, higromas. Quistes sinoviales.

Tema 50: Lesiones de los nervios periféricos. Clasificación, etiología, diagnóstico. Tratamiento: Sutura nerviosa, injertos nerviosos, neurotizaciones, neurlisis. Indicaciones y técnicas.

Tema 51: Fracturas: Etiología, clasificación, anatomía patológica. Bases generales del diagnóstico y tratamiento. Fracturas abiertas.

Tema 52: Desprendimiento epifisario: Clasificación, etiología, anatomía patológica. Diagnóstico y tratamiento.

Tema 53: Consolidación ósea. Pseudoartrosis.

Tema 54: Traumatismos articulares: Esguinces. Luxaciones. Heridas articulares.

Tema 55: Amputaciones traumáticas y reimplante de miembros.

Tema 56: Algodistrofias simpático reflejas. Sudeck.

Tema 57: Tumores óseos: Clasificación y diagnóstico. Biopsia.

Tema 58: Tumores óseos benignos y lesiones pseudotumorales.

Tema 59: Tumores óseos malignos.

Tema 60: Enfermedad metastásica ósea.

Tema 61: Tumores benignos y malignos musculares, de fascias y vainas. Tumores de partes blandas. Tumores del tejido conectivo.

Tema 62: Tumores vasculares. Tumores de la médula ósea. Otros tumores.

Tema 63: Infecciones de los huesos: Osteomielitis aguda y crónica. Bacterias, hongos y parásitos.

Tema 64: Artritis séptica: bacteriana, virus y ritketsias, hongos y parásitos.

Tema 65: Tuberculosis ósea y articular.

Tema 66: Trastornos congénitos y degenerativos de los nervios periféricos. Atrofia muscular perineal de Charcot-Marie. Neuritis intersticial hipertrófica de Jerine-Sottas. Refsum analgesia congénita de Raily. Polirradiculitis.

Tema 67: Afecciones de la motoneurona superior. Parálisis cerebral: Definición, clasificación, etiopatología. Clínica y principios generales del tratamiento. Cirugía en las parálisis espásticas.

Tema 68: Afecciones de la motoneurona inferior: Estudio, clasificación. Atrofia muscular espinal. Poliomiелitis anterior aguda. Cirugía en las parálisis flácidas, trasplantes tendinosos y artrodesis.

Tema 69: Afecciones del desarrollo esquelético. Displasias óseas. Acondrodisplasias. Displasias fisarias. Osteogénesis imperfecta. Displasias osteocondensantes. Displasias metafisarias y epifisarias.

Tema 70: Alteraciones del metabolismo glúcido. Mucopolisacaridosis. Morquio. Alteraciones del metabolismo lípido. Mucopolipidosis. Glucogenosis.

Tema 71: Trastornos esenciales del crecimiento. Enanismos. Gigantismos e hipertrofias. Enanismo hipofisario e hipotiroideo.

Tema 72: Artrogriposis múltiple congénita. Malformaciones complejas. Displasia de Streeter. Síndrome de Marfan. Síndrome de Ernlés-Danlos. Síndrome de Aper. Displasia condroectodermal de Ellis Van Crevel. Ónico-osteodisplasia hereditaria.

Tema 73: Trastornos circulatorios del hueso. Necrosis óseas asépticas. Infarto óseo.

Tema 74: Osteocondritis disecante. Osteocondrolisis masivas. Osteocondrosis y osteocondritis.

Tema 75: Reumatología: Concepto y delimitación de la especialidad. Interrelación con otras especialidades. Clasificación de las enfermedades reumáticas.

Tema 76: Tejido sinovial. Estructura y función. Líquido sinovial.

Tema 77: Terapéutica en reumatología: Dietética, hidroterapia y terapia física. Analgésicos y antiinflamatorios, Antimaláricos, sales de oro, D-penicilamina, antimicóticos inmunosupresores, ACTH y corticoesteroides, otras drogas.

Tema 78: Artrocentesis. Biopsia sinovial. Artroscopia diagnóstica.

Tema 79: Manifestaciones dermatológicas de las enfermedades reumáticas. Patología de la uña. Eritema nodoso. Manifestaciones oculares de las enfermedades reumáticas.

Tema 80: Reumatismo poliarticular agudo. Artropatía de Jaccoud.

Tema 81: Artritis reumatoide del adulto. Etiopatogenia. Anatomía patológica. Clínica y diagnóstico. Tratamiento.

Tema 82: Artritis reumatoide infantil. Artritis reumatoide juvenil. Artropatía psoriásica. Síndrome de Reiter. Síndrome de Felty. Síndrome de Sjögren.

Tema 83: Colagenosis. Etiopatogenia y conceptos generales. Lupus eritematoso diseminado. Esclerodermia. Panarteritis nodosa. Vasculitis.

Tema 84: Dermatomiositis. Polimiositis. Polimialgia reumática. Amiloidosis. Policondritis. Sarcoidosis, fiebre mediterránea familiar, síndrome de Stevens-Johnson, síndrome de Behcet.

Tema 85: Patología muscular. Distrofias musculares: Duchenne, miotónica de Thomsen, fascio-escápulo-humeral. Patología muscular en las colagenosis y enfermedades reumáticas. Patología muscular infecciosa, parasitaria y viral.

Miopatías por inactividad. Miopatías paraneoplásicas. Miopatías metabólicas y enzimáticas: Cushing, tirotoxicosis, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, parálisis periódica e hiperinsulinismo, miopatía de McArdle (ausencia de fosforilasa muscular), miopatía por ausencia de fosfofructoquinasa, miopatía de Van Gierke (glucosa-6-fosfatasa), miopatía de Pompe (alfa-1,4 glucosidasa) y miopatía de Cori (amilo-1,6 glucosidasa). Miopatías mitocondriales. Miopatías tóxicas.

Tema 86: Gota úrica: Etiopatogenia, clínica y diagnóstico. Tratamiento clínico y quirúrgico.

Tema 87: Condrocálcinosis. Artropatías por microcristales. Artropatías asociadas a enfermedades metabólicas y enzimáticas: Ocronosis, hemocistinurias, hemocromatosis, oxalosis, enfermedad de Wilson, enfermedad de Gaucher, Enfermedad de Fabry, hiperlipidoproteinemias.

Tema 88: Osteoartropatías neurológicas: Lepra, tabes, siringomelia, amiloidosis familiar de Andrade, artropatía úlcero-mutilante, analgesia generalizada congénita, diabetes, para-osteo-artropatías calcificantes neurógenas.

Tema 89: Osteoartropatías asociadas a enfermedades endocrinas: Diabetes, acromegalia, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, hiperplasia adrenal.

Tema 90: Osteoartropatías asociadas a enfermedades hematológicas: Leucemia, linfoma, anemia de células falciformes, mieloma, reticulocitosis, talasemia, púrpuras. Artropatía hemofílica.

Tema 91: Osteoartropatías asociadas a enfermedades respiratorias: Osteoartropatía hipertrófica de Pierre-Marie. Reumatismos paraneoplásicos: Dermatomiositis paraneoplásicas, síndrome carcinoide. Osteoartropatía asociada a trastornos inmunológicos y de hipersensibilidad: Inmunodeficiencias, disproteinemias, enfermedad del suero.

Tema 92: Osteoporosis. Etiología. Patogénia. Evolución. Diagnóstico, prevención y tratamiento. Osteomalacia. Raquitismo.

Tema 93: Enfermedad de Paget.

Tema 94: Osteoartropatía degenerativa: Lesiones preartrósicas. Artrosis. Etiopatogenia, clasificación, clínica, radiología y diagnóstico, anatomía patológica, evolución y tratamiento no quirúrgico.

Tema 95: Valoración de la progresividad y capacidad funcional de las enfermedades osteoarticulares.

CINTURA ESCAPULAR Y MIEMBROS SUPERIORES:

Tema 96: Cintura escapular y brazo: Anatomía funcional, exploración clínica y radiológica, anatomía topográfica y vías de abordaje.

Tema 97: Fracturas y luxaciones de la clavícula. Fracturas de escápula.

Tema 98: Luxación aguda de hombro. Luxación inveterada y luxación recidivante de hombro.

Tema 99: Lesiones músculo-tendinosas del hombro y brazo.

Tema 100: Fracturas de la extremidad proximal del húmero.

Tema 101: Fracturas de la diáfisis del humero.

Tema 102: Codo y antebrazo: Anatomía funcional, exploración clínica y radiológica, anatomía topográfica y vías de abordaje.

Tema 103: Fracturas de la extremidad distal del húmero.

Tema 104: Luxación de codo. Fractura luxación de Monteggia.

Tema 105: Fracturas de olécranon y extremidad proximal del cúbito. Fracturas de cabeza y cuello radial.

Tema 106: Fracturas diafisarias de radio y cúbito.

Tema 107: Fracturas de la extremidad distal del radio y cúbito. Fractura luxación de Galeazzi.

Tema 108: La mano: Anatomía funcional, mecánica y función de la mano, exploración clínica y radiológica, anatomía topográfica y vías de abordaje.

Tema 109: Fracturas y luxaciones de los huesos del carpo. Fractura de escafoides. Luxaciones perilunares, transescapolares, etc. Inestabilidad del carpo.

Tema 110: Fracturas y luxaciones de los metacarpianos y falanges. Lesiones del pulgar.

Tema 111: Mano traumática: Prioridades e indicaciones quirúrgicas. Reconstrucción y reimplantes.

Tema 112: Lesiones tendinosas. Tendones flexores: Topografías anatómico-quirúrgicas, técnicas e indicaciones quirúrgicas, injerto tendinoso, tenolisis, transplantes y transferencias. Tendones extensores: Técnicas e indicaciones quirúrgicas, dedos en martillo, deformidad en Boutonniere.

Tema 113: Lesiones del plexo braquial: Anatomía, diagnóstico, indicaciones terapéuticas. Síndromes de salida torácica.

Tema 114: Lesiones de los nervios periféricos del miembro superior: Circunflejo, músculo-cutáneo, radial, mediano, cubital. Síndromes de atrapamiento: Síndrome del túnel del carpo, síndrome del canal de Guyon.

Tema 115: Alteraciones vasculares de la mano. Lesiones traumáticas arteriales, anomalías congénitas. Contractura isquémica de Volkmann.

Tema 116: Enfermedad de Dupuytren: Etiopatogenia. Clasificación, diagnóstico, indicaciones y técnicas quirúrgicas.

Tema 118: Deformidades congénitas de la extremidad superior. Deformidad de Sprengel, Disostosis cleido-craneal, Pseudoartrosis congénita de clavícula. Luxación congénita de hombro. Sinostosis radio cubital congénita. Luxación congénita cabeza radial.

Tema 119: Malformaciones congénitas de las extremidades: Clasificación. Focomelias, Amelia, hemimelia, adactilia, afalangia. Mano zamba radial. Enfermedad de Madelung.

Tema 120: Afecciones ortopédicas del miembro superior. Hombro en resorte. Periartritis escapulohumeral. Síndrome de atrapamiento subacromial. Bursitis y tendinitis del miembro superior. Tratamiento ortopédico y quirúrgico de la artrosis y artritis reumatoide de las articulaciones del miembro superior. Artroscopia. Artroplastia de hombro y codo.

Tema 121: Artrosis de la mano y dedos: Rizartrosis. Cirugía de la mano reumática.

Tema 122: Secuelas paralíticas del hombro, codo, muñeca, mano y dedos. Ortesis para la extremidad superior.

Tema 123: Tumores de la mano.

Tema 124: Infecciones de la mano.

PELVIS Y MIEMBROS INFERIORES:

Tema 125: Cintura pelviana y cadera: Anatomía funcional, exploración clínica y radiológica, anatomía topográfica y vías de abordaje.

Tema 126: Biomecánica normal y patológica de la cadera. Movilidad y carga. Alteraciones de la forma del cotilo. Variaciones de la forma y el tamaño de la cabeza femoral. Congruencia articular. Teoría general de las osteotomías y artroplastias. Artrodesis. Artroplastia de resección.

Tema 127: Fracturas y luxaciones de la pelvis.

Tema 128: Fracturas de cotilo. Luxaciones de la cadera.

Tema 129: Fracturas de la extremidad proximal del fémur: fracturas de la cabeza, subcapitales, pertrocantéreas y subtrocantéreas.

Tema 130: Fracturas de la diáfisis femoral. Fracturas de la extremidad distal de fémur.

Tema 131: Luxación y fractura-luxación traumática de la cadera en el niño. Epifisiolisis capitis femoris.

Tema 132: Malformaciones de la extremidad inferior. Amelia, hemimelia, focomelia. Fémur corto y fémur incurvado con coxa vara. Defectos congénitos de la tibia y del peroné.

Tema 133: Anormalidades congénitas del desarrollo de la cadera. Coxa vara. Coxa valga. Displasia de cotilo.

Tema 134: Luxación congénita de la cadera: Concepto, etiología, patogenia, anatomía patológica, clínica, diagnóstico clínico, radiológico, pruebas de imagen, diagnóstico diferencial. Tratamiento ortopédico y quirúrgico. Tratamiento paliativo en casos inveterados.

Tema 135: Contractura y anquilosis de la cadera. Cadera en resorte. Fibrosis isquiotibial, crural y glútea.

Tema 136: Infecciones de la pelvis. Sacroileitis. Infecciones de la cadera. Coxitis tuberculosa. Artritis séptica de la cadera.

Tema 137: Enfermedad de Perthes: Etiopatogenia, diagnóstico, evolución y pronóstico. Tratamiento ortopédico y quirúrgico. Secuelas. Otras coxitis de la pubertad.

Tema 138: Tratamiento ortopédico y quirúrgico de la artrosis y artritis reumatoide de la cadera. Artroscopia. Artroplastia de cadera.

Tema 139: Rodilla y Pierna: Anatomía funcional, exploración clínica y radiológica, anatomía topográfica y vías de abordaje.

Tema 140: Esguinces, luxaciones y lesiones ligamentosas de la rodilla. Lesiones del aparato extensor. Fracturas y luxaciones de la rótula. Lesiones meniscales. Quistes poplíteos.

Tema 141: Fracturas de la extremidad proximal de la tibia. Fracturas de la diáfisis de la tibia. Fracturas del peroné.

Tema 142: Alteraciones congénitas de la rodilla. Displasias de la rótula. Displasia y luxación congénita de la rodilla. Malformaciones menisco-ligamentosas. Menisco discoideo. Luxación recidivante de la rótula.

Tema 143: Desviaciones axiales de la rodilla. Genu varo. Genu valgo. Genu flexo. Genu recurvatum. Tibia vara. Enfermedad de Blount. Deformidad rotatoria de las extremidades inferiores. Antetorsión femoral. Torsión femoral y tibial.

Tema 144: Pseudoartrosis congénita de tibia.

Tema 145: Gonalgias específicas e inespecíficas. Tratamiento ortopédico y quirúrgico de la artrosis y artritis reumatoide de la rodilla: Artroscopia. Artroplastia de rodilla.

Tema 146: Tobillo y pie: Anatomía funcional, exploración clínica y radiológica, anatomía topográfica y vías de abordaje.

Tema 147: Lesiones ligamentosas del tobillo. Fracturas y fracturas-luxaciones del tobillo.

Tema 148: Ruptura del tendón de Aquiles. Luxación de los peroneos.

Tema 149: Fracturas y fracturas-luxaciones del astrágalo. Fracturas del calcáneo. Fracturas y fracturas-luxaciones del tarso, metatarso y dedos.

Tema 150: Pie equino-varo. Pie adducto. Metatarso varo congénito. Pie plano. Pie cavo.

Tema 151: Anomalías congénitas y trastornos estáticos del antepié y los dedos. Trastornos adquiridos del hallux y dedos. Metatarsalgias. Talalgias.

Tema 152: Afecciones inflamatorias e infecciosas del tobillo, pie y dedos.

Tema 153: Tratamiento ortopédico y quirúrgico de la artrosis y artritis reumatoide del tobillo, pie y dedos. Artroscopia. Artroplastia de tobillo.

Tema 154: Enfermedad de lederhose. Tendinitis y tenosinovitis del tobillo y pie. Síndrome del túnel tarsiano. Insuficiencia del tibial posterior.

Tema 155: Lesiones de los nervios periféricos de la extremidad inferior. Lesiones del plexo lumbo-sacro. Nervio crural y nervio ciático. Nervio ciático-poplíteo externo e interno.

Tema 156: Dismetrías de los miembros inferiores. Principios y técnicas de tratamiento.

Tema 157: Parálisis y deformidades de los miembros inferiores. Ortesis. Amputaciones y desarticulaciones del miembro inferior. Prótesis.

COLUMNA VERTEBRAL:

Tema 158: Columna vertebral: Anatomía funcional, exploración clínica y radiológica, anatomía topográfica y vías de abordaje.

Tema 159: Traumatismos vértebro-medulares. Síndromes medulares.

Tema 160: Traumatismos de la columna cervical: Fracturas, fractura-luxación, síndrome del latigazo cervical.

Tema 161: Traumatismos de la columna dorsal y lumbar: Fracturas, fractura-luxación.

Tema 162: Deformidades congénitas del cuello. Tortícolis congénito. Síndrome de Klippel-Feil.

Tema 163: Desarrollo y malformaciones de la columna vertebral. Malformaciones de transición lumbosacra. Afecciones congénitas de la región sacro-coxígea. Anormalidades congénitas en el desarrollo del neuroeje. Diastematomelia. Espina bífida.

Tema 164: Espondilolisis y Espondilolistesis.

Tema 165: Desviaciones vertebrales. Cifosis congénita y adquirida. Enfermedad de Scheuermann. Lordosis. Deformidades del tórax.

Tema 166: Escoliosis: Concepto, clasificación etiología, patología, clínica, evolución, pronóstico y complicaciones. Tratamiento conservador. Ortesis. Tratamiento quirúrgico.

Tema 167: Espondilitis infecciosa. Espondilitis tuberculosa.

Tema 168: Espondiloartrosis. Espondilosis. Hiperostosis anquilosante vertebral. Discopatías. Osteítis condensantes y calcificantes. Espondilitis anquilosante. Coccigodinia.

Tema 169: Disco intervertebral: Degeneración. Hernia discal.

Tema 170: Cervicalgias y cervicobraquialgias. Mielopatía compresiva cervical. Dorsalgias y síndromes radicales toraco-abdominales. Lumbalgias y lumbociatalgias.

Tema 171: Estenosis del canal lumbar.

Tema 172: Síndromes vértebro-medulares distales. Síndrome del saco dural y de la cola de caballo.

OTROS:

Tema 173: Banco de huesos y tejidos: Extracción, procesamiento, conservación y empleo. Sustitutos óseos.

Tema 174: Conceptos básicos de gestión clínica y hospitalaria.

Tema 175: Bioestadística. Proceso de datos. Informática. Biomedicina.

Tema 176: Responsabilidad bioética y deontológica. Responsabilidad civil y penal. Responsabilidad administrativa.

Madrid a 15 de diciembre de 2014

Dr. Basilio de la Torre Escuredo

Jefe de Servicio de COT