



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2021/22

42931 - ENFERMEDADES DEL APARATO LOCOMOTOR

CENTRO: 165 - Facultad de Ciencias de la Salud

TITULACIÓN: 4029 - Grado en Medicina por la Universidad de Las Palmas

ASIGNATURA: 42931 - ENFERMEDADES DEL APARATO LOCOMOTOR

CÓDIGO UNESCO: **TIPO:** Obligatoria **CURSO:** 4 **SEMESTRE:** 1º semestre

CRÉDITOS ECTS: 6 **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** 6 **INGLÉS:** 0

SUMMARY

Enfermedades del Aparato Locomotor (Muscles, Bones and Joints Diseases)

This subject has two different parts: Rheumatology and Traumatology and Orthopedic Surgery. Both parties are independent and taught by specialists in these subjects. Rheumatology is one-third of the subject and deals with the inflammatory and degenerative problems that affect these parts of the organism, oriented from the medical point of view. The Traumatology and Orthopedic Surgery deals with two-thirds of the subject and treats the traumatic, degenerative, deformities and tumoral problems from the medical and surgical point of view. Lectures, practices and seminars must be attended for both specialties and both parties must be approved individually.

REQUISITOS PREVIOS

El estudiante deberá aprender los fundamentos básicos de:

Anatomía, Anatomía Patológica, Fisiología, Fisiopatología, Rehabilitación, Medicina Física, Técnicas de diagnóstico en Reumatología, Métodos complementarios para el diagnóstico de los procesos de Traumatología y Reumatología para una mejor comprensión de la asignatura Enfermedades del Aparato Locomotor.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

La Traumatología y Cirugía Ortopédica es una materia troncal obligatoria que forma parte de la asignatura de Enfermedades del Aparato Locomotor junto con la Reumatología. Los programas de Reumatología abordan las enfermedades sistémicas musculoesqueléticas, mientras que la Traumatología estudia el tratamiento médico y quirúrgico de los procesos osteoarticulares congénitos, adquiridos y traumáticos.

La Cirugía Ortopédica y Traumatología es la especialidad que incluye la prevención, la valoración clínica, el diagnóstico, el tratamiento quirúrgico y el seguimiento hasta el restablecimiento funcional definitivo de los procesos congénitos, traumáticos, infecciosos, tumorales, metabólicos, degenerativos y trastornos funcionales adquiridos del aparato locomotor y la Reumatología de sus estructuras asociadas que de manera general afectan a nervios, músculo y tendones, fascias, huesos y articulaciones.

Competencias que tiene asignadas:

BÁSICAS

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

GENERALES

A1 - Reconocer los elementos básicos de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente

A2 - Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y de la profesión, con especial atención al secreto profesional

A5 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

A6 - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

B5 - Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social

B6 - Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible

C1 - Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante

C2 - Realizar un examen físico y una valoración mental

C3 - Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada

C4 - Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata

C5 - Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica

C6 - Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal

C7 - Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica

C8 - Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario

D2 - Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros

D3 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales

D4 - Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, a los medios de comunicación y a otros profesionales

E2 - Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario

E3 - Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud

E4 - Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud

E5 - Conocer las organizaciones nacionales e internacionales de salud y los entornos y condicionantes de los diferentes sistemas de salud

E6 - Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud y de legislación sanitaria

F1 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

F2 - Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación

G2 - Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades

G3 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico

G4 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora

TRANSVERSALES

N1 - Comunicarse de forma adecuada y respetuosa con diferentes audiencias (clientes, promotores, agentes sociales etc) , utilizando los soportes y vías de comunicación mas apropiados (especialmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) de modo que pueda llegar a comprender los intereses, necesidades y preocupaciones de las personas y organizaciones, así como

expresar claramente el sentido de la misión que tiene encomendada y la forma en que puede contribuir con sus competencias y conocimientos profesionales a la satisfacción de estos intereses, necesidades y preocupaciones

N2 - Cooperar con otras personas y organizaciones en la realización eficaz de funciones y tareas propias de su perfil profesional, desarrollando una actitud reflexiva sobre sus propias competencias y conocimientos profesionales y una actitud comprensiva y empática hacia las competencias y conocimientos de otros profesionales

N3 - Contribuir a la mejora continua de su profesión así como de las organizaciones en las que desarrolla sus prácticas a través de la participación activa en procesos de investigación, desarrollo e innovación

N4 - Comprometerse activamente en el desarrollo de prácticas profesionales respetuosas con los derechos humanos, así como con las normas éticas propias de su ámbito profesional para generar confianza en los beneficiarios de su profesión y obtener la legitimidad y la autoridad que la sociedad le reconoce

ESPECÍFICAS

EM131 - Exploración física básica

EM132 - Conducta humana normal y su exploración

EM133 - Adquisición de habilidades de comunicación y de interrelación personal

EM201 - Conocer los fundamentos legales del ejercicio de la profesión médica

EM202 - Consentimiento informado

EM203 - Confidencialidad

EM204 - Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo del daño físico y mental

EM209 - Ser capaz de redactar documentos médico legales

EM117 - Conocer la morfología, estructura y función del sistema locomotor

EM129 - Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen, la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas

EM130 - Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos

EM217 - Factores de riesgo y prevención de la enfermedad

EM221 - Prevención y protección ante enfermedades, lesiones y accidentes

EM230 - Salud laboral

EM231 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

EM302 - Señalar los principales síndromes clínicos relacionados con agentes físicos (frío, calor, traumatismos, variaciones de presión, radiaciones)

EM314 - Señalar los principales síndromes del aparato locomotor , indicando los mecanismos y causas, así como sus consecuencias y manifestaciones (clínicas y complementarias)

EM316 - Realización de una adecuada historia clínica (anamnesis y exploración)

EM319 - Realizar la historia y exploración clínica de forma ordenada, minuciosa y completa

EM320 - Formular diagnósticos diferenciales a partir de una historia y exploración física, comentando la planificación de investigaciones posteriores y el tratamiento a seguir

EM361 - Describir las características etiopatogénicas y factores de riesgo de las principales enfermedades y síndromes del aparato locomotor: Artrosis, Artritis (infecciosas, micro cristalinas e inmunológicas), Fibromialgia, Fracturas, Luxaciones y Osteomielitis.

EM362 - Indicar las características clínicas y las manifestaciones complementarias de las principales enfermedades y síndromes del aparato locomotor

EM363 - Señalar la secuencia de procedimientos para el diagnóstico, evaluación de la gravedad y pronóstico de las principales enfermedades y síndromes del aparato locomotor

EM364 - Enumerar los métodos terapéuticos, sus ventajas e inconvenientes y la indicación concreta en las principales enfermedades y síndromes del aparato locomotor indicadas en el apartado

EM365 - Describir otras enfermedades y síndromes del aparato locomotor

EM366 - Realizar una adecuada anamnesis y exploración física del paciente reumatológico

EM367 - Realizar una adecuada anamnesis y exploración física del paciente con lesiones quirúrgicas del aparato locomotor

EM368 - Interpretar de forma adecuada los estudios de imagen (radiología simple, ecografía, TAC y RNM) en las lesiones médicas y quirúrgicas del aparato locomotor

EM369 - Evaluar los resultados de las pruebas inflamatorias e inmunológicas en las enfermedades del aparato locomotor

EM370 - Señalar los principios básicos de Cirugía del aparato locomotor

EM659 - Conocer las bases físicas para la aplicación de prótesis diversas en los huesos del cuerpo humano

Objetivos:

Conocimiento teórico:

1. Describir las características de las principales afecciones del Aparato Locomotor .
2. Identificar las causas de las enfermedades del Aparato Locomotor.
3. Exponer las pautas diagnósticas, desde el punto de vista de exploración y pruebas complementarias, así como las terapias mas habituales de las diversas afecciones del Aparato Locomotor.
4. Señalar las medidas preventivas de las lesiones ortopédicas.

Prácticas:

1. Establecer una relación afectiva adecuada con el enfermo, familiares y equipo sanitario.
2. Explorar bajo tutela las regiones anatómicas dañadas en las lesiones y afecciones ortopédicas y reumatológicas.
3. Conocer las técnicas mas habituales de diagnóstico y tratamiento de afecciones del aparato locomotor .
4. Aprender las instrucciones que deben seguir los pacientes afectos de patología del aparato locomotor para conseguir una recuperación funcional precoz.

5. Saber seleccionar, comentar y criticar artículos seleccionados sobre problemas concretos relacionados con la patología del aparato locomotor.

Contenidos:

La asignatura Enfermedades del Aparato Locomotor según el nuevo plan de estudios está enmarcado en el primer semestre del cuarto curso del grado de Medicina. Su contenido abarca temas de traumatología y cirugía ortopédica de adulto y niño, así como temas de reumatología con los aspectos de anatomía quirúrgica, funcional, biomecánica y semiología regional.

Para el correcto aprendizaje de la asignatura se deberá contar con amplio conocimiento de la anatomía y fisiología del Aparato Locomotor, además de conocimientos suficientes sobre patofisiología general, farmacología y radiodiagnóstico.

El contenido teórico de la asignatura se divide en dos partes diferenciadas, una correspondiente a reumatología, y la otra a traumatología y cirugía ortopédica.

Temario de Reumatología

TEMA 1: Clasificación de las enfermedades reumáticas. Estructuras del aparato locomotor. Correlación anatomoclínica. Historia clínica. Pruebas de laboratorio en reumatología.

TEMA 2: Artritis reumatoide (I).

TEMA 3: Artritis reumatoide (II).

TEMA 4: Lupus eritematoso sistémico (I).

TEMA 5: Lupus eritematoso sistémico (II).

TEMA 6: Artritis crónica juvenil.

TEMA 7: Espondiloartropatías seronegativas (I).

TEMA 8: Espondiloartropatías seronegativas (II).

TEMA 9: Espondiloartropatías seronegativas (III).

TEMA 10: Otras colagenosis; esclerosis sistémica. Enfermedad mixta.

TEMA 11: Otras colagenosis; Sdr. Sjögren. Miopatías inflamatorias.

TEMA 12: Vasculitis.

TEMA 13: Artrosis.

TEMA 14: Enfermedades por depósito de cristales.

TEMA 15: Enfermedades óseas metabólicas.

TEMA 16: Artritis infecciosa.

TEMA 17: Reumatismos de partes blandas. Fibromialgia. Dolor vertebral.

TEMA 18: Diagnóstico diferencial en reumatología (I). Dolor monoarticular.

TEMA 19: Diagnóstico diferencial en reumatología (II). Dolor poliarticular.

TEMA 20: Tratamiento de AINES, normas generales. Farmacoeconomía. Hábitos de vida saludables y enfermedades reumáticas.

Temario de Traumatología y Cirugía Ortopédica

BLOQUE 1. GENERALIDADES

UNIDAD TEMÁTICA UNO. FRACTURAS. Generalidades de las fracturas. Tipos de fracturas. Epifisiólisis. Signos clínicos. Identificación de diferentes fracturas en las radiografías. Otros estudios por imagen. Complicaciones generales y locales de las fracturas. Complicaciones por afectación de la placa de crecimiento (epifisiodesis). Proceso de consolidación de las fracturas. Patología de la consolidación. Tratamiento de las fracturas: urgente, definitivo y rehabilitación. Tratamiento quirúrgico de las fracturas

UNIDAD TEMÁTICA DOS. LESIONES ARTICULARES. Importancia y tipos de traumatismos articulares. ARTRITIS POSTRAUMÁTICAS. SECCIONES CÁPSULO-LIGAMENTOSAS. ESGUINCES: Identificación de diferentes grados. LUXACIONES. Exploraciones complementarias. Tratamiento: urgente, definitivo y rehabilitación. Tratamiento quirúrgico.

UNIDAD TEMÁTICA TRES. LESIONES MUSCULARES. SÍNDROMES COMPARTIMENTALES. Importancia y tipos de lesiones musculares agudas. CONTRACTURAS, “AGUJETAS” y ELONGACIÓN. ROTURA FIBRILAR, PARCIAL Y TOTAL. Identificación de diferentes grados. Exploraciones complementarias. Tratamiento: urgente, definitivo y rehabilitación. Síndromes compartimentales agudos y crónicos.

UNIDAD TEMÁTICA CUATRO. LESIONES TENDINOSAS. Importancia y tipos de lesiones agudas y crónicas. TENDINITIS, TENDINOSIS, TENOSINOVITIS Y ENTESOPATÍAS. ROTURA TENDINOSA. Clínica. Exploraciones complementarias. Tratamiento: urgente, definitivo

UNIDAD TEMÁTICA CINCO. LESIONES DE LOS NERVIOS PERIFÉRICOS. Importancia y tipos de lesiones de los nervios. Síndromes canaliculares. Neuropraxia, axonotmesis y neurotmesis. Semiología. Exploraciones complementarias. Tratamiento

UNIDAD TEMÁTICA SEIS. INFECCIONES EN APARATO LOCOMOTOR. ARTRITIS SÉPTICAS. OSTEOMIELITIS. Etiología, semiología y estudio por imagen. Tratamiento farmacológico y quirúrgico.

UNIDAD TEMÁTICA SIETE. TUMORES Y LESIONES SEUDOTUMORALES DEL APARATO LOCOMOTOR. Generalidades. Clasificación. Diagnóstico (Estudio por imagen y biopsia). Tumores óseos benignos: Tratamiento. Tumores óseos malignos: Tratamiento. Enfermedades seudotumorales. Tumores de partes blandas: Tratamiento.

UNIDAD TEMÁTICA OCHO. Necrosis óseas. Tratamiento quirúrgico de la enfermedad reumática. Artrosis. Artroscopia de limpieza, osteotomías. Artroplastias.

UNIDAD TEMÁTICA NUEVE. POLITRAUMATIZADOS. Concepto de polifracturado y politraumatizado. Semiología, Tratamiento.

UNIDAD TEMÁTICA DIEZ. INJERTO ÓSEOS, SUSTITUTOS ÓSEOS y REGENERACIÓN ÓSEA. Conceptos y tipos.

BLOQUE 2. PATOLOGÍA DEL MIEMBRO SUPERIOR

UNIDAD TEMÁTICA ONCE. Algias del HOMBRO: Omalgia. Concepto, semiología, Diagnóstico diferencial y tratamiento.

Patología traumática del hombro y brazo. Luxaciones agudas del hombro. Luxación recidivante del hombro e Inestabilidad gleno-humeral: Concepto, semiología, tratamiento. Fracturas de clavícula, del extremo proximal y diáfisis del húmero.

UNIDAD TEMÁTICA DOCE. Algias del CODO: Epicondilitis y epitrocleitis. Atrapamiento del nervio cubital y otros síndromes canaliculares: semiología, diagnóstico diferencial y tratamiento.

Patología traumática del codo: Fracturas de radio (cabeza y cuello), olecranon y paleta humeral. Luxación del codo: Concepto, semiología, tratamiento. Inestabilidad del codo.

UNIDAD TEMÁTICA TRECE. Algias de la MUÑECA Y MANO: Síndromes dolorosos de la mano y muñeca. Atrapamiento del nervio mediano. Lesiones tendinosas: Flexores y extensores:

diagnóstico. Heridas de la mano: Diagnóstico y tratamiento. Enfermedad de Dupuytren

Patología traumática de la muñeca y mano Fracturas del extremo distal del radio y cúbito. Fracturas, luxaciones e inestabilidad del carpo. Fracturas y luxaciones de la mano.

BLOQUE 3. TRAUMATISMOS DEL MIEMBRO INFERIOR

UNIDAD TEMÁTICA CATORCE. Algias de la CADERA. Cadera dolorosa infantil. Sinovitis. Enfermedad de Perthes y epifisiólisis. Displasia congénita de la cadera.

Coxalgias del adulto: Necrosis avascular. Conflicto acetábulo-femoral y lesión del labrum. Artrosis de cadera. Concepto, semiología, Diagnóstico diferencial y tratamiento.

Patología traumática de la cadera y pelvis. Fracturas del extremo proximal y diáfisis del fémur. Fracturas de cotilo. Luxación de cadera. Fracturas y luxaciones del anillo pélvico.

UNIDAD TEMÁTICA QUINCE. Algias de la RODILLA. Osteocondritis de rodilla. Tendinopatías y entesopatías. Síndrome de fricción iliotibial. Bursitis. Concepto, semiología, Diagnóstico diferencial y tratamiento.

Patología traumática de la rodilla. Lesiones meniscales y ligamentosas de la rodilla. Clasificación, concepto, semiología, tratamiento y secuelas. Fracturas de rótula. Fracturas yuxtarticulares distales de fémur y fracturas de meseta tibial.

UNIDAD TEMÁTICA DIECISÉIS. Algias del TOBILLO y PIE. Algias del tobillo: osteocondritis, conflictos y tendinopatías. Talalgias y Metatarsalgias. Concepto, semiología, Diagnóstico diferencial y tratamiento.

Patología traumática de pierna, tobillo y pie. Fracturas de tibia y peroné, tobillo, tarso y metatarso. Esguince de tobillo. Luxaciones de tobillo y pie.

BLOQUE 4. COLUMNA VERTEBRAL

UNIDAD TEMÁTICA DIECISIETE. Algias vertebrales. Cervicalgias y cervico braquialgias. dorsalgias. lumbalgias y lumbociatalgias. Semiología y exploraciones complementarias. Diagnóstico diferencial y opciones terapéuticas.

Patología traumática de la columna vertebral: Esguinces, luxaciones y fracturas del raquis. Semiología, exploraciones complementarias y tratamiento.

UNIDAD TEMÁTICA DIECIOCHO. Alteraciones axiales de la columna vertebral. FRONTALES: Actitudes escolióticas y escoliosis. SAGITALES: Actitudes cifóticas. Cifosis de Scheüerman, Lordosis, dorso plano. Semiología, exploraciones complementarias y tratamiento.

BLOQUE 5. MISCELÁNEA

UNIDAD TEMÁTICA DIECINUEVE. Información general sobre los tratamientos usados en traumatología y cirugía ortopédica. Uso de medidas conservadoras: yesos, férulas, ortesis. Aplicación de infiltraciones articulares y musculotendinosas. Uso de nuevas terapias biológicas: células madre y plasma rico en plaquetas. Materiales y aplicación de osteosíntesis. Prótesis articulares. Aplicaciones de la cirugía mínimamente invasiva.

UNIDAD TEMÁTICA VEINTE. Patología de la articulación fémoro-patelar y alteraciones axiales de los miembros inferiores. Malfuncionamiento fémoro-patelar: Concepto de condropatía y condromalacia. Grados. Biomecánica y patomecánica. Clasificación y conceptos. Semiología y exploraciones complementarias. Tratamiento y secuelas. DESALINEACIONES FRONTALES: Genu varo y valgo. DESALINEACIONES SAGITALES: Genu recurvatum y flexo. DESALINEACIONES TORSIONALES: Morfotipo torsional, Antetorsión femoral y Torsión Tibial. Concepto, semiología, exploraciones. Evolución y tratamiento.

UNIDAD TEMÁTICA VEINTIUNO. Otras alteraciones ortopédicas de los pies: Pie plano. Pie cavo. Pie Zambo. Deformidades de los dedos: Hallux valgus y rígidos. Deformidades en garra y martillo. Semiología, exploraciones complementarias y tratamiento.

Metodología:

Clases teóricas:

Tendrán una duración de 1 hora por grupo completo. En ellas se expondrá el contenido fundamental del programa señalado anteriormente, enfatizando sobre los conceptos fundamentales y estimulando el auto aprendizaje por parte del alumnado.

Seminarios:

Constituirán una parte esencial del aprendizaje en grupo. Estarán basados en la presentación de casos clínicos, supuestos o reales, que los alumnos deberán resolver. Los estudiantes deberán trabajar, individualmente o en grupo, sobre cada caso, efectuando una sistemática de trabajo encaminada a orientar el diagnóstico y tratamiento aconsejable. Los casos seleccionados estarán relacionados con los bloques temáticos teóricos estudiados, buscándose estimular al alumno a la búsqueda de la solución del caso. Para ello se planteará el caso con al menos una semana de antelación en el "campus virtual" de la ULPGC, mediante una exposición del supuesto y un planteamiento de las cuestiones que los alumnos deberán resolver, indicando las bases bibliográficas de sus decisiones. Se estimulará el debate razonado, actuando el profesor como moderador y orientador del mismo.

Los casos clínicos y trabajos de grupo también pueden formar parte de las clases tradicionales, si bien han de comunicarse al menos con una semana de antelación en el campus virtual.

Prácticas Clínicas:

Las prácticas clínicas se llevarán a cabo en los centros acreditados por convenio entre la Universidad y el Servicio Canario de Salud y que son los dos hospitales universitarios de Gran Canaria que son el Hospital Universitario Doctor Negrín y el Complejo Universitario Insular Materno Infantil.

Los grupos estarán en los Servicios de Cirugía ortopédica y traumatología y en los servicios de Reumatología de ambos hospitales. Los alumnos rotarán 2 semanas por el servicio de traumatología y 1 semana por el servicio de reumatología. Se estimulará la presentación de un "portfolio" de actividades realizadas durante dichas prácticas. Durante el periodo citado deberán cubrir asistencia justificada en:

- Planta.
- Consultas Externas.
- Quirófano.
- Urgencias y Sesiones clínicas.

La asistencia a prácticas es obligatoria, debiéndose cubrir justificadamente al menos el 80% del periodo de las mismas para poder presentarse al examen teórico final de la asignatura.

Enseñanza telemática

Se contempla la posibilidad de enseñanza a través del campus virtual, tanto de clases teóricas como seminarios. Estas sesiones podrán ser impartidas online u off-line, con control de asistencia. Su implementación vendrá condicionada en gran parte por la situación de medidas legales sobre enseñanza universitaria, impuestas durante el próximo curso. Debido a la especial naturaleza de

las prácticas médicas, en las que el contacto con el enfermo es fundamental, está previsto que si no fuese posible realizar prácticas presenciales, los alumnos realicen prácticas virtuales mediante videos y tutoriales, supervisados por los profesores de la asignatura.

Distribución de la carga lectiva:

Tipo de asignatura: Obligatoria.

Módulo: III

Semestre:1

ETC: 6 (4 área de conocimiento Traumatología y Ortopedia, 2 área de conocimiento Medicina)

% Presenciales: 0,6 (0,4 área Traumatología y Ortopedia, 0,2 área de Medicina)

Horas Presenciales: 90 (60 área Traumatología y Ortopedia, 30 área de Medicina)

Teoría: 45 (30 área Traumatología y Ortopedia, 15 área de Medicina)

Seminario: 11 (7 área Traumatología y Ortopedia, 4 área de Medicina)

Clínicas: 30 (20 área de traumatología y ortopedia, 10 área de Medicina)

Tutorías: 4 (3 área de traumatología y ortopedia, 1 área de Medicina)

Carga docente enfermedades del aparato locomotor

4º curso de grado Medicina.

créditos ECTS: 6

Presencialidad 60%

Total horas presenciales: 90

Horas teóricas 45

Área de Traumatología: 30 x 2 grupos = 60 horas (Prof. Gerardo Garcés, José Antonio Medina, Arnaldo Rodríguez).

Área de Medicina: 15 x 2 grupos = 30 (Prof. Antonio Naranjo).

Horas Prácticas 30

Área de Traumatología: 20 x 30 grupos = 600 Horas (15 grupos para el Hospital Insular y 15 grupos para el Hospital Dr. Negrín).

Área de Medicina: 10 x 30 grupos = 300 horas (15 grupos para el Hospital Insular y 15 grupos para el Hospital Dr. Negrín).

Seminarios + Exámenes 11

7 x 2 grupos = 14 Traumatología (Prof. G. Garcés)

4 x 2 grupos = 8: Medicina (Prof. Antonio Naranjo)

Tutorías 4

3 x 2 grupos = 6: Traumatología (Prof. Gerardo Garcés)

1 x 2 grupos = 2: Medicina (Prof. Antonio Naranjo).

Evaluación:

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación están basados en cuatro aspectos fundamentales: asistencia a las clases teóricas y prácticas, participación activa en los seminarios y casos clínicos, cumplimiento de actividades justificadas en portfolio y demostración de conocimientos teóricos.

Asistencia a clases: Será requisito indispensable asistir al menos al 60% de las clases teóricas y al menos al 80% de las clases prácticas. Si no se cumple este requisito el alumno no podrá examinarse del contenido teórico de la asignatura. Se contemplará la posibilidad de recuperación

de clases prácticas fuera del horario oficialmente establecido para cada alumno en particular.

Participación activa en los seminarios: Será requisito imprescindible asistir al menos al 60% de los seminarios para aprobar la asignatura. Al final de cada seminario se efectuará un pequeño test multirrespuesta de valoración de la actividad.

Actividades justificadas en portfolio o libreta de prácticas: en la parte de traumatología será requisito imprescindible para aprobar la traumatología el presentar un portfolio que contemple la realización justificada de actividades en planta de hospitalización, consulta externa, quirófano y urgencias de problemas del aparato locomotor.

Demostración de conocimientos teóricos: Se efectuará mediante un examen escrito multitest de varias opciones por pregunta, con respuesta válida única. Una parte de las preguntas estaran basadas en imagenes en diapositiva, pudiendo ser tanto imagenes clinicas, exploracion fusica o radiografias u otras tecnicas complementarias del aparato locomotor.

Los alumnos repetidores solo tendrán que examinarse del examen teórico, en la convocatoria que corresponda. No obstante, será requisito indispensable para poder examinarse haber realizado las prácticas de la asignatura.

Sistemas de evaluación

El sistema de evaluación contará con tres apartados: evaluación continuada, evaluación de conocimientos teóricos, evaluación práctica.

La evaluación continuada se llevará a cabo a lo largo del curso a partir de la participación del alumno en las clases teóricas y en los seminarios. Dado que los alumnos contarán con apuntes, esquemas y artículos depositados en el campus virtual previamente a la impartición de clases y seminarios, se valorará especialmente su interés y dedicación durante la realización de estas actividades. Esto se demostrará en el porcentaje de asistencia a clase, el número de respuestas positivas en los seminarios y preguntas efectuadas por el profesor en las clases. Su peso en la nota final será del 10%. Quedarán excluidos de la evaluación continua los alumnos que no asistan al menos al 60% de las actividades de la asignatura.

La evaluación de conocimientos teóricos se efectuará mediante una prueba conjunta que incluirá las materias de reumatología y traumatología y cirugía ortopédica. Independientemente, podrá llevarse a cabo a criterio del profesor, la realización de una prueba parcial específica para cada materia. Siguiendo el mismo criterio de contenido de la asignatura, en la prueba teórica final la reumatología tendrá un peso de un tercio de las preguntas, correspondiendo los otros dos tercios a la traumatología y cirugía ortopédica. Dicha prueba constará de 80-100 preguntas tipo test con 4-5 opciones y una sola respuesta válida. Las preguntas tendrán un alto contenido de practicidad y de imágenes. Una parte de las preguntas estaran basadas en imagenes en diapositiva, pudiendo ser tanto imagenes clinicas, exploracion fusica o radiografias u otras tecnicas complementarias del aparato locomotor. Para evitar que el alumno efectúe contestaciones al azar, por cada cuatro respuestas equivocadas se restará una de las acertadas para el computo del resultado final de la prueba. El peso de esta prueba en la nota final será del 80%.

La evaluación práctica estará basada en la demostración de adquisición de habilidades por parte del alumno, a partir del portfolio presentado. Como garantía de realización de las actividades el alumno deberá incluir en el portfolio la firma del especialista, profesor asociado o colaborador, con el que llevó a cabo dicha actividad. La adquisición de habilidades diagnósticas se evaluará dentro de la prueba multitest a través de imágenes y supuestos clínicos. El peso de esta parte de la evaluación será del 20% de la nota final.

Evaluación no presencial

Si no fuese posible la evaluación presencial, ésta se llevaría a cabo de forma telemática. Se efectuarán tres pruebas en cada parte de la asignatura, todas ellas realizadas a través de la plataforma virtual de la ULPGC.

La primera prueba busca evaluar los conocimientos prácticos de los alumnos. Consistirá en la

realización de una prueba online, a través de la plataforma de la Universidad, para contestar sobre supuestos prácticos de patología del aparato locomotor. Esta prueba tendrá una parte de reumatología y otra de traumatología, que no necesariamente se harán en el mismo día. Serán 10 preguntas de reumatología y 15 de traumatología, basadas en imágenes y una pequeña historia clínica de cada caso. Las respuestas a las preguntas podrán ser en forma de opción múltiple con una sola respuesta válida, o en forma de contestación razonada emitida por el alumno. Los alumnos tendrán un tiempo limitado para responder al cuestionario, a partir del cual, si no se ha enviado el mismo, no se aceptará su entrega. Como está planteado en el Proyecto Docente de la asignatura, cada pregunta contestada acertadamente representará 1 punto y cada pregunta contestada erróneamente restará 0,25 puntos. Las preguntas no contestadas no serán puntuadas. El resultado de esta prueba tendrá un 25% del valor de la nota final. La puntuación obtenida en esta prueba será la media ponderada (35%-65%) del resultado de Reuma y Trauma.

La segunda prueba será de conocimientos teóricos con 15 preguntas de reuma y 30 de trauma. Se aplicarán los mismos criterios señalados en el apartado anterior. Esta parte constituirá el 50% de la nota final. La puntuación obtenida en esta prueba será la media ponderada (35%-65%) del resultado de Reuma y Trauma.

Si por algún problema técnico un alumno no pudiese completar alguna de las dos pruebas online, el profesor le propondrá una videoconferencia en vivo para cubrir las pruebas nulas, en la que se le plantearán entre 5 y 10 casos clínicos.

La tercera prueba será la entrega de un trabajo sobre un tema de reuma y otro de trauma. Se dará al alumno 10 días para elaborarlos y será el mismo para todos los alumnos. La extensión máxima será de 10 folios conteniendo un máximo de 2-3 imágenes. Sobre estos temas se pasarán programas de control de plagio y fraude para evitar "copia y pega" de Internet o alguna otra fuente, así como copia entre los alumnos. Si se detectase alguno de éstos, el alumno suspendería la asignatura al completo. El trabajo de reuma constituirá el 12,5% de la nota final y el trabajo de trauma el otro 12,5%.

Criterios de calificación

En la calificación final la prueba teórica tendrá un valor del 80 % y la nota de prácticas un 20% . De ésta, el 10% corresponderá a la nota de reumatología y el otro 10% a la nota de traumatología. La nota obtenida en la evaluación continuada y en los seminarios servirá únicamente para mejorar la nota final, pudiendo suponer hasta un 10% de la valoración final de alguna de las partes de la asignatura. La nota de la evaluación continua no influirá negativamente en la nota final. En la calificación de la prueba teórica la reumatología representará el 35% y la traumatología y cirugía ortopédica el 65%. En cualquier caso, será indispensable superar al menos el 60% de lo exigido en cada una de las partes para aprobar la asignatura.

A modo de ejemplo, si la prueba teórica consta de 100 preguntas, de las cuales 65 son de Traumatología y 35 de Reumatología, para aprobar el alumno tendrá que superar al menos 39 respuestas válidas de la primera y 21 respuestas válidas de la segunda. Deberá tener en cuenta el criterio señalado anteriormente de que por cada dos errores se le restará un acierto.

La expresión de la calificación final será según Real Decreto 1125/2003: los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación.

Cualitativa:

0-4,9; Suspenso (SS)

- 5,0-6,9: Aprobado (AP)
- 7,0-8,9: Notable (NT)
- 9,0-9,9: Sobresaliente (SB)
- 10: Matrícula de honor (MH)

Aquellos alumnos que hayan liberado una parte de la asignatura (Reumatología o Traumatología) en la primera convocatoria ordinaria tras la finalización de las clases deberán examinarse únicamente de la parte que no liberaron, siempre y cuando se examinen en la siguiente convocatoria, dentro del mismo curso académico. Los criterios de calificación serán los mismos que los de la primera convocatoria ordinaria.

Los estudiantes que se examinen en convocatorias extraordinarias o especiales se someterán a un test de preguntas múltiples con los mismos criterios y porcentajes señalados anteriormente. En este caso deberán examinarse de las dos partes de la asignatura y liberar cada una de ellas independientemente según los criterios indicados. La parte de habilidades prácticas estará incluida en la prueba multitest en forma de interpretación de imágenes y supuestos clínicos.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

Entre las tareas y actividades que deberá desarrollar el alumno se encuentran:

- Asistencia a las clases teóricas y participación activa en las mismas, para lo cual deberá llevar previamente leído, y preferiblemente digerido, el tema que encontrará en el campus virtual. Deberá huir de ser un observador pasivo.
- Análisis previo del tema a ser expuesto por el profesor, planteando las dudas que puedan surgir del estudio previo del mismo tras la exposición por parte de aquel.
- Participación activa en las prácticas, no limitándose a ser un mero observador. Intentará llevar a cabo maniobras exploratorias, así como terapéuticas, siempre que sea posible, bajo la supervisión y orientación del profesor asociado o colaborador con el que se encuentre.
- Completar las tareas mínimas señaladas en el portfolio y estimularse a realizar el mayor número de ellas posibles, en el convencimiento de que ello redundará en su mejor formación.
- Participación activa en los seminarios, tanto en la preparación previa a los mismos profundizando en la búsqueda de las cuestiones planteadas, como en la discusión durante la realización de estos.
-

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

La estructura del plan de trabajo viene condicionada por la disponibilidad de medios y horarios definidos por el centro, la Facultad de Ciencias de la Salud, no por la asignatura. No obstante se estimula a que el alumno utilice el campus virtual como un medio de complementar su formación presencial.

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

El alumno tendrá a su disposición y deberá utilizar los recursos institucionales que le ayudarán en su formación. Entre estos contará con:

- Bibliotecas: General de la ULPGC, de la Facultad de Ciencias de la Salud y de los propios hospitales concertados para la docencia. En ellas tendrá acceso a multitud de libros y revistas generales y especializadas en la materia a estudiar.

- Revistas electrónicas: Proporcionadas por las propias bibliotecas señaladas anteriormente y a los que se puede acceder desde el propio campus o de forma remota, mediante contraseña proporcionada a los miembros de la ULPGC
- Recursos electrónicos diversos, entre los que se encuentran bases de datos, tesis, publicaciones especializadas, etc., accesibles a través de las bibliotecas o de forma remota.
- Tutorías con sus profesores para resolución de dudas y problemas.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Tras la finalización del curso el alumno deberá

SABER DIAGNÓSTICAR Y ORIENTAR TERAPÉUTICAMENTE

1. Artritis aguda
2. artritis crónica.
3. espondiloartropatías.
4. artropatía degenerativa.
5. vasculitis más frecuentes.
6. enfermedades autoinmunes sistémicas más frecuentes.
7. Tendinitis y bursitis.
8. algias del aparato locomotor: lumbalgia, hombro doloroso, fibromialgia.
9. roturas de partes blandas: musculares, tendinosas, etc.
10. Traumatismos articulares.
11. Deformidades articulares más frecuentes.
12. tumores óseos y de partes blandas.
13. osteoporosis.
14. osteomielitis.
15. necrosis óseas.
16. luxaciones.
17. fracturas óseas abiertas y cerradas.
18. aplastamiento vertebral.
19. síndromes compresivos nerviosos.
20. alteraciones de la estática de la columna.

RECONOCER Y ORIENTAR AL PACIENTE ANTE

1. vasculitis poco frecuentes.
2. enfermedades autoinmunes poco frecuentes.
3. entidades nosológicas que cursan con artritis.
4. anomalías congénitas del aparato locomotor.
5. patología infantil de la extremidad inferior.
6. deformidades articulares poco frecuentes.
7. indicaciones generales de las principales técnicas quirúrgicas.
8. indicaciones quirúrgicas en las enfermedades reumáticas.
9. secuelas sobre el aparato locomotor de afecciones neurológicas.
10. cómo proceder ante amputaciones.
11. indicación de prótesis, férulas, soportes para la marcha, etc.
12. indicación de terapia con agentes físicos.

SABER HACER:

Saber hacer con competencia (rutinariamente y sin supervisión)

1. historia clínica orientada a la patología del aparato locomotor.
2. reconocer mediante la exploración física anomalías en
 - Articulaciones: movilidad, morfología, signos inflamatorios
 - Columna vertebral: movilidad, estática.
3. Indicar e interpretar los estudios complementarios en Reumatología.

Haber practicado tuteladamente (bajo supervisión del tutor)

1. Interpretar el estudio del líquido sinovial.
2. Interpretar la semiología básica en la radiología simple del aparato locomotor.
3. Manejo general de
 - Limpieza de heridas
 - Valoración de herida y lesiones tendinosas.
 - Colocación de yesos y vendajes elásticos.
 - Preparación para el traslado de un paciente politraumatizado.
 - Selección de accidentados según la gravedad y priorización de los tratamientos.
 - Inmovilización provisional de las extremidades.
 - Inmovilización provisional de la columna.
4. Manejo de fármacos
 - AINES
 - Corticoides

HABERLO VISTO PRACTICAR POR UN EXPERTO

1. Resonancia magnética de columna, grandes articulaciones y partes blandas.
 2. Densitometría ósea.
 3. Artrocentesis.
 4. Reducción de luxaciones.
 5. artroscopia.
 6. intervenciones quirúrgicas más frecuentes.
 - Describir las características etiopatogénicas y factores de riesgo de las principales enfermedades y síndromes del aparato locomotor.
 - Indicar las características clínicas y las manifestaciones complementarias de las principales enfermedades y síndromes del aparato locomotor.
 - Señalar la secuencia de procedimientos para el diagnóstico, evaluación de la gravedad y pronóstico de las principales enfermedades reumáticas.
 - Enumerar los métodos de tratamiento, sus ventajas e inconvenientes e indicaciones concretas en las principales enfermedades y síndromes del aparato locomotor.
 - Realizar una adecuada anamnesis y exploración física del paciente reumatológico.
 - Interpretar de forma adecuada los estudios de imagen del aparato locomotor
 - Conocer las diferencias entre artritis y artrosis
 - Evaluar los resultados de las pruebas inmunológicas y otras de laboratorio en reumatología.
- Conocer el papel del líquido sinovial en el diagnóstico de las enfermedades reumáticas
- Identificar los pacientes que precisan derivación preferente o urgente al reumatólogo
 - Saber interpretar una densitometría ósea e identificar los factores clínicos de riesgo de fractura que han de tenerse en cuenta para abordaje terapéutico
 - Identificar las medidas básicas de salud que son importantes en diversas enfermedades reumáticas, tales como perder peso, ejercicio, dieta sana, etc.
 - Conocer a fondo las indicaciones y contraindicaciones de los analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos, así como glucocorticoides
 - Reconocer la tendinitis y bursitis por anamnesis y exploración
 - Identificar las diferencias radiológicas entre artritis y artrosis
 - Reducción cerrada y abierta de fracturas y luxaciones

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Todos los alumnos estarán permanentemente tutorizados por el profesor responsable y por todos los profesores que imparten la asignatura a lo largo de todo el cuatrimestre en que se imparte la asignatura para monitorizar sus conocimientos y su progreso en soporte vital básico.

Todos los estudiantes de la asignatura Enfermedades del aparato locomotor pueden solicitar en cualquier momento una reunión de tutoría presencial individualizada, previa cita con el profesor al que requieran.

Se abordará de forma especial la problemática de los alumnos en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria para auxiliarles y orientarles a fin de que puedan salir exitosos en su aprendizaje y en las pruebas de evaluación. Igualmente se dará atención especial, facilitando el acceso a los contenidos de la asignatura, a los alumnos en prórroga y retornados a sus estudios. Los coordinadores de la asignatura, Dr Naranjo (Reumatología) y Dr Garcés (Traumatología y Cirugía Ortopédica) estarán especialmente a disposición de estos alumnos para tal fin.

Atención presencial a grupos de trabajo

Los grupos de trabajo serán permanentemente tutorizados por el profesor responsable y por todos los profesores que imparten la asignatura a lo largo del todo el cuatrimestre en que se imparte la asignatura para monitorizar sus conocimientos y su progreso en soporte vital básico. Las tutorías podrán ser en grupos de no más de 5 personas y concertando cita del mismo modo que las reuniones individualizadas.

Atención telefónica

No es obligatoria, no se contempla la comunicación telefónica. Solo se utilizará para situaciones de urgencias o excepción y será atendida por el profesor responsable y profesores asociados con el fin de ayudar a resolver los problemas que puedan surgir durante el desarrollo de la asignatura.

Atención virtual (on-line)

La comunicación estudiante-profesor podrá establecerse en cualquier momento con diálogo de tutorías privadas virtual donde se consultará dudas de carácter individual y privado en relación con la asignatura de Enfermedades del aparato locomotor.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Gerardo Garcés Martín

(COORDINADOR)

Departamento: 209 - CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS

Ámbito: 830 - Traumatología y Ortopedia

Área: 830 - Traumatología y Ortopedia

Despacho: CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS

Teléfono: 928296300 **Correo Electrónico:** gerardo.garces@ulpgc.es

D/Dña. José Ángel Hernández Beriain**Departamento:** 209 - CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Ámbito:** 610 - Medicina**Área:** 610 - Medicina**Despacho:** CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Teléfono:** **Correo Electrónico:****Dr./Dra. Ricardo Navarro Navarro****Departamento:** 209 - CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Ámbito:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Área:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Despacho:** CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Teléfono:** **Correo Electrónico:** ricardo.navarronavarro@ulpgc.es**Dr./Dra. Arnaldo Manuel Rodríguez Hernández****Departamento:** 209 - CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Ámbito:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Área:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Despacho:** CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Teléfono:** **Correo Electrónico:** arnaldo.rodriguez@ulpgc.es**D/Dña. Alberto Marcos García****Departamento:** 209 - CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Ámbito:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Área:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Despacho:** CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Teléfono:** **Correo Electrónico:** alberto.marcosgarcia@ulpgc.es**Dr./Dra. Antonio Naranjo Hernández****Departamento:** 209 - CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Ámbito:** 610 - Medicina**Área:** 610 - Medicina**Despacho:** CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Teléfono:** **Correo Electrónico:** antonio.naranjo@ulpgc.es**D/Dña. Sergio Barroso Rosa****Departamento:** 209 - CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Ámbito:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Área:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Despacho:** CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Teléfono:** **Correo Electrónico:** sergio.barroso@ulpgc.es

D/Dña. Iván Miguel Beirutti Ruiz**Departamento:** 209 - CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Ámbito:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Área:** 830 - Traumatología y Ortopedia**Despacho:** CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS**Teléfono:****Correo Electrónico:** *ivan.beirutti@ulpgc.es***Bibliografía****[1 Básico] Fundamentos de ortopedia y traumatología /***Antonio López Alonso.**Masson,, Barcelona : (1999)**844580734X***[2 Básico] Traumatología y ortopedia: para el grado en Medicina /***Dir. Fernando Marco Martínez.**Elsevier,, Amsterdam ... [etc.] : (2015)**978-84-8086-677-4***[3 Básico] Manual SER de las enfermedades reumáticas /***directores, Juan D. Cañete Crespillo ... [et al.].**Médica Panamericana,, Madrid : (2008) - (5ª ed.)**978-84-9835-105-7***[4 Básico] Introducción a la traumatología y la cirugía ortopédica /***Luis Munuera.**Interamericana/McGraw-Hill,, Madrid : (1996)**844860136X***[5 Básico] Ortopedia y traumatología: revisión sistemática /***Mark D. Miller.**Elsevier,, Barcelona : (2009) - (5ª ed.)**978-84-8086-477-0***[6 Básico] Exploración clínica ortopédica /***Ronald McRae.**Churchill Livingstone,, Madrid : (1993)**8420523038***[7 Básico] Tratamiento práctico de fracturas /***Ronald McRae, Max Esser.**Elsevier Science,, Madrid [etc.] : (2003) - (4ª ed.)**8481746886***[8 Básico] Manual de cirugía ortopédica y traumatología /***Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología ; coordinador, F. Forriol Campos ; revisores, F. Marco Martínez, J. Vaquero Martín ; coordinadores de sección, A. Carranza Bencano ... [et al.].**Médica Panamericana,, Madrid : (2010) - (2ª ed.)**978-84-9835-324-2 (Tomo 2)*