

GUÍA FORMATIVA DE RESIDENTES DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

**Unidad Docente de Cirugía Ortopédica y
Traumatología**

**Jefatura de Unidad Docente: Antoine Nicolas
Najm Rizk**

**Tutores: Pedro Fernández Bisbal, Francisco José
Hita Rodríguez-Contreras**

**Centro asistencial: Complejo Hospitalario
Torrecárdenas**

Aprobado en Comisión de docencia

ÍNDICE

	Pág.
1. BIENVENIDA	3
2. Unidad Docente de Cirugía ortopécía y Traumatología	5
2.1. Estructura física	5
2.2. Organización jerárquica y funcional	6
2.3. Cartera de Servicios	7
3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN COT	8
4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE COT	9
4.1. Introducción	9
4.2. Competencias generales y específicas por rotación	10
4.3. Rotaciones externas recomendadas	30
5. GUARDIAS: Protocolo de supervisión de la unidad	32
6. SESIONES	32
7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJOS DE CAMPO	48
8. EVALUACIÓN	48
9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA dentro de cada rotación	52
10. PLANTILLA PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN	66
11. OTROS	70

1. BIENVENIDA

1.1. Jefatura de la Unidad Docente

Bienvenida a los residentes de COT (DR. ANTOINE NICOLAS NAJM RIZK)

Es un honor para mi, como director de la unidad de gestión clínica de cirugía ortopédica, traumatología y Rehabilitación, dar la bienvenida a los médicos internos residentes que han optado por nuestra especialidad.

Hace muchos años, fui residente de este centro y os aseguro que habéis hecho una buena elección.

Almería es una ciudad hospitalaria, abierta y con buena gente. Los que venís de fuera pronto os vais a sentir como en casa, y cuando terminéis vuestra formación os dará pena dejarla.

En el hospital sois siempre bienvenidos, es tu segunda casa a partir de ahora. Los residentes sois el alma de los servicios, sabiduría nueva para el futuro.

En nuestra unidad ocupáis un lugar importante, los residentes sois el motor, representáis el dinamismo y el futuro de la especialidad.

El camino elegido es largo, sinuoso, no exento de dificultades. Os esperan muchas horas de insomnio, mucho sacrificio, y a pesar de todo eso os aseguro que merece la pena.

Los cinco años de formación os parecerán pocos para una especialidad tan extensa en contenido, vais a adquirir los conocimientos para afrontar vuestro futuro como especialistas con garantías de hacer bien las cosas.

El especialista del futuro, además de tener conocimientos médicos, debe tener conocimiento de gestión clínica. Me refiero a tener conciencia económica y social. Se trata de gestionar el conocimiento y ponerlo al alcance de los pacientes, se trata de la medicina centrada en el paciente con medidas de eficiencia.

1.2. Tutores/as

**DR. PEDRO FERNÁNDEZ BISBAL Y DR. FCO. JOSÉ HITA RÍGUEZ.-
CONTRERAS**

Ahora empiezas una nueva etapa de tu vida. El momento crucial fue cuando elegiste ser cirujano ortopédico. Y ahora se inicia el desarrollo del embrión que en aquél momento generaste. La Traumatología y Cirugía Ortopédica es la especialidad quirúrgica del aparato locomotor y sus estructuras asociadas.

El objetivo principal de tu formación es que llegues a ser un traumatólogo con autonomía para enfrentarte con éxito a los problemas básicos de la especialidad.

De forma más extensa, los objetivos son: 1) la adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos que te conduzcan al reconocimiento e identificación de los problemas osteo-articulares, la definición de sus mecanismos básicos y la selección para su utilización de los medios técnicos, de diagnóstico y terapéuticos que la comunidad pone a tu alcance; y 2) el desarrollo de las aptitudes de carácter ético, psicosocial y de gestión que te faculten para el ejercicio de la especialidad con carácter autónomo. En consecuencia, serás capaz de diagnosticar y tratar las patologías del aparato locomotor.

Este proceso de formación va a estar basado en la responsabilización progresiva y la supervisión de tus actividades como facultativo. Y de él seremos responsables primordiales tus tutores..., aunque no los únicos, porque a tu alrededor encontrarás a muchísimas personas de todos los niveles que te ayudarán a llegar a ser lo que te has propuesto: un profesional de la cirugía ortopédica. Aprovecha un tiempo de oro que no volverá en tu vida.

En la presente guía vas a encontrar de manera detallada todo aquello que puede interesarte para tu formación integral durante la residencia. Léela poco a poco. Las tablas del final son muy orientativas. Este es un plan para desarrollarlo en cinco años.

2. LA UNIDAD DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

La unidad a la que te incorporas se ha reestructurado recientemente e incluye lo que eran el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología y el Servicio de Rehabilitación que ahora configuran la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Cirugía Ortopédica, Traumatología (COT) y Rehabilitación.

2.1. Estructura física

El Complejo Hospitalario Torrecárdenas consta de cuatro centros separados: tres centros de hospitalización (el Hospital Torrecárdenas, el Hospital de la Cruz Roja de Almería y el Hospital Provincial Sta. María Magdalena) y el Centro de Especialidades Bola Azul.

La dirección de la UGC de COT y Rehabilitación se encuentra en el Hospital Torrecárdenas.

Tu realizarás tu formación en el área específica de COT que se sitúa en la sexta planta del Hospital Torrecárdenas (HT), donde se hallan, además de la dirección de la UGC, la secretaría, la sala de sesiones clínicas (a la entrada de la planta 6ª A) y la sala de ingresos hospitalarios y enfermería (planta 6ª B). En la zona quirúrgica de la primera planta se ubican los quirófanos, tanto los de cirugía programada como los de urgencias. En el semisótano se sitúan las urgencias externas con una consulta de COT y una sala de yesos.

En la planta baja del Centro de Especialidades de la Bola Azul se encuentran las 3 consultas periféricas de COT. Allí también se localiza el área de rehabilitación.

En el Hospital de la Cruz Roja se emplazan los quirófanos de cirugía mayor ambulatoria y las consultas de la Unidad de Pie. Y en el Hospital Provincial Sta. María Magdalena, hay dos consultas de especialidades periféricas.

2.2. Organización jerárquica y funcional

La UGC de COT y rehabilitación está organizada del siguiente modo:

1. GOBERNANZA

- Director de la unidad: ANTOINE NICOLAS NAJEM RIZK
- Jefe de sección de COT de Hospitalización: FRANCISCO JOSE HITARODRÍGUEZ-CONTRERAS.
- Jefe de sección de COT: ARMANDO BUESO IGLESIAS
- Jefe de sección de RHB: MERCEDES GUARDIA PEREZ
- Coordinadora de cuidados: JOSEFINA GONZALEZ ROJO
- Supervisor del área de RHB: EUGENIO FERNANDEZ MIRANDA

2. AREA DE CONOCIMIENTO ESPECÍFICO COT:

- Unidad de artroplastia de cadera, rodilla y hombro: DR. HITAR.
- Unidad de artroscopia: DR. ISIDORO PASCUAL MOLINA.
- Unidad de cirugía ortopédica infantil: DR. MIGUEL ANGEL SOLANO MEDINA.

Para conocer todo el personal de la unidad consulta la tabla anexa al final de la guía.

2.3. Cartera de Servicios

El servicio de COT es responsable de la atención de la patología quirúrgica aguda y crónica del aparato locomotor de la población del centro de la provincia de Almería, excepto tumores óseos malignos y patología de la columna vertebral, y es referencia de toda la ella para la ortopedia infantil

3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN COT

En España, la vía MIR surge como sistema de formación del médico especialista en el año 1978, basada en el Real Decreto 2015/1978, en el que se determina la duración, criterios y contenidos necesarios para la formación en

las especialidades médicas. Hasta esa fecha, el sistema de formación quedaba ligado a las disposiciones parciales de la Ley de Especialidades de 1955. El RD 2015/1978 proporcionaba un cuerpo de conocimientos y exigencias comunes que garantizaban la correcta formación. Este decreto se desarrolla en el RD 127/1984 por el que se regula la formación especializada y la vía de obtención del título de especialista. En este decreto aparecen las comisiones nacionales que vigilan, cada una en su especialidad, el correcto cumplimiento de los requisitos formativos, acreditando las unidades docentes y determinando los programas formativos.

Según el real Decreto del M^o de la Presidencia 904/2001, de 27 de julio, por el que se unifican las convocatorias para el acceso a la formación médica especializada, en España, dicha formación médica se basa en el sistema denominado “residencia”, consistente en el aprendizaje mediante el ejercicio profesional programado, supervisado y tutelado, de forma tal que el especialista en formación adquiere, de manera paulatina y progresiva, los conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidad profesional, que permiten el ejercicio autónomo de la especialidad. La «residencia», es decir, el período de formación, se realiza en plazas de unidades docentes previamente acreditadas en centros e instituciones del Sistema Sanitario.

El acceso a las plazas de formación médica especializada en todas las especialidades médicas se realiza a través de una única convocatoria, que se rige por lo establecido en el Real Decreto 127/1984, de 11 de enero, por el que se regula la formación médica especializada y la obtención del título de Médico Especialista, y por las disposiciones que lo desarrollan.

Se han producido novedades del desarrollo de determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada recogidas en el proyecto de Real Decreto del Ministerio de Sanidad y Consumo de 25 de octubre de 2006. Además de delinear la figura del tutor, se definen las Unidades Docentes, los órganos docentes de carácter colegiado (Comisión de Docencia) y los órganos docentes de carácter unipersonal (Tutor, Colaborador Docente, Técnicos de Salud y otras figuras docentes)..

4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE COT

4.1. Introducción

Según la citada orden ministerial, la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología es aquella especialidad de la Medicina que abarca la prevención, valoración clínica, diagnóstico, tratamiento quirúrgico o no quirúrgico y seguimiento hasta el restablecimiento funcional definitivo, con los medios adecuados que define la “lex artis” de la comunidad de especialistas, de los procesos congénitos, traumáticos, infecciosos, tumorales, metabólicos, degenerativos, deformidades y trastornos funcionales del aparato locomotor y sus estructuras.

Otra forma de definir la especialidad y al especialista sería la siguiente:

La Cirugía Ortopédica y Traumatología es la rama de la Medicina que se ocupa del estudio, desarrollo, conservación y restablecimiento de la forma y la función de las extremidades, la columna vertebral y sus estructuras asociadas, por medios médicos, quirúrgicos y físicos.

El Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología es el facultativo capacitado para identificar los problemas incluidos en la definición precedente, reconocerlos en sus mecanismos básicos y seleccionar para su resolución los medios clínicos, técnicos y sociales disponibles en la comunidad con el adecuado criterio y rigor técnico. Estará también dotado para asumir las tareas de Docencia e Investigación en el campo de la especialidad a que autorice la normativa vigente

4.2. Competencias generales a adquirir durante la formación

Los objetivos específicos se definen en tres áreas: de conocimientos (formación teórica), de habilidades psicomotoras (formación práctica) y de actitudes

La orientación general de los objetivos es hacia la formación de un especialista básico y capacitado para:

- La educación sanitaria
- La valoración clínica y aplicación de los tratamientos adecuados, quirúrgicos o no, a los problemas más comunes de la especialidad
- La derivación de aquellos problemas que por su complejidad, urgencia o gravedad, no esté en disposición de resolver
- El seguimiento de los procesos a lo largo de su evolución completa
- Y la colaboración con otras especialidades médicas o quirúrgicas, como Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, Geriátrica, Medicina Física y Rehabilitación, Neurología, Pediatría o Reumatología.

Estratificación de los objetivos por niveles

Los objetivos para la formación del especialista básico se ordenan en tres niveles:

- Nivel A:

Aquellos para los que el residente debe estar capacitado de forma autónoma

- Nivel B:

Aquellos para los que el residente debe poseer un buen conocimiento teórico y alguna experiencia participativa

- Nivel C:

Aquellos sobre los que el residente debe tener conocimiento teórico sólo y pueden haber intervenido como observadores

B. Contenidos específicos

a) Conocimientos

Corresponden a la formación teórica.

Se distingue entre los conocimientos propios de la especialidad, los del fundamento científico y los generales de cualquier especialidad relacionados

con la práctica médica.

1) Los conocimientos propios de la especialidad se refieren a la prevención, diagnóstico y tratamiento. No se describe un temario detallado. Como guía se recomienda disponer de textos básicos sobre exploración y diagnóstico, manuales de introducción a la patología y de tratamiento de las enfermedades del aparato locomotor y textos complementarios de anatomía y otras materias afines.

El Jefe de la Unidad y el Tutor, con el asesoramiento de la Comisión Nacional si fuera conveniente, se encargarán de proponer y actualizar la relación de textos básicos que consideren adecuados.

Según los criterios de formación posgraduada del adulto, mencionada antes, se aconseja que la formación teórica se realice de manera activa e individualizada de la forma siguiente:

Presentación en sesión clínica de casos abiertos o cerrados seleccionados por el tutor que sean representativos de los objetivos generales mencionados, con el asesoramiento del tutor o de algún facultativo experto en el tema. Tras la enunciación del caso, se procederá a una discusión abierta con la moderación del jefe de unidad, del tutor, de un especialista experto o, preferiblemente, de un residente de los dos últimos años, buscando la intervención en la sesión de los más jóvenes. Las distintas intervenciones concluirán con un análisis a cargo del residente presentador del caso apoyado en una revisión bibliográfica actualizada y fundamentada en los principios de la “medicina basada en evidencias”, seguido de las conclusiones del moderador.

Presentación por el residente en las sesiones bibliográficas de actualización, de algún tema monográfico sobre un temario previamente establecido y programado, teniendo en cuenta la duración del periodo formativo para evitar repeticiones.

Asistencia a cursos, simposios y congresos locales, nacionales o

internacionales, consensuada y autorizada por el jefe asistencial y el tutor de la unidad, considerando los objetivos formativos y con el compromiso de que el residente redacte un informe que se presentará en sesión clínica.

De todas estas actividades, se conservará una copia en la Unidad

2) Conocimientos del fundamento científico

Es necesario que la formación del residente integre competencia clínica y ciencia aplicada, aunque la motivación del especialista en formación en la transmisión y adquisición de conocimientos teóricos sea menor para los fundamentos científicos de la especialidad que para los relacionados directamente con la práctica clínica.

Por ello, durante el proceso formativo se prestará atención a estos contenidos formativos diversos que inciden en los quehaceres de la especialidad y que comprenden los temas siguientes:

- Estructura, función, respuestas reparadoras y generalidades de biología celular y molecular, inmunología y genética del tejido óseo, del aparato de crecimiento óseo y la fisis, del cartílago y la membrana sinovial, de los meniscos, los tendones, ligamentos y sus inserciones, del músculo y la unión miotendinosa, de los nervios y los vasos del aparato locomotor.
- Biomecánica y biomateriales: principios generales; propiedades biomecánicas de los tejidos, biomecánica de los huesos y las articulaciones, bases biomecánicas de los procedimientos terapéuticos. Tipos y propiedades mecánicas de los biomateriales: metales, cerámicas, polímeros; reacciones locales y generales del organismo; principios de diseño de implantes osteoarticulares.
- Patología general de los procesos sistémicos del aparato locomotor y de sus estructuras asociadas; enfermedades metabólicas y endocrinopatías;

enfermedades de la sangre; tumores óseos, articulares y de tejidos blandos; infecciones; conectivopatías y artropatías inflamatorias; artropatías degenerativas; alteraciones genéticas y displasias del esqueleto; enfermedades neurológicas y musculares.

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

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

- El laboratorio en la patología del aparato locomotor

Dada la posible dificultad para programar este grupo de conocimientos, será conveniente su realización en jornadas específicas de formación médica especializada celebradas conjuntamente con otras unidades o en relación con los congresos o reuniones de las sociedades de la especialidad.

3) Conocimientos generales

En cuanto a los conocimientos necesarios para el ejercicio correcto de la práctica clínica comunes a todas las especialidades, se recurrirá a la programación de actividades formativas en las áreas de

- Gestión clínica y organización sanitaria
- Ética y deontología médicas
- Aspectos legales del ejercicio profesional
- Informática
- Inglés técnico

Este grupo de conocimientos, es recomendable sea organizado por las comisiones de docencia dado su carácter general

b) Habilidades

La descripción de las habilidades que se hace en este apartado son indicativas y no pretenden ser exhaustivas.

Habilidades técnicas generales

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

Habilidades técnicas específicas clasificadas por niveles Nivel A

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

a) Procesos agudos:

-Tratamiento no quirúrgico de los traumatismos osteoarticulares de cualquier edad.

-Técnicas comunes de osteosíntesis, síndromes compartimentales y otras complicaciones postquirúrgicas y postraumáticas.

-Infecciones del aparato locomotor.

-Procesos inflamatorios y dolorosos agudos de huesos, articulaciones, partes blandas y de compresión nerviosa.

b) Procesos no agudos:

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

c) Intervenciones quirúrgicas básicas:

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

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

- Columna vertebral:

Discectomía lumbar convencional.

Tratamiento urgente de las lesiones raquimedulares.

-Extremidad superior.

Fracturas y luxaciones de la clavícula, luxaciones escápulo-humerales agudas y recidivantes, fracturas de la escápula: fracturas de la extremidad superior y de la diáfisis humeral incluyendo el desprendimiento epifisario; fracturas del antebrazo en el adulto y en el niño; síndrome compartimental; fracturas, luxaciones y lesiones ligamentosas de la muñeca y la mano en el adulto y en el niño; tratamiento inmediato de las lesiones tendinosas del miembro superior; síndromes compartimentales.

Síndrome de atrapamiento subacromial y artrosis acromioclavicular; síndromes de compresión de los troncos nerviosos; epicondilitis y síndromes dolorosos del codo; tendinitis de la muñeca; enfermedad de Kienböck; dedo en resorte; infecciones de la mano.

-Extremidad inferior:

Estabilización inicial de fracturas de la pelvis; fracturas de la extremidad superior del fémur; fracturas diafisarias de fémur y tibia; fracturas y desprendimientos epifisarios de la rodilla; lesiones meniscales y de los ligamentos colaterales; fracturas y luxaciones de tobillo y pie; síndromes compartimentales.

Artropatías degenerativas e inflamatorias y procesos relacionados de cadera y rodilla; síndromes del aparato extensor y de la rótula; deformidades angulares y torsionales en el niño; síndromes dolorosos de tobillo y pie, hallux valgus, deformidades de los dedos del pie; pie plano valgo infantil; amputaciones en el miembro inferior.

Nivel B

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

- a) Procesos agudos:

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

- b) Procesos crónicos:

Displasia de cadera y pie zambo; patología de la cadera en crecimiento; recambios convencionales de artroplastias de cadera y rodilla; cirugía de la artritis reumatoide; fusiones vertebrales cortas; tratamiento de pseudoartrosis y osteítis con pérdidas de sustancia; artrodesis de grandes articulaciones; diferencia de longitud de los miembros; reparaciones artroscópicas en rodilla;

fasciectomías en la enfermedad de Dupuytren.

Nivel C

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

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

Este listado, recogido en la Orden Ministerial de la que estamos tratando, ni puede ser exhaustivo ni lo pretende. Es una orientación para los responsables de las unidades docentes con el objetivo de obtener como producto final de la formación el perfil de un especialista básico.

Para la realización práctica de los objetivos relacionados con las habilidades descritas, los responsables de la formación establecerán un programa individualizado de dificultad y complejidad progresivas, según las capacidades de partida y adquiridas del residente

Es aconsejable que las unidades docentes dispongan de medios para montar talleres de instrumentación sobre hueso artificial para los niveles A y B.

Tanto los responsables del centro receptor como los de la unidad docente deberán asegurar que el número y la variedad de las patologías atendidas (“cartera de servicio”) permiten en todo momento la adquisición de las habilidades descritas en los niveles mencionados, sin necesidad de que los residentes tengan que trasladarse para obtenerlos más de doce meses en el total del periodo formativo en otras instituciones.

La tendencia actual a derivar selectivamente, mediante conciertos, cierto tipo de pacientes por conveniencias de la gestión clínica, no debe mermar las oportunidades de formación clínica en las instituciones sanitarias que se han comprometido y responsabilizada voluntariamente en la tarea formativa. Por ello, los responsables de la gestión deberán tener previstas las necesidades de formación de los residentes.

Un porcentaje de los procesos mencionados deberán realizarse como cirugía sin ingreso; dicha circunstancia son un indicador de calidad de los criterios para la acreditación de unidades docentes.

Para cumplir con el objetivo formativo de dichos procesos, se deberá programar la asistencia del residente a las consultas del centro periférico de especialidades o similares, con la supervisión adecuadamente accesible de un facultativo especialista. Se considera, además, que esta actividad contribuye a otros aspectos esenciales en el área de actitudes.

c) Actitudes

Durante todo el ciclo de la formación médica, el objetivo fundamental ha de ser la formación de un profesional cabal cuya función fundamental es la interacción con el paciente que acude a él. El actual entorno de la práctica especializada no favorece el desarrollo de los aspectos esenciales de esa relación, y los docentes no conceden suficiente atención a la formación del residente en los mismos.

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

En general, se admite que las características básicas de la profesionalidad son el seguimiento estricto de las normas éticas, la posesión del conocimiento y las

habilidades definidas por la “lex artis” y el compromiso de servir a la sociedad.

El conjunto de atributos exigibles durante la formación especializada debería incluir estos aspectos:

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

Para alcanzar los objetivos deseables en el área de las actitudes es imprescindible que los responsables de la unidad docente sean el patrón de conducta a imitar, que demuestren qué esperan del residente y que están decididos a valorarla.

Se aconseja que, como en los demás objetivos formativos, los responsables de la unidad docente hagan un seguimiento periódico de la evolución de las actitudes con el propio residente para su análisis y mejora

d) Formación investigadora

Por varias razones, es aconsejable potenciar este objetivo formativo.

En primer lugar, el entrenamiento en la observación, busca e interpretación crítica de los datos, la formulación de una hipótesis y el recorrido riguroso hasta su verificación, constituyen en su conjunto un ejercicio eficaz para favorecer la actitud mental del profesional competente en la indagación clínica e iniciado en la ciencia aplicada.

En segundo lugar, esta faceta puede despertar en el residente con curiosidad e inquietud intelectual una vocación que, de mantenerse y fructificar, puede contribuir considerablemente al progreso de la propia especialidad.

Por lo tanto, se considera conveniente el mantenimiento de la actividad investigadora y facilitar, hasta donde sea posible, la realización de cursos y programas para la obtención del título de Doctor.

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

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

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

El residente deberá poder realizar al menos dos trabajos, uno de los cuales debería tener el formato de “tesina” o “proyecto” de fin de su periodo formativo.

Por lo tanto, se aconseja empezar al menos con dos años de anticipación.

Naturalmente, en las unidades que cuenten con el entorno adecuado y, especialmente, en las pertenecientes a hospitales universitarios, es deseable que los residentes participen en los proyectos subvencionados en los que esté implicado el hospital, con inclusión de aquellos que comprendan actividades en campos de ciencias básicas. Allí donde sea posible, el Tutor y el Jefe de la Unidad Docente deberán estimular a los residentes que tengan aptitudes para optar a contratos de investigador postespecialización. En este sentido, se debe añadir que nuestro servicio tiene previsto colaborar en el proyecto de investigación sobre un sistema de registro online de artroplastias de cadera y rodilla de la Fundación Alejandro Otero subvencionado por la Junta de Andalucía que requerirá la contratación de un becario que podría ser uno de nuestros residentes.

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

a) Práctica apoyada en pruebas científicas («medicina basada en evidencias»), especialmente:

- Identificación y definición de problemas extraídos de la práctica clínica relacionados con la etiología, el diagnóstico, pronóstico y tratamiento;
- Busca y obtención de la bibliografía específica;
- Análisis crítico de la calidad de la misma y estratificación del nivel de la

«evidencia»;

- Traslación de los datos obtenidos e integración de los mismos para el problema en cuestión.
- La inclusión en el programa formativo de una sesión periódica de tipo «journal club» es aconsejable desde el punto de vista práctico.

b) Principios de epidemiología clínica y estadística: tipos de estudios y diseño; tamaño y fuerza de muestras; asociación y causalidad.

c) Evaluación de resultados y efectos («outcomes»):

- Medidas y análisis: sensibilidad, especificidad, reproducibilidad, validez;
- Instrumentos de medida de función y salud, respuesta al cambio.

d) Formación docente

En los hospitales universitarios es deseable que el residente participe activamente en la formación de los estudiantes de licenciatura durante los periodos de rotaciones prácticas por los servicios.

En este hospital, podrían contribuir en la formación de los estudiantes de enfermería y los de fisioterapia.

La actividad docente contribuye a

- Mejorar los conocimientos y habilidades interactivas de los residentes
- Facilitar el acceso a la docencia de los alumnos al tratarse de una figura más cercana que los docentes de plantilla, sobre todo a la hora de formular preguntas o de iniciarse en habilidades psicomotoras básicas para las que el residente es más perceptivo a sus necesidades y limitaciones. Con objeto de estimular a los que demuestren estas aptitudes, es conveniente iniciarlos en los principios y técnicas de docencia e informarles sobre los objetivos educativos de la materia. Por otra parte, como ya se hace en algunos centros, se debe

reconocer esta participación en la docencia mediante la creación de la figura del “colaborador docente clínico” mediante los convenios de colaboración entre la Universidad y la Entidad titular de la Institución Sanitaria.

4.2 . Competencias generales y específicas

Programación del periodo formativo: aspectos generales, rotaciones y guardias.

Se ha detectado una gran variabilidad en la realización satisfactoria de las rotaciones por otras especialidades sin perjuicio de que alguna de ellas haya dejado de tener los contenidos adecuados para cumplir los objetivos formativos específicos del futuro especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Se considera conveniente la incorporación inicial del residente a la unidad docente propia antes de comenzar las rotaciones para darle la oportunidad de valorar lo adecuado de su elección y para que establezca, desde el inicio de su formación, las conexiones y conocimientos oportunos de carácter personal e institucional.

La extensión y profundidad de los contenidos y campos de acción de la especialidad determinan la necesidad de reducir las rotaciones no específicas a favor de la formación en la especialidad, manteniendo no obstante, los objetivos generales de aquéllas.

También se incluyen en este apartado, la adquisición de formación en protección radiológica, tal como exige la normativa comunitaria, y una rotación de los especialistas por Atención Primaria de Salud que se incorporará progresivamente en el programa formativo.

1. Rotaciones no específicas

Se consideran rotaciones prioritarias, con una duración de tres meses para cada una de ellas, las siguientes:

- Anestesiología y Reanimación

- Angiología y Cirugía Vascul
- Y Cirugía Plástica, Estética y Reparadora

Las siguientes, se consideran rotaciones optativas, con una duración de dos o tres meses cada una de ellas:

- Cirugía General y del Aparato Digestivo - Cirugía Oral y Máxilofacial
- Cirugía Torácica
- Medicina Física y Rehabilitación
- Neurocirugía
- Neurología
- Y Reumatología

Objetivos

- En Anestesiología y Reanimación:

Manejo del paciente crítico con prioridad para el politraumatizado (tiempo opcional en Medicina Intensiva, según la organización del centro); habilidades básicas en intubación, toracocentesis y vías centrales; anestesia loco-regional y tratamiento del dolor; evaluación preoperatorio.

- En Angiología y cirugía Vascul:

Valoración de las lesiones vasculares agudas y crónicas; abordajes quirúrgicos a los principales troncos vasculares relacionados con el aparato locomotor; principios de la reparación vascular y práctica de las técnicas básicas; diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda; valoración y tratamiento del pie diabético; amputaciones en cuadros isquémicos.

- En Cirugía Plástica, Estética y Reparadora:

Tratamiento de las heridas de la piel y partes blandas; técnicas y tipos de suturas; cobertura cutánea, injertos libres y colgajos simples; quemaduras:

fisiopatología y tratamiento agudo.

- En cirugía Oral y Maxilofacial:

Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos de este campo; conocimiento de las técnicas básicas de reparación y reconstrucción.

- En Cirugía General y Aparato Digestivo:

Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos y urgencias abdominales; conocimiento y alguna experiencia en las vías de abordaje relacionadas con el aparato locomotor.

- En Cirugía Torácica:

Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos del tórax: conocimiento y alguna experiencia en las vías de abordaje relacionadas con el aparato locomotor.

- En Medicina Física y Rehabilitación:

Fundamentos, indicaciones generales y eficacia de las opciones terapéuticas; indicaciones generales de los distintos tipos de ortesis y prótesis externas; discapacidad e invalidez.

- En Neurocirugía:

Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos craneoencefálicos y medulares; valoración y principios del tratamiento de las lesiones tumorales y accidentes cerebrovasculares.

- En Neurología:

Exploración y clínica neurológica general; patología neurológica relacionada con la Cirugía Ortopédica.

- En Reumatología:

Conocimientos de las afecciones médicas del aparato locomotor y de los procedimientos específicos del diagnóstico y tratamiento de los mismos.

2. Formación obligatoria en protección radiológica

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

Contenido

- a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b) Estructura nuclear y radiactividad.
- c) Magnitudes y unidades radiológicas
- d) Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas. e) Fundamentos de la detección de la radiación
- f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación
- g) Protección radiológica. Principios generales.
- h) Control de calidad y garantía de calidad.
- i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.
- j) Protección radiológica operacional.
- k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

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

biológicos y clínicos.

Duración

Los contenidos formativos de las anteriores letras a), b), c), d), e), f), g), h), i), se impartirán durante el primer año de especialización. Su duración será, entre seis y diez horas, fraccionables en módulos, que se impartirán según el plan formativo que se determine.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán progresivamente en cada uno de los sucesivos años de formación y su duración será entre dos y cuatro horas, en cada año formativo, destacando los aspectos prácticos.

Lugar de realización

Los contenidos formativos de las letras a), b), c), d), e), f) g), h), i), se impartirán por lo integrantes de un Servicio de Radiofísica Hospitalaria/ Protección Radiológica/ Física Médica.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán en una Institución Sanitaria con Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/ Física Médica, en coordinación con las unidades asistenciales de dicha institución específicamente relacionadas con las radiaciones ionizantes.

Efectos de la formación

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

fluoroscopia.

Organización

Cuando así lo aconseje el número de residentes, especialidades y Servicios de Radiofísica/Protección Radiológica/Física Médica implicados, los órganos competentes en materia de formación sanitaria especializada de las diversas Comunidades Autónomas podrán adoptar, en conexión con las Comisiones de Docencia afectadas, las medidas necesarias para coordinar su realización con vistas al aprovechamiento racional de los recursos formativos.

4.3. Rotaciones externas

- Primer año:

Cirugía Ortopédica y Traumatología: 6 meses (inicial).

Anestesiología y Reanimación: 3 meses.

- Segundo año:

Cirugía Ortopédica y Traumatología: 9 meses

Y otra rotación de 3 meses de entre las consideradas prioritarias

- Tercer a quinto año:

Se deberá intercalar en tercero y cuarto un mínimo de dos optativas y un máximo de tres (2 meses cada una).

En el quinto año se aconseja programar una estancia, de 3 meses al menos en otra unidad docente española o extranjera durante el primer semestre, ya que se considera conveniente que emplee el último para finalizar el o los trabajos

de investigación clínica de fin de este periodo formativo.

La Comisión de Docencia coordinará las rotaciones no específicas y velará con el tutor por que se cumplan adecuadamente los objetivos propuestos. Cuando el Centro no pueda ofrecer garantías suficientes para su cumplimiento, se podrá autorizar el desplazamiento del residente a otro de la misma localidad o de otra, previo acuerdo entre las Unidades y las Comisiones

En cuanto a los objetivos de la formación específica, cuando la unidad docente carezca de la experiencia, la infraestructura o la patología suficientes en alguno de los campos de la especialidad, se podrá programar la rotación fuera de la misma bajo las mismas condiciones del párrafo anterior.

La experiencia demuestra que se produce un considerable número de solicitudes para rotaciones extrainstitucionales para las subespecialidades de cirugía ortopédica y traumatología infantil, cirugía de la mano, cirugía del raquis y oncología del aparato locomotor. Para facilitar el aprovechamiento y la ordenación de estas rotaciones, la Comisión Nacional de la especialidad establecerá un listado de las unidades utilizables para cada una de las áreas mencionadas, así como el número de residentes que pueden acoger cada una de ellas.

Para mantener la acreditación de la unidad docente, el alejamiento del residente fuera de la misma no podrá exceder de 12 meses en el total del periodo formativo

5. GUARDIAS

Durante las rotaciones, los residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología realizarán guardias en las mismas condiciones que el servicio que los acoja y en su caso, en urgencia hospitalaria.

Se recomienda que el número de guardias sea entre 4 y 6 mensuales

6. SESIONES

Las sesiones clínicas, del servicio e interservicio, se imparten en la sala de sesiones clínicas del servicio en la planta 6ªA. El temario abarca todos los campos de la especialidad y conocimientos relacionados con la misma. La asistencia a las sesiones hospitalarias es obligatoria aunque hay que considerar que, al tratarse de una especialidad quirúrgica, la misma puede estar condicionada por el horario del quirófano.

A continuación se expone de forma pormenorizada su contenido:

Esquema general

Esquemáticamente, el temario quinquenal se desarrollaría siguiendo las siguientes líneas:

1.- Aspectos básicos (nivel básico):

Conocimiento anatómico, biomecánico, bioquímico y fisiológico de los sistemas, órganos y tejidos implicados en el aparato locomotor y sus estructuras asociadas.

Conocimiento anatomopatológico, fisiopatológico, microbiológico, inmunológico y genético de las enfermedades congénitas, traumáticas, inflamatorias, degenerativas, metabólicas y tumorales que afecten primitiva o secundariamente a los miembros, la columna vertebral y sus estructuras asociadas.

2.- Aspectos asistenciales (nivel avanzado)

Clínicos

Conocimiento para la selección, realización e interpretación de los procedimientos diagnósticos, clínicos, instrumentales y de laboratorio específicos de la especialidad y conocimiento para su selección y eventual

interpretación de los correspondientes a otras especialidades que tengan aplicación en el campo de la C.O.T.

Terapéuticos

Conocimientos farmacológicos para su indicación y aplicación en las alteraciones del desarrollo, la forma y la función de los miembros, la columna vertebral y sus estructuras asociadas.

Conocimiento de los procedimientos de Rehabilitación y Medicina Física aplicables a esa misma patología.

Conocimiento para su selección, indicación y realización de los procedimientos terapéuticos manuales e instrumentales, quirúrgicos y no cruentos aplicables a dicha patología.

Conocimientos suficientes en el campo de la prevención, la psicología y la medicina social para la orientación a dichos campos de los problemas asistenciales de la especialidad.

Contenido

El contenido del temario específico de la especialidad será el siguiente (según M. W. Chapman). Los temas del fundamento científico y de los conocimientos generales se reflejan en otros apartados.

I. Principios quirúrgicos y técnicas básicas

1. Abordajes del miembro superior
2. Abordajes del acetábulo y de la pelvis
3. Diagnóstico por imagen en ortopedia
4. Instrumentales e implantes
5. Anestesia y tratamiento del dolor

6. Tratamiento de las partes blandas
7. Injertos óseos, sustitutos de los injertos óseos y factores de crecimiento

II. Fracturas, luxaciones, pseudoartrosis y consolidaciones viciosas (no incluidas en otras secciones)

A. General

8. Curación de las fracturas
9. Tratamiento conservador de las fracturas y las luxaciones
10. Principios de la fijación interna y externa
11. Fracturas abiertas
12. Síndromes compartimentales
13. Politraumatismos

B. Miembro superior

14. Fracturas y luxaciones de la cintura escapular
15. Fracturas y luxaciones del codo y el antebrazo

C. Pelvis y fémur

16. Fracturas y luxaciones del anillo pelviano
17. Fracturas del acetábulo, luxaciones de cadera y fracturas de cabeza femoral
18. Fracturas de fémur proximal (salvo las de cabeza femoral)
19. Fracturas de la diáfisis femoral
20. Fracturas de fémur distal: supracondíleas y articulares

D. Rótula, tibia y peroné

21. Fracturas de la rótula
22. Fracturas de la meseta tibial

23. Fracturas de las diáfisis de la tibia y el peroné

24. Fracturas y luxaciones del tobillo con inclusión de las fracturas del pilón tibial

E. Pseudoartrosis y consolidaciones viciosas

25. Principios para el tratamiento de las pseudoartrosis y consolidaciones viciosas

26. En la extremidad superior 27. En la pelvis

28. En la cadera

29. En la diáfisis femoral

30. En la tibia

31. Tratamiento con las técnicas de Ilizarov de las fracturas, pseudoartrosis y consolidaciones viciosas

III. Mano y miembro superior

A. Cirugía microvascular

32. Tratamiento de las lesiones vasculares del miembro superior

33. Reimplantes

34. Transferencia de tejidos libres 35. Injertos óseos vascularizados

B. Anatomía y generalidades

36. Principios de cirugía de la mano y abordajes quirúrgicos a la mano y la muñeca

C. Traumatismos

37. Lesiones de la punta de los dedos y de la uña

38. Luxaciones y lesiones ligamentosas de los dedos

39. Fracturas de los metacarpianos y de las falanges

- 40. Luxaciones del carpo
- 41. Fracturas de los huesos carpianos
- 42. La articulación radiocubital distal
- 43. Heridas por arma de fuego, aplastamientos, inyecciones y congelamientos
- 44. Amputaciones de la mano

C. Tendinopatías

- 45. Principios de la reparación tendinosa
- 46. Lesiones de los tendones flexores
- 47. Lesiones de los tendones extensores
- 48. Tendosinovitis estenosante y epicondilitis

D. Neuropatías

- 49. Principios de reparación nerviosa
- 50. Neuropatías por compresión en el miembro superior
- 51. Neuromas
- 52. Principios de restauración del equilibrio muscular ante la parálisis del antebrazo o la mano
- 53. Parálisis del nervio radial
- 54. Parálisis del nervio mediano
- 55. Parálisis del nervio cubital
- 56. Transferencias tendinosas en las parálisis complejas de antebrazo y mano
- 57. Neuropatías del hombro
- 58. Lesiones del plexo braquial 59. Síndrome de la salida torácica

E. Técnicas reconstructivas

- 60. Enfermedad de Dupuytren
- 61. Contracturas de la musculatura intrínseca
- 62. Contracturas tras quemaduras
- 63. Tratamiento de la contractura de Volkmann

64. Tratamiento quirúrgico del miembro superior en la parálisis cerebral
65. Tratamiento de la disfunción del miembro superior tras un ictus cerebral o una lesión encefálica
66. Reconstrucción de la extremidad superior en la tetraplegia
67. Malformaciones congénitas de la mano
68. Tratamiento de la mano artrítica
69. Artroplastias de la mano
70. Artrodesis de mano y muñeca
71. Infecciones de la mano
72. Tumores de la mano
73. Artroscopia de la muñeca

IV. Medicina deportiva

A. Hombro

74. Biomecánica y anatomía funcional del hombro
75. Artroscopia del hombro
76. Lesiones agudas y crónicas de las articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular
77. Lesiones del manguito rotador
78. Inestabilidad del hombro

B. Codo

79. Inestabilidad y lesiones tendinosas del codo
80. Artroscopia del codo

C. Rodilla

81. Anatomía y biomecánica de la rodilla
82. Principios de la artroscopia de la rodilla
83. Roturas meniscales

- 84. Lesiones cartilaginosas
- 85. Enfermedades de la articulación fémoro-patelar
- 86. Tendinopatías de la rodilla
- 87. Lesión aislada del ligamento cruzado anterior
- 88. Lesión aislada del ligamento cruzado posterior y laxitud posterolateral
- 89. Luxaciones de la rodilla y lesiones ligamentosas múltiples
- 90. Complicaciones de la cirugía de la rodilla

E. Tobillo

- 91. Artroscopia del tobillo
- 92. Roturas y otras lesiones tendinosas del tobillo
- 93. Lesiones ligamentosas del tobillo

F. Otros temas generales

- 94. Fracturas de estrés
- 95. Lesiones deportivas en la adolescencia
- 96. Uso del láser en cirugía ortopédica

V. Artrosis y artroplastias

VI. Pie

A. Generalidades

- 97. Tratamiento de la artrosis
- 98. Diseño y funcionamiento de las prótesis

B. Miembro superior

- 99. Artroplastia primaria de hombro
- 100. Artroplastia y artrodesis de codo

101. Fracaso de la artroplastia de hombro: revisión y artrodesis

C. Miembro inferior

102. Osteotomías de cadera en el adulto

103. Artroplastia total de cadera primaria

104. Fracaso de la artroplastia de cadera: revisión y artrodesis

105. Osteotomías de rodilla

106. Artroplastia total de rodilla primaria

107. Artroplastia de revisión de la rodilla y artrodesis de rodilla

108. Fracturas de la región posterior

109. Fracturas y luxaciones de la región media y anterior

110. Hallux valgus

111. Enfermedades de los dedos 2o al 5o

112. Neuropatías del pie y del tobillo

113. Artrodesis del pie y del tobillo

114. Tratamiento del pie diabético

115. Artritis reumatoide del pie

116. Tendinopatías del tobillo y del pie

117. Miscelánea

VII. Neoplasias, infecciones, neuropatías y otras enfermedades del sistema locomotor

A. Amputaciones

118. Amputaciones del miembro inferior

119. Amputaciones del miembro superior

120. Principios de las prótesis para miembros amputados

B. Enfermedades diversas

121. Tratamiento ortopédico de las secuelas del ictus cerebral y de la lesión

encefálica

122. Osificación heterotópica y neuroartropatía de Charcot

123. Osteonecrosis

C. Tumores y enfermedades tumorales

124. Principios de la cirugía de salvamento de la extremidad

125. Tumores óseos benignos

126. Tumores óseos malignos

127. Tumores de partes blandas: tumores benignos y sarcomas

128. Metástasis óseas

129. Metabolopatías óseas

D. Infecciones y hemofilia

130. Principios del tratamiento infeccioso y antimicrobianos

131. Osteomielitis aguda y crónica

132. Piartrrosis

133. Infección de los implantes

134. Artropatía hemofílica

VIII. Columna vertebral

A. Principios y anatomía

135. Biomecánica de la instrumentación del raquis

136. Abordajes quirúrgicos del raquis

B. Traumatismos

137. Fracturas e inestabilidad de la columna cervical superior

138. Fracturas e inestabilidad de la columna cervical desde C3 a C7

139. Fracturas toracolumbares: diagnóstico, clasificación y tratamiento inicial

140. Tratamiento quirúrgico de las fracturas torácicas y toracolumbares

C. Discopatías

141. Discopatía cervical

142. Hernia discal lumbar

143. Enfermedad degenerativa del disco

144. Fusión intersomática lumbar anterior

145. Estenosis raquídea

146. Fracaso y revisión de la cirugía del raquis cervical

147. Tratamiento del paciente con fracaso de la cirugía del raquis lumbar

E. Tumores e infecciones

148. Infecciones raquídeas piógenas y granulomatosas

149. Tumores e infecciones de la columna cervical

150. Tumores del raquis

F. Enfermedades reumáticas

151. Tratamiento quirúrgico de la espondilitis anquilopoyética

152. Artritis reumatoide de la columna cervical

G. Deformidades vertebrales

153. Abordaje anterior en la escoliosis

154. Abordaje posterior en la escoliosis

155. Mielomeningocele

156. Síndromes malformativos congénitos

157. Escoliosis del adulto

158. Escoliosis degenerativa

159. Cifosis

160. Espondilolistesis

161. Cirugía de revisión y salvamento tras el fracaso quirúrgico de la deformidad raquídea
162. Tratamiento fracturas infantiles y epifisiolisis
163. Malformaciones y deformidades del hombro y del codo
164. Displasia del desarrollo de la cadera
165. Deformidades congénitas de los pies
166. Deformidades torsionales de los miembros inferiores
167. Deformidades angulares de los miembros inferiores
168. Dismetrías de miembros inferiores
169. Aplicación de fijadores externos
170. Epifisiólisis de cadera
171. Enfermedad de Perthes
172. Defectos congénitos de miembros inferiores
173. Principios para amputar
174. Infecciones óseas y articulares
175. Parálisis cerebral
176. Miopatías y neuropatías infantiles
177. Mielodisplasia y espina bífida
178. Displasias óseas, metabolopatías óseas y síndromes generales

c) Programa teórico general, de fundamentos científicos y de investigación.

Puesto que la especialidad médica de Cirugía Ortopédica y Traumatología se ocupa del estudio, desarrollo, conservación y restablecimiento de la forma y la función de las extremidades, la columna vertebral y sus estructuras asociadas, por medios médicos, quirúrgicos y físicos, se considera que el residente, al final de su formación como Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología, es el facultativo capacitado para identificar los problemas incluidos en la definición precedente, reconocerlos en sus mecanismos básicos y seleccionar para su resolución los medios clínicos, técnicos y sociales disponibles en la comunidad con el adecuado criterio y rigor técnico. Estará también dotado para asumir las tareas de Docencia e Investigación en el campo de la especialidad a que autorice la normativa vigente.

Consecuentemente, de su formación forman parte otros conocimientos que, como se ha dicho más arriba, sería recomendable fueran materia de la Comisión de Docencia dado su carácter general.

a) Programa teórico general Gestión sanitaria

- Conocimientos suficientes de los parámetros más importante de la gestión hospitalaria (estancias medias, coste por proceso...)
- Conocimientos suficientes sobre codificación sanitaria.

Ética médica y comportamiento profesional adecuado

- Capacidad para resolver los problemas éticos que aparecen en la práctica cotidiana.
- Entrenamiento para la comunicación, especialmente de resultados adversos, a los enfermos y sus familiares
- Educación en cuanto a la forma de tratar y dirigirse a los pacientes y al resto del personal sanitario

Idiomas

- Capacidad para lectura, redacción y comunicación oral en inglés médico. Se promocionará el uso de bibliografía inglesa en las sesiones bibliográficas de tipo "Journal Club" para lo que serán especialmente útiles los fondos de la Biblioteca Hospitalaria y la Biblioteca Virtual en internet. De igual forma, se apoyará el uso de libros de texto en inglés, la proyección de vídeos en este idioma y el empleo de páginas web en inglés
- Conocimiento opcional de otras lenguas.

Informática

- Manejo de los sistemas informáticos hospitalarios.

- Manejo de los programas habituales de tratamiento de textos, presentaciones, bases de datos y estadística.

Aspectos legales del ejercicio profesional

- Responsabilidad civil y penal
- Consentimiento informado
- Secreto profesional

β) Programa de fundamentos científicos:

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

- Biomecánica y biomateriales: principios generales; propiedades biomecánicas de los tejidos, biomecánica de los huesos y las articulaciones, bases biomecánicas de los procedimientos terapéuticos. Tipos y propiedades mecánicas de los biomateriales: metales, cerámicas, polímeros; reacciones locales y generales del organismo; principios de diseño de implantes osteoarticulares.

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

- Principios generales de terapéuticas relacionadas: quimioterapia y radioterapia oncológica, profilaxis y terapéutica antimicrobiana y antivírica, hemoterapia, profilaxis y tratamiento de la enfermedad tromboembólica,

inflamación, dolor agudo y crónico, medicina física y rehabilitación, prótesis externas y ortesis.

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

- El laboratorio en la patología del aparato locomotor

γ) Objetivos y programa para la formación investigadora

Un médico moderno no debe saber sólo cómo diagnosticar y tratar a sus pacientes, sino que debe poder investigar sobre sus resultados y comunicarlos a la comunidad científica.

Por lo tanto los residentes deben adquirir:

-Manejo fluido y suficiente de las principales bases de datos médicas internacionales.

-Conocimientos de metodología científica y de bioestadística básica aplicable a Ciencias de la Salud.

-Capacidad para la redacción, lectura y crítica de literatura biomédica

-Capacidad para redactar y presentar un proyecto de investigación.

Para la realización de las actividades investigadoras, es necesaria la iniciación en la materia mediante tutorías, seminarios o cursos sobre los temas siguientes:

a) Práctica apoyada en pruebas científicas («medicina basada en evidencias»), especialmente:

- Identificación y definición de problemas extraídos de la práctica clínica relacionados con la etiología, el diagnóstico, pronóstico y tratamiento;

- Busca y obtención de la bibliografía específica;

- Análisis crítico de la calidad de la misma y estratificación del nivel de la

«evidencia»;

- Traslación de los datos obtenidos e integración de los mismos para el problema en cuestión.
- La inclusión en el programa formativo de una sesión periódica de tipo «journal club» es aconsejable desde el punto de vista práctico.

b) Principios de epidemiología clínica y estadística: tipos de estudios y diseño; tamaño y fuerza de muestras; asociación y causalidad.

c) Evaluación de resultados y efectos («outcomes»):

- Medidas y análisis: sensibilidad, especificidad, reproducibilidad, validez;
- Instrumentos de medida de función y salud, respuesta al cambio.

7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Este apartado se ha desarrollado ampliamente con anterioridad. Aquí sólo estableceremos un mínimo de investigación que se debería llevar a cabo al finalizar la residencia. Consideramos que el residente debe presentar una o dos comunicaciones anuales a congresos nacionales de la especialidad, genéricos o de especialidades como primer autor, así como una publicación a lo largo de la residencia en una revista indexada del mayor impacto posible (ver tabla x: revistas mayor impacto)

8. EVALUACIÓN

1) Hojas de evaluación de las rotaciones (también llamadas fichas de rotaciones)

Estarán firmadas por el facultativo especialista de área de la unidad responsable de la rotación cuyos criterios para valorar al residente se consideran los más fidedignos al haberse responsabilizado de la formación del

mismo durante este periodo. Si no existiera un facultativo especialista responsable durante la rotación del residente, será el tutor de la especialidad el que firmará la evaluación.

En caso de rotaciones donde se incluya actividad quirúrgica, se recogerán las intervenciones donde el residente ha participado con especificación del diagnóstico, técnica empleada, fecha y grado de participación (cirujano principal, primer ayudante, segundo ayudante u observador).

2) Memorias

Se realizará una memoria después de la asistencia a cursos, congresos, y demás actividades formativas de dentro y fuera del servicio o unidad donde se recojan de forma sucinta los conocimientos y las habilidades adquiridos por el residente; de ser posible, estará firmada por el responsable de la actividad formativa o, en su defecto, por el tutor de residentes de la especialidad.

Cada residente hará una memoria anual donde valorará todos los aspectos relacionados con la formación durante ese año, normalmente antes de las vacaciones de verano. Incluirá los aspectos formativos siguientes:

conocimientos teóricos adquiridos (de la especialidad, de las bases científicas y generales), habilidades psicomotoras fijadas, actitudes conseguidas, investigaciones desarrolladas y docencia impartida. Y se añadirá una valoración del tutor después de entrevistarse para la ocasión con el residente. Esta memoria servirá como base de discusión del cumplimiento de los objetivos marcados para ese periodo con el tutor de residentes de la especialidad, servirá para descubrir zonas problemáticas de la formación de cada residente y para marcar los objetivos del siguiente periodo formativo

3) Certificaciones

Los certificados de asistencia a cursos, congresos, etc.; de publicaciones en revistas, libros, etc.; de presentación de pósteres, comunicaciones, ponencias, etc., formarán también parte del sistema de evaluación por años, y son una

parte muy importante de la misma para valorar la actividad científica e investigadora del residente.

4) Diario del residente

Diariamente y de forma sumaria, se recogerá en una base de datos informática la actividad del residente, principalmente del que está en el periodo de formación dentro del propio servicio. Será responsabilidad del residente la actualización y la veracidad de los datos. Este banco de datos servirá para la confección de la memoria anual de la actividad docente del servicio.

5) Carpeta curricular y libro del residente

Con las hojas de evaluación, las memorias, las certificaciones y los datos del diario del residente, se irá conformando una carpeta curricular que se actualizará semestralmente. Este cúmulo ordenado de documentos irá delineando la consecución de los objetivos formativos del residente y conformará al final de la residencia el libro del residente.

Indicadores de consecución de los objetivos

1. Documentos de los sistemas de evaluación del residente

Con los sistemas de evaluación propuestos (hojas de evaluación de rotaciones, memorias, certificaciones, diarios y carpetas curriculares), cada año, antes del periodo vacacional de verano, se podrá evaluar la consecución de los objetivos concretos propuestos para cada residente y, con esta información, dirigir y corregir su formación posterior.

La progresión de la formación se valorará según los aspectos mostrados en el presente proyecto docente (objetivos alcanzados en la formación teórica, habilidades psicomotoras, actitudes, investigaciones y docencia).

2. Cuestionarios para evaluar a los docentes

Los resultados de los cuestionarios semestrales del residente para evaluar a los docentes servirán de base para corregir, de haberlos, problemas formativos y, si fuera preciso, modificar la rotación o cambiar de responsable de la formación del residente.

3. Memoria anual del tutor

Anualmente, coincidiendo con el cambio de año de residencia, antes de las vacaciones de verano, el tutor de residentes presentará en el servicio una memoria general donde se recopilará la actividad formativa del curso terminado siguiendo los apartados del presente proyecto docente. Esta memoria formará parte de la memoria de actividad global del servicio y se depositará en la Comisión de Docencia.

9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1) Nivel básico y especialidades afines

General

Manual SECOT de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología; Gómez-Castresana Bachiller, Fernando (Editorial Médica Panamericana, S.A.)

1018 páginas.

Idioma: Español

ISBN: 847903758X. ISBN-13: 9788479037581 (04/2004)

Essentials (manual de la Asociación Americana de Cirugía Ortopédica)

Essentials of Orthopaedic Surgery

Second Edition

By Sam Wiesel, MD, Professor & Chairman, Department of Orthopaedic Sur-

gery, Georgetown University Medical Center, Washington, DC
John Delahay, MD, Peter Cyrus and Rose Dignan Rizzo Professor of Orthopaedics; Chief, Division of Paediatric Orthopaedics; Vice Chairman, Department of Orthopaedic Surgery, Georgetown University School of Medicine, Washington, DC

Paperback, 351 pages, publication date: JAN-1997

ISBN-13: 978-0-7216-6671-6

ISBN-10: 0-7216-6671-X

Imprint: SAUNDERS

Turek's Orthopaedics Principles and Their Application Edition: Sixth

Pub Date: May 2005

ISBN-10: 0-7817-4298-6

ISBN-13: 978-0-7817-4298-6

Authors: Stuart L Weinstein MD; Joseph A Buckwalter MD

Traumatología

Manual de Osteosíntesis de la AO

Thomas P Rüedi, Richard E Buckley, Christopher G Moran Published in 2007

Volume 1: 635 pages

Volume 2: 467 pages

DVD-ROM

Handbook of Fractures. By John A. Elstrom, Walter Virkus, Arsen M. Pankovich

Date August 15, 2005

Paperback, 400 pages

ISBN 0071443770 / 9780071443777 Imprint McGraw-Hill Professional

Publisher McGraw-Hill

Country United States

THIRD EDITION

John A. Elstrom, MD

Walter W. Virkus, MD

Arsen M. Pankovich, MD

External Fixation of the Pelvis and Extremities

Pub Date: February 2005 ISBN-10: 0-7817-6243-X ISBN-13:

978-0-7817-6243-4. Authors: Samir Mehta MD; Wudbhav N Sankar MD;

Christopher T Born MD

Manual de fracturas de Rockwood

Handbook of Fractures,

Third Edition, for the PDA Powered by Skyscape, Inc. Pub Date: May 2006

ISBN-10: 0-7817-8038-1

ISBN-13: 978-0-7817-8038-4

Product Type: CD-ROM

Authors: Kenneth J Koval MD; Joseph D Zuckerman MD

Ortopedia y Fracturas: Exploración y Tratamiento

Autor: McRae Año: 2000/11 ISBN: 8471013126 Editorial: MARBAN Páginas:

526 Edición: 1

Abordajes quirúrgicos

Abordajes quirúrgicos de Bauer

Cirugía Ortopédica: Vías de Abordaje e Infecciones Autor: Bauer 1

Año: 2003/06 ISBN: 8471012324 Editorial: MARBAN Páginas: 368 Edición: 1

Abordajes en Cirugía Ortopédica

Autor: Hoppenfeld Año: 2005/06 ISBN: 8471014742 Editorial: MARBAN

Páginas: 712 Edición: 1

Vías de Abordaje Fotográficas en Cirugía Ortopédica

Autor: Jordan Año: 2002/06 ISBN: 8471013649 Editorial: MARBAN

Exploración

Exploración física de Hoppenfeld

Exploración física de la columna vertebral y las extremidades Autor: Stanley Hoppenfeld

Editorial: Manual Moderno

No Edición: 23a

Idioma: Castellano Año: 2002

No Volúmenes: 1

Exploracion Clínica Ortopédica

Fifth Edition

By Ronald McRae, FRCS(Eng, Glas), AIMBI, Retired Consultant Orthopaedic Surgeon, UK

Publication date: APR-2005

ISBN-13: 978-84-8174-834-5

ISBN-10: 84-8174-834-X

Imprint: ELSEVIER ESPAÑA

Anatomía

Prometheus. Texto y Atlas de Anatomía. Tomo 1: Anatomía General y Aparato Locomotor

AUTOR/-ES: Prometheus (Schünke - Schulte - Schumacher) ISBN:

84-7903-977-9 IDIOMA: Castellano

PAGINAS: 544

AÑO: 2005

EDICION: 1a

Radiología

Huesos y Articulaciones en Imagen (2 volúmenes)

Autor: Resnick

Año: 2001/06

ISBN: 847101355X E Editorial: MARBAN Páginas: 1328

Edición: 1

MRI of the Musculoskeletal System

Edition: Fifth

Pub Date: October 2005

ISBN-10: 0-7817-5502-6

ISBN-13: 978-0-7817-5502-3

Author: Thomas H Berquist MD, FACR

Ortopedia infantil

Ortopedia Pediátrica

Autor: Staheli Año: 2003/06 ISBN: 8471013975 Editorial: MARBAN Páginas:

490 Edición: 1

Neurofisiología

Pruebas Funcionales Musculares

Autor: Daniels Año: 1999/06 ISBN: 8471012049 Editorial: MARBAN Páginas:

434 Edición: 6

Biomecánica

Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System

Edition: Third

Pub Date: April 2001

ISBN-10: 0-683-30247-7

ISBN-13: 978-0-683-30247-9

Authors: Margareta Nordin RPT, Dr. Sci.; Victor H Frankel MD, PhD, KNO

Cirugía Plástica

Michigan Manual of Plastic Surgery

Pub Date: June 2004

ISBN-10: 0-7817-5189-6

ISBN-13: 978-0-7817-5189-6

Authors: David L Brown MD; Gregory H Borschel MD

Neurología

Neurology for the Non-Neurologist

Edition: Fifth

Pub Date: April 2004

ISBN-10: 0-7817-4631-0

ISBN-13: 978-0-7817-4631-1

Authors: William J Weiner MD; Christopher G Goetz MD

Anestesia

Trauma & Orthopaedic Anaesthesia: Anaesthesia in a Nutshell

35

By P. Geraldine Edge, PhD, FRCA, Consultant Anaesthetist, Department of Anaesthesia, Royal National Orthopaedic Hospital, Middlesex, UK; Mary Fennelly, MRCPI, FFARCSI, Consultant Anaesthetist, Royal National Orthopaedic Hospital, Middlesex, UK

116 pages, publication date: NOV-2004 ISBN-13: 978-0-7506-5260-5

ISBN-10: 0-7506-5260-8

Medicina legal

Medicolegal Reporting in Orthopaedic Trauma

Third Edition

Edited By Michael Foy, BM, FRCS, Consultant Orthopaedic Surgeon, Princess Margaret Hospital, Swindon, Wiltshire, UK; Phillip Fagg, MB, BS, FRCS, Consultant Orthopaedic, Doncaster and Bassetlaw Hospital, Doncaster, South Yorkshire, UK

560 pages, publication date: OCT-2001 ISBN-13: 978-0-443-06374-9
ISBN-10: 0-443-06374-5

Rehabilitación

Handbook of Orthopaedic Rehabilitation

Second Edition

By S. Brotzman, MD, Assistant Clinical Professor, University of Texas at San Antonio Health Science Center, Department of Orthopaedic Surgery; Assistant Professor, Texas A&M University System Health Science Center, Department of Pediatrics; Adjunct Professor, Department of Kinesiology, Texas A & M, Corpus Christi; Former Division 1 NCAA Team Physician Texas A&M CC; Adjunct Professor, Department of Kinesiology, Texas A&M CC; Dr. Brotzman is in private practice at North Austin Sports Medicine in Austin, TX

Kevin Wilk, PT, DPT, Adjunct Assistant Professor, Programs in Physical Therapy, Marquette University, Milwaukee, WI, USA; Clinical Director, Champion Sports Medicine, Birmingham, AL, USA; Vice President, Education, Benchmark Medical Inc., Malvern, PA, USA; Director of Rehabilitation Research, American Sports Medicine Institute, Birmingham, AL, USA

848 pages, publication date: DEC-2006

ISBN-13: 978-0-323-04405-9

ISBN-10: 0-323-04405-0

2) Nivel avanzado

Cirugía Ortopédica General

Chapman's Orthopaedic Surgery

Source: Lippincott Williams & Wilkins (LWW)

Author(s): Michael W. Chapman, MD; Robert M. Szabo, MD, MPH; Richard A. Marder, MD; Kelly G. Vince, MD, FRCS; Roger A. Mann, MD; Joseph M. Lane, MD; Robert F. McLain, MD and George Rab, MD

Edition: Year: 2000 ISBN-10: ISBN-13: Pages: 5152 Illustrations:

3rd ed.

0781714877

9780781714877

5963

Campbell. Tratado de Cirugía Ortopédica

4-Volume Set Tenth Edition

By S. Terry Canale, MD, Professor and Chairman, Department of Orthopaedic Surgery, University of Tennessee-Campbell Clinic, Chief of Pediatric Orthopedics, Le Bonheur Children's Medical Center, Memphis, TN

Publication date: JAN-2004

ISBN-13: 978-84-8174-702-7 ISBN-10: 84-8174-702-5 Imprint: ELSEVIER
ESPANA

Fracturas

The Rockwood Solution: Rockwood, Green, and Wilkins' Fractures,

Sixth Edition, Three Volumes, Plus Integrated Content Website Pub Date:

December 2005

ISBN-10: 0-7817-5160-8

ISBN-13: 978-0-7817-5160-5

Authors: Robert W Bucholz MD; James D Heckman MD; Charles Court-Brown MD; Paul Tornetta III, MD; Kenneth J Koval MD; Michael A Wirth MD; James H Beaty MD; James R Kasser MD

Húmero

The Shoulder

2-Volume Set

Third Edition

By Charles Rockwood, MD, Professor and Chairman Emeritus, Department of Orthopaedics, The University of Texas Health Science Center at San Antonio, San Antonio, TX

Frederick Matsen, MD, Professor and Chairman, Department of Orthopaedics,
University of Washington, School of Medicine, Seattle, WA

Michael Wirth, MD, Professor, Department of Orthopaedics, The University of
Texas Health Science Center at San Antonio, San Antonio, TX

Steven Lippitt, MD, Northeast Ohio Orthopaedic Surgery, Associate Professor of
Orthopaedic Surgery Northeastern Ohio Universities College of Medicine, Akron
General Medical Center, Akron, OH

1552 pages, publication date: MAR-2004

ISBN-13: 978-0-7216-0148-9

ISBN-10: 0-7216-0148-0

Imprint: SAUNDERS

Codo

The Elbow and Its Disorders

Third Edition

By Bernard Morrey, MD, Chairman, Orthopaedic Surgery, Mayo Clinic, Roch-
ester, MN

Hardbound, 933 pages, publication date: MAR-2000

ISBN-13: 978-0-7216-7752-1

ISBN-10: 0-7216-7752-5

Imprint: SAUNDERS

Muñeca y Mano

Green's Operative Hand Surgery e-dition,

5th Edition

David Green

ISBN 0443066744 / 9780443066740 · Book/Electronic Media

Churchill Livingstone ·

Published March 2005

Columna vertebral

The Adult and Pediatric Spine

Edition: Third

Pub Date: December 2003

ISBN-10: 0-7817-3549-1

ISBN-13: 978-0-7817-3549-0

Authors: John W Frymoyer MD; Sam W Wiesel MD; Howard S An MD; Scott D Boden MD; William C Lauerma MD; Lawrence G Lenke MD; Robert F McLain MD

Rothman-Simeone The Spine e-dition

Fifth Edition

By Harry Herkowitz, MD, Chairman, Department of Orthopaedic Surgery, William Beaumont Hospital; Director, Section of Spine Surgery, Department of Orthopaedic Surgery, William Beaumont Hospital, Royal Oak, MI

Steven Garfin, MD, Professor and Chair, Department of Orthopaedics, University of California, San Diego; Chief, Section of Spine Surgery, UCSD Medical Center, San Diego, CA

Frank Eismont, MD, Professor and Chairman, Department of Orthopaedics and Clinical Professor of Neurologic Surgery, University of Miami School of Medicine, Miami, FL; Co-Director of Spinal Cord Injury Service, Jackson Memorial Hospital, Miami, FL

Gordon Bell, MD, Vice Chairman, Department of Orthopedic Surgery; Head, Section of Spinal Surgery, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, OH

Richard Balderston, MD, Clinical Professor of Orthopaedic Surgery, University of Pennsylvania School of Medicine, Chief, Spine Service, Pennsylvania Hospital, Philadelphia, PA

ISBN-13: 978-1-4160-3365-3

ISBN-10: 1-4160-3365-3

Imprint: SAUNDERS

Cadera

The Adult Hip

Edition: Second

Pub Date: September 2006

ISBN-10: 0-7817-5092-X

ISBN-13: 978-0-7817-5092-9

Authors: John J Callaghan MD; Aaron G Rosenberg MD; Harry E Rubash MD

Rodilla

Insall & Scott Surgery of the Knee

2-Volume Set with DVD

Fourth Edition

By W. Norman Scott, MD, Clinical Professor of Orthopaedic Surgery, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, NY; Director, Insall Scott Kelly Institute for Orthopaedics and Sports Medicine, New York, NY

2048 pages, publication date: DEC-2005

ISBN-13: 978-0-443-06671-9

ISBN-10: 0-443-06671-X

Imprint: CHURCHILL LIVINGSTONE

Tobillo y pie

Surgery of the Foot and Ankle

Autor: Michael J. Coughlin, Roger A. Mann, Charles L. Saltzman Editorial:

Mosby

No Edición: 8th

Idioma: Inglés

Año: 2007

No Volúmenes: 1

ISBN: 0323033059 EAN13: 9780323033053 Págs.: 2416

Artroscopia y Medicina deportiva

Operative Arthroscopy

Edition: Third

Pub Date: December 2002

ISBN-10: 0-7817-3265-4

ISBN-13: 978-0-7817-3265-9

Authors: John B McGinty MD; Stephen S Burkhart MD; Robert W Jackson OC, MD, FRCS(C); Donald H Johnson MD, FRCS(C); John C Richmond MD

DeLee & Drez's Orthopaedic Sports Medicine: Principles and Practice

2-Volume Set

Second Edition

By Jesse DeLee, MD, Clinical Professor of Orthopaedics, Director, University of Texas Health Sciences Center at San Antonio Sports Medicine Fellowship Program, San Antonio, TX

David Drez, MD, Clinical Professor of Orthopaedics; Head, Louisiana State University Knee and Sports Medicine Fellowship Program, Lake Charles, LA;

Mark Miller, MD, Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Head, Division of Sports Medicine, University of Virginia School of Medicine, Charlottesville, VA; Team Physician, James Madison University, Harrisonburg, VA

2800 pages, publication date: DEC-2002

ISBN-13: 978-0-7216-8845-9

ISBN-10: 0-7216-8845-4

Imprint: SAUNDERS

Ortopedia Infantil

Tachdjian's Pediatric Orthopaedics From the Texas Scottish Rite Hospital for Children

Third Edition

By John Herring, MD, Chief of Staff, Texas Scottish Rite Hospital for Children; Professor of Orthopaedic Surgery, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX

2950 pages, publication date: SEP-2001

ISBN-13: 978-0-7216-5682-3

ISBN-10: 0-7216-5682-X

Imprint: SAUNDERS

Artroplastias del adulto

Adult Reconstruction

Pub Date: June 2007

ISBN-10: 0-7817-9638-5

ISBN-13: 978-0-7817-9638-5

Authors: Daniel J Berry MD; Scott P Steinmann MD; Paul Tornetta III, MD;
Thomas A Einhorn MD

Joint Replacement Arthroplasty To order this title, and for more information,
click here

Third Edition

By Bernard Morrey, MD, Chairman, Orthopaedic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, MN

Hardbound, 1216 pages, publication date: JUN-2003

ISBN-13: 978-0-443-06617-7

ISBN-10: 0-443-06617-5

Imprint: CHURCHILL LIVINGSTONE

Tumores

Tumores en Huesos y Articulaciones

Autor: Greenspan Año: 2001/11 ISBN: 8471013630 Editorial: MARBAN

Páginas: 430 Edición: 1

3) Otras fuentes

Páginas web y otros recursos de internet (listas de distribución, foros de discusión, blogs, news, ISS, etc.)

Revistas y publicaciones periódicas de la Biblioteca del hospital más las de cualquier otro medio o soporte que se estime adecuado.

Soportes multimedia Software

10. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN

Ver tablas al final

**PLANTILLA RESUMEN PLAN DE ACTIVIDADES ESTÁNDAR DE LOS
RESIDENTES DE LA UNIDAD EN EL PERÍODO DE RESIDENCIA**

AÑO DE RESIDENCIA	COMPETENCIAS A ADQUIRIR "El residente al final de su periodo de formación será capaz de"			ESCENARIO DE APRENDIZAJE	RESPONSABLE DOCENTE	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	NIVEL DE SUPERVISIÓN
	CONOCIMIENTO	HABILIDADES	ACTITUDES				

PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES DE LOS RESIDENTES DE COT

Residente promoción

Período	Unidad/servicio/ actividad formativa	Objetivos de aprendizaje	Colaborador docente	Evaluación	Entrevistas tutor-residente
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Período	Unidad/servicio/ actividad formativa	Objetivos de aprendizaje	Colaborador docente	Evaluación	Entrevistas tutor-residente
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					

Nombre del tutor/a:

Objetivos de Investigación

Objetivos de formación

Realizar los Módulos del PCCEIR

11. OTROS

Otras propuestas y peculiaridades formativas

Jefe de residentes

Es una figura que está reconocida en muchos hospitales españoles aunque no aparece en la Orden del M^o de Sanidad y Consumo 226/2007, de 24 de enero. En algunos países se incluye en el currículum como un mérito muy bien valorado. Su función general es la de mediar entre los residentes y el tutor de residentes para mejorar la comunicación entre ambos.

Sus funciones específicas serán las siguientes:

- Servir de vínculo o mediador entre los residentes, el tutor y el jefe del servicio o de la unidad cuando sea necesaria esta vía de comunicación para expresar la opinión colectiva o particular de los residentes en cualquier circunstancia que lo indique.
- Proponer la distribución de las guardias, las vacaciones, los permisos, etc., de los demás residentes en concordancia con el tutor y el jefe del servicio.
- Programar, junto al tutor, las sesiones docentes del servicio, la actividad investigadora, y la asistencia a cursos, congresos, etc., previstos cada año.

El jefe de residentes se elegirá anualmente y en votación secreta entre los residentes que lo deseen de los años 3^o, 4^o ó 5^o y puede ser reelegido hasta terminar su residencia.

Una vez acabada la jefatura de residentes, el Jefe de Servicio entregará una certificación escrita del desempeño de esta función que podrá incluir el residente en su currículum.

2) Fondo de imágenes

Con las imágenes captadas por los residentes y demás miembros del servicio que lo deseen, se creará un fondo de imágenes clasificadas por patología que formará parte de la biblioteca para la formación del residente. Este cuerpo de imágenes irá enriqueciéndose con el tiempo, y se actualizará mensualmente. Las mejores de ellas serán propuestas para su remisión a la SECOT y su publicación en el libro de casos clínicos del residente.

3) Biblioteca del residente

Con el listado de libros de texto propuesto más arriba, se pretende crear una biblioteca del servicio para el desarrollo de la formación del residente; estos libros son de los más consultados en el mundo por los especialistas, aunque pueden ser sustituidos, actualizados o complementados por otros según se estime oportuno buscando la mayor calidad formativa.

4) Guardias de la especialidad

Teniendo en cuenta la organización actual del servicio, es difícil hacer coincidir la programación teórica y la adquisición programada estrictamente de las habilidades psicomotoras del residente por lo que se debe optar por un sistema flexible que obtenga el máximo rendimiento docente dable. En la medida de lo posible, cada residente se integrará en una pareja de guardia que, por lo general, maneja una patología específica de la especialidad, procurando que haya un médico responsable del residente que se preocupe de la consecución de los objetivos formativos. Estas rotaciones estarán supeditadas al programa de formación del residente.

5) Cambio de guardia

El cambio de guardia se hará a las 8:30 AM, se considerará actividad docente y será obligatoria la asistencia al mismo de todos los residentes, que deberán justificar su falta.

5) Perioperatorio

El residente, bajo la dirección del médico responsable del quirófano, deberá encargarse de supervisar que la llegada del paciente al quirófano sea en condiciones correctas, valorando la realización de todos los estudios preoperatorios, firma de los consentimientos informados, integridad de la historia clínica, presencia de alergias medicamentosas, cumplimiento de la profilaxis antibiótica, adecuación del material quirúrgico, conocimiento del diagnóstico y de la técnica quirúrgica a emplear, etc., en el paciente que se va a intervenir. Debe saber, siempre que sea posible, si actuará como cirujano principal, ayudante u observador, para estar preparado apropiadamente. Debe conocer y practicar la colocación del enfermo, y su preparación quirúrgica según la vía de abordaje prevista. Ha de preparar la isquemia de la extremidad cuando sea necesaria. También se encargará de la salida del quirófano del enfermo, supervisando su transporte a la cama y la posición del miembro intervenido, relleno de la hoja operatoria, la solicitud de las pruebas diagnósticas posoperatorias y hoja terapéutica y la salvaguarda de la historia clínica completa; así mismo, acompañado del cirujano responsable, cuando haya sido el cirujano principal informará de la intervención a la familia del enfermo.

6) Planta y consultas

La especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología incluye, además de los tratamientos quirúrgicos del aparato locomotor, un conjunto amplio de técnicas conservadoras que se aprenden fuera del quirófano, en la planta hospitalaria y en la consulta. Por tanto, con ser de gran importancia para ser cirujano ortopédico la adquisición de las habilidades quirúrgicas, el residente también debe conocer y practicar estas otras tareas profesionales, siempre bajo la supervisión del adjunto responsable:

a) Pase de planta y extensión de altas

Se pasará visita diaria a los enfermos de la unidad por la que rota el residente. Esta visita estará dirigida por el médico responsable de los enfermos e incluirá tareas como el seguimiento de protocolos de alta precoz en los casos pertinentes, las anotaciones evolutivas y terapéuticas en la historia clínica, la recogida de datos de los enfermos pendientes de intervenir con las correspondientes consultas preanestésicas al anesthesiólogo y extender los informes de alta completos.

b) Pase de consultas clínicas

La asistencia supervisada a las consultas hospitalarias y periféricas permite que el residente entienda y domine las técnicas de la propedéutica ortopédica para alcanzar un diagnóstico correcto, valore la evolución clínica de los enfermos intervenidos durante su rotación por la unidad, practique curas y enyesados y, en definitiva, conozca la base de la atención ortopédica del paciente en las consultas hasta el alta definitiva.

7) Asociaciones científicas

La pertenencia a sociedades científicas de Cirugía Ortopédica y Traumatología regionales (Sociedad andaluza de Traumatología y Ortopedia), nacionales (Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología u otras pertenecientes a subespecialidades) o internacionales (European Federation of National Associations of Orthopedics and Traumatology, American Academy of Orthopaedic Surgeons), supone un gran estímulo para los médicos en formación al permitirles entrar en contacto con especialistas más avanzados, exponer y confrontar los resultados de sus investigaciones con los de sus colegas, y en fin, difundir sus trabajos a través de una publicación especializada. Este asociacionismo será promocionado entre los residentes, invitándolos a integrarse en cualquiera de las sociedades y participar activamente en ellas.

CUADRO DE ROTACIONES Y OBJETIVOS

Año	Rotación	Tiempo (No. mes)	Objetivos
1	COT	I-VI	Conocimientos teóricos básicos; habilidades técnicas generales; habilidades técnicas específicas de Nivel A
	Anest. y Rea.	VII-IX	Manejo del paciente crítico con prioridad para el politraumatizado; habilidades básicas en intubación, toracocentesis y vías centrales; anestesia loco-regional y tratamiento del dolor; evaluación preoperatoria.
2	COT	X-XII	Conocimientos teóricos básicos; habilidades técnicas específicas de Nivel A
	COT	I-IX	Conocimientos teóricos básicos; habilidades técnicas específicas de Nivel A y B
	Angio. y Cir. Vasc.	X-XII	Valoración de las lesiones vasculares agudas y crónicas; abordajes quirúrgicos a los principales troncos vasculares relacionados con el aparato locomotor; principios de la reparación vascular y práctica de las técnicas básicas; diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda; valoración y tratamiento del pie diabético; amputaciones en cuadros isquémicos.
3	Cir. Gral. y Ap. Digesti.	I-II	1) En patología abdominal: Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos y urgencias abdominales; conocimiento y alguna experiencia en las vías de abordaje relacionadas con el aparato locomotor. 2) En patología torácica: Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos del tórax: conocimiento y alguna experiencia en las vías de abordaje relacionadas con el aparato locomotor.
	COT	III-VI	Conocimientos teóricos básicos; habilidades técnicas específicas de Nivel B
	Med. Físic. y Rehab. / Neurolog / Reumat	VII-VIII	1) Fundamentos, indicaciones generales y eficacia de las opciones terapéuticas; indicaciones generales de los distintos tipos de ortesis y prótesis externas; discapacidad e invalidez; 2) Exploración y clínica neurológica general; patología neurológica relacionada con la Cirugía Ortopédica; 3) Conocimientos de las afecciones médicas del aparato locomotor y de los procedimientos específicos del diagnóstico y tratamiento de los mismos.
4	COT	IX-XII	Conocimientos teóricos básicos; habilidades técnicas específicas de Nivel B
	COT	I-IV	Conocimientos teóricos avanzados; habilidades técnicas específicas de Nivel B y C
	Neurocir. /Unidad de columna lumbar externa	V-VI	1) Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos craneo-encefálicos y medulares; valoración y principios del tratamiento de las lesiones tumorales y accidentes cerebrovasculares. 2) Columna vertebral: Discectomía lumbar convencional; tratamiento urgente de las lesiones raquimedulares; fusiones vertebrales cortas; fracturas vertebrales complejas; cirugía de las deformidades del raquis
	COT	VII-X	Conocimientos teóricos avanzados; habilidades técnicas específicas de Nivel B y C
5	Cir. Oral y Máxilo.	XI-XII	Valoración y tratamiento inmediato de los traumatismos de este campo; conocimiento de las técnicas básicas de reparación y reconstrucción.
	COT	I	Conocimientos teóricos avanzados; habilidades técnicas específicas de Nivel C
	Cir. Plástica Est. y Rep.	II-IV	Tratamiento de las heridas de la piel y partes blandas; técnicas y tipos de suturas; cobertura cutánea, injertos libres y colgajos simples; quemaduras: fisiopatología y tratamiento agudo.
	COT	V-XII	Conocimientos teóricos avanzados; habilidades técnicas específicas de Nivel C

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE LAS ROTACIONES

Año	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1							Anest. y Reanimación					
2										Angiolog. y Cir. Vascular		
3	Cir. Gral y AP						Rhb/Neuro/Reu					
4					Neuroci / U. Col. v						CMxF	
5		Cir. Plástica										

Las rotaciones se distribuyen de manera que:

- No haya más de dos residentes a la vez fuera del servicio
- Se respeten los plazos legales de la Orden Ministerial 226/2007, de 24 de enero, publicada en el BOE 33/2007 de 7 de febrero de 2007.
- Los números romanos representan el mes del curso, que normalmente empieza en septiembre

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DE LAS SESIONES

Sesión	Frecuencia	Mes	Día	Hora	Duración (min.)	Autor	Nivel
Técnicas quirúrgicas	Quincenal		Miércoles II, IV	8:00 AM	20	R1, R2, R3	A, B
Bibliográfica (monográfica)	Mensual		Lunes II	8:00 AM	20	R3, R4, R5	B, C
Journal Club	Mensual		Martes III	8:00 AM	20	R3, R4, R5	B, C
Básica	Semana I		Lunes I, II, III, IV	8:00 AM	20	R1, R2, R3	A, B
Fracturas	Quincenal		Martes II, IV	8:00 AM	20	R3, R4	B, C
Radiológica	Mensual		Jueves IV	8:00 AM	30	R1, R2, R3	A, B
Científica /Investigación	Mensual		Jueves III	8:00 AM	30	R4, R5	B, C
Casos clínicos	Semana I		Viernes I, II, III	8:00 AM	20	R4, R5	B, C
Morbimortalidad y errores médicos	Bimensual	1, 3, 5, 7, 9, 11	Lunes II	8:00 AM	20	R4, R5	B, C
Indicaciones quirúrgicas	Quincenal		Miércoles I, III	8:00 AM	20	R3, R4	B, C
Invitado	Mensual		Jueves I	8:00 AM	30	Adjunto	C
Precongreso	Anual	9		8:00 AM	30	R1, R2, R3, R4, R5	A, B, C
Taller	Bimensual	2, 4, 6, 8, 10, 12	Lunes III	8:00 AM	45	R1, R2, R3	A, B
Vídeo	Mensual		Jueves II	8:00 AM	15	R4, R5	B, C
Repaso	Mensual		Viernes IV	8:00 AM	20	R1, R2, R3, R4, R5	A, B, C
Monográfico	Quincenal		Martes I, III	8:00 AM	20	R4, R5	B, C
Base científica	Bimensual	2, 4, 6, 8, 10, 12	Miércoles II	8:00 AM	20	R3, R4	B
Cambio de guardia	Diario			8:30 AM	10	R1, R2, R3, R4, R5	A, B, C

- Después de cada sesión, hasta el cambio de la guardia, se procederá por los asistentes a la discusión del tema expuesto.
- El cambio de guardia se hará a las 8:30 AM, se considerará actividad docente y será obligatoria la asistencia al mismo de todos los residentes que deberán justificar su falta.
- Semestralmente, se preparará una Sesión Hospitalaria.
- Producción científica y docente: artículos para revistas, póster, comunicaciones y ponencias, foros y listas de internet, capítulos de libros, experimentación básica, tesinas y tesis doctorales, lecciones universitarias, videos de técnicas quirúrgicas, series clínicas, etc

Diario del residente (base de datos)		
Fecha		DD-MM-AA
Nombre y apellidos		
Ausente	S/N	
Baja	S/N	
Unidad de rotación		Unidad por donde se está rotando
Guardia	S/N	
Saliente	S/N	
Sesión clínica		Título de la sesión
Ponente	S/N	
Quirófano	S/N	
Técnica quirúrgica y puesto		Si ha estado en quirófano: Nombre de la técnica y puesto (cirujano 1, cirujano 2, observador)
Planta	S/N	
Consulta	S/N	
Biblioteca	S/N	
Actividad investigadora	S/N	
Título del proyecto		Si se ha ocupado de la investigación
Formación externa		Dónde
Notas		

Base de datos global de las sesiones

Tema		<i>Título</i>
Área		<i>Conocimientos (específicos básicos o avanzados, de fundamentos científicos, generales), habilidades (A, B, C), actitudes, investigación*, formación docente</i>
Fecha		<i>DD-MM-AA</i>
Autor		
Tipo		<i>Clase teórica, "journal club", taller, multimedia, investigación*, casos clínicos, sesión complicaciones y errores, interdepartamental, hospitalaria, otra</i>
Archivo pdf		<i>Objeto externo incrustado o relacionado (OLE)</i>

Base de datos de los trabajos de investigación		
Título		
Área		<i>Adult Reconstruction Hip, Adult Reconstruction Knee, Foot and Ankle, Hand and Wrist, Paediatrics, Practice Management, Non Clinical, Rehabilitive Medicine, Shoulder and Elbow, Spine, Sports Medicine and Arthroscopy, Trauma, Tumour or Metabolic Disease*</i>
Fecha		
Tipo de estudio epidemiológico		<i>Descriptivo o analítico**</i>
Archivos adjuntos		<i>Objeto externo incrustado o relacionado (OLE)</i>

* Clases basadas en la clasificación de la Asociación Americana de Cirugía Ortopédica (AAOS) para agrupar los trabajos científicos

** DESCRIPTIVOS: En Poblaciones (Estudios ecológicos), En Individuos (A propósito de un caso, Series de casos, Transversales / Prevalencia); ANALÍTICOS: Observacionales (Estudios de casos y controles), Estudios de cohortes [retrospectivos y prospectivos], Intervención (Ensayo clínico, Ensayo de campo, Ensayo comunitario)
 Hennekens CH., Buring JE. Epidemiology in Medicine Boston: Litle, Brown and Company; 1987.

INTEGRANTES DE LA UNIDAD

APELLIDOS NOMBRE DE FACULTATIVOS Y ADMINSITRATIVOS U.G.C. DE C. ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA H. TORRECARDENAS ALMERIA	CATEGORÍA PROFESIONAL
Najem Rizk, Antoine Nicolas	Director UGC
Hita Rodríguez-Contreras, Fco. José	jefe sección
Bueso Iglesias, José Armando	jefe sección
Jumilla Carrasco, José Luis	F.E.A.
Ruíz Molina, José Angel	F.E.A.
Olivo Carrión, José Antonio	F.E.A.
Moreno Romero, Rafael	F.E.A.
Megías Montañez, Diego	F.E.A.
De Torres Urrea, Francisco Javier	F.E.A.
Escudero Bayón, Nieves	F.E.A.
Moreno Romero Rafael	F.E.A.
Alvaro Iglesias, José Joaquín	F.E.A.
Pascual Molina, Isidoro	F.E.A.
Barrionuevo Arévalo, José Luis	F.E.A.
Solano Medina, Miguel Angel	F.E.A.
Pérez López, Carlos	F.E.A.
Jose M ^a Muñoz Ortus	F.E.A.
Pedro J. Fernandez Bisbal	F.E.A.
Irene Martin Concepcion	F.E.A.
Holgado Macho Ignacio	F.E.A.
Lopez Sorroche, Eva	F.E.A.
Muñoz Ortus, José Manuel	F.E.A.
Salmerón Vélez, Guillermo	F.E.A.
González Rojo, Josefina	SUPERVISORA
Lázaro Castillo, Pedro	ADMINISTRATIVO
Del Pueblo Díaz, M ^a Dolores	ADMINISTRATIVO
Maria carmen compan	administrativo
Rubio Jaime, M ^a Antonia	DUE
Ortíz Ortíz, M ^a Carmen	DUE
Mimón Mohatar, Guariachi	DUE
Martinez Cuevas Patrocinio	DUE
M ^o Jose Sanchez Pascual	DUE
García Mejías, M ^a Carmen	DUE
Martínez Mingot, Isabel	DUE
Campo Martínez, Carmen	DUE
Ruíz López, José	DUE
Puertas Ramírez, Juan	DUE
Perales Segura, Dolores	DUE
Cristobal Codina Aliaga	DUE
Agueda Prieto Villegas	DUE
Ruíz González, Irene	DUE
Nuria Ortiz Lozano	DUE
Dolores Onieva Rodriguez	DUE
Fenoy Miralles, Trinidad	DUE
Escoriza Nieto Isabel	DUE
Jose Manuel Alfonso Rodriguez	DUE
Moreno Salazar, Inmaculada	DUE
Sanz Ruíz, Carlos	DUE

Reyes Fernández, Juana	DUE
Díaz González, M ^a Dolores	DUE
Salmerón García, Rosa	DUE
Perez Calvo, M ^a José	DUE
Carrión Fernández, José Antonio	DUE
PeñuelA Molina Mercedes	DUE
Francisco Salmeron Ibarra	DUE
Medina Rodríguez, Isabel	DUE
Elvira Navarro Vazquez	DUE
M ^a Teresa Martinez Morata	DUE
Francisca Ramos Quirantes	DUE
García Oyonart, José Luis	AE
Martín Valentín, Fco. Miguel	AE
Ruiz Hernández, Fca. Isabel	AE
Alfaro Calderon M ^a jose	AE
Moreno Herrerías, M ^a Teresa	AE
M ^a angeles Martin Fdez	AE
Lorente Fernandez, Isabel D.	AE
Emilia Marin Moreno	AE
M ^a Eugenia Trejo fernandez	AE
Ferrón Ortega, Angeles	AE
López Vera. , Gema	AE
Rosa M ^a Ramos Fanego, Rosa M ^a	AE
Gimenez Moya, Rosa	AE
Alonso Magadan, M ^a Dolores	AE
Masedo Perez, M ^a Dolores	AE
Galdeano Garcia Antonia	AE
Martinez Alonso, M ^a Francisca	AE
García Peña, José	AE
Quintana Segura, Encarnación	AE
Dulce Lopez Jimenez	AE
Gonzalez Ruiz M ^o Carmen	AE
Muñoz lopez Soledad	AE
González Marin, Francisca	A.E.
Martinez Carrera Encarnacion	Trabajadora social
Alcaraz Salvador, Francisca	Celador
García López, Virginia	Celador
Lopez Martin Dolores	Celador
Quesada Exposito, Purificación	Celador
Olivares Moya, Julia	Celador

PRINCIPALES REVISTAS COT SEGÚN FACTOR DE IMPACTO

	Revista	ISSN	índice de impacto (Base de datos JCR-2011)
1	OSTEOARTHR CARTILAGE	1063-4584	3.904
2	AM J SPORT MED	0363-5465	3.792
3	SPINE J	1529-9430	3.29
4	J BONE JOINT SURG AM	0021-9355	3.272
5	PHYSTHER	0031-9023	3.113
6	ARTHROSCOPY	0749-8063	3.024
7	J ORTHOP SPORT PHYS	0190-6011	3
8	J BONE JOINT SURG BR	0301-620X	2.832
9	J ORTHOP RES	0736-0266	2.811
10	J SHOULDER ELB SURG	1058-2746	2.747
11	ORTHOPEDICS	0147-7447	2.664
12	J AM ACAD ORTHOP SUR	1067-151X	2.662
13	CLIN ORTHOP RELAT R	0009-921X	2.533
14	J ARTHROPLASTY	0883-5403	2.384
15	KNEE SURG SPORT TR A	0942-2056	2.209
16	ACTA ORTHOP	1745-3674	2.168
17	J ORTHOP TRAUMA	0890-5339	2.135
18	GAIT POSTURE	0966-6362	2.123
19	CLIN J SPORT MED	1050-642X	2.119
20	SPINE	0362-2436	2.078
21	CLIN BIOMECH	0268-0033	2.071
22	INT ORTHOP	0341-2695	2.025
23	INJURY	0020-1383	1.975
24	EUR SPINE J	0940-6719	1.965
25	J PHYSIOTHER	1836-9553	1.917
26	KNEE	0968-0160	1.736
27	BMC MUSCULOSKEL DIS	1471-2474	1.577
28	J HANDTHER	0894-1130	1.556
29	J SPINAL DISORD TECH	1536-0652	1.503
30	ARCH ORTHOP TRAUM SU	0936-8051	1.369
31	J HAND SURG-AM	0363-5023	1.354
32	J FOOT ANKLE RES	1757-1146	1.333
33	FOOT ANKLE INT	1071-1007	1.218
34	CONNECT TISSUE RES	0300-8207	1.198
35	J HAND SURG-EUR VOL	1753-1934	1.171
36	J PEDIATR ORTHOPED	0271-6798	1.156
37	PHYSICIAN SPORTSMED	0091-3847	1.023
38	PROSTHET ORTHOT INT	0309-3646	0.95
39	ORTHOP TRAUMATOL-SUR	1877-0568	0.943
40	J ORTHOP SCI	0949-2658	0.843
41	HIP INT	1120-7000	0.763
42	HAND CLIN	0749-0712	0.717
43	FOOT ANKLE CLIN	1083-7515	0.709
44	EKLEM HAST CERRAHISI	1305-8282	0.708
45	ACTA ORTOP BRAS	1413-7852	0.698
46	SPORTVERLETZ SPORTSC	0932-0555	0.612
47	J BACK MUSCULOSKELET	1053-8127	0.587
48	JAM PODIAT MED ASSN	8750-7315	0.567
49	Z ORTHOP UNFALLCHIR	1864-6697	0.522
50	J FOOT ANKLE SURG	1067-2516	0.516
51	ORTHOPAIDE	0085-4530	0.51
52	INDIAN J ORTHOP	0019-5413	0.503
53	ORTHOP NURS	0744-6020	0.471
54	J PEDIATR ORTHOP B	1060-152X	0.467
55	OPER ORTHOP TRAUMATO	0934-6694	0.459
56	REV BRAS FISIOTER	1413-3555	0.444
57	ACTA ORTHOP BELG	0001-6462	0.401
58	ISOKINET EXERC SCI	0959-3020	0.349
59	ACTA ORTHOP TRAUMATO	1017-995X	0.337
60	EUR J ORTHOP SURG TR	1633-8065	0.097
61	MINERVA ORTOP TRAUMA	0026-4911	0.087
62	MED CHIR PIED	0759-2280	0.051
63	J PLAST SURG HAND SU	2000-656X	0.017