

## PLAN DE FORMACIÓN ESPECÍFICA POR UNIDADES DE COT

Unidad de Cirugía reconstructiva de pelvis y cadera.

Unidad de Miembro superior.

Unidad de Rodilla.

Unidad de Raquis.

Unidad de Infantil.

Unidad de Patología tumoral.

## UNIDAD DE CIRUGIA RECONSTRUCTIVA DE CADERA Y PELVIS .

La presencia de residentes en nuestra unidad se divide en periodos de entre 4 y 6 meses continuos , y cada residente debe rotar en nuestra unidad en dos ocasiones , normalmente durante el segundo año y en el cuarto o quinto año según los turnos .

El paso por nuestra unidad , se plantea como una parte eminente Teórica y de

conocimiento de la unidad y su sistemática , principalmente en la primera rotación y una segunda rotación con características más práctica dotando al residente de más autonomía , pero siempre bajo la supervisión de los miembros de la unidad .

Podemos dividir los siguientes apartados para la realización de este fin :

- Programa teórico .
- Programa práctico :
- Valoración de pacientes en consulta .
- Valoración de pacientes intervenidos y no intervenidos en sala .
- Manejo quirúrgico .
- Talleres individualizados .
- Sesiones y Publicaciones .
- Evaluación .

## PROGRAMA TEORICO .

### 1 .- Anatomía de la cadera

- 1.1. Embriología y desarrollo.
- 1.2. Anomalías del desarrollo de la cadera .
- 1.3. Elementos musculoesqueléticos de la cadera.
- 1.4. Vascularización e Inervación de la cadera .
- 1.5. Biomecánica de la articulación coxofemoral.

### 2 .- Anamnesis y Exploración de la cadera.

- 2.1. Historia Clínica y anamnesis .
- 2.2. Inspección .
- 2.3. Palpación .
- 2.4. Movilización.
- 2.5. Diagnostico diferencial de la coxalgia .

### 3.- Diagnostico por imagen

- 3.1. Radiología simple
- 3.1.1. Proyecciones habituales y específicas .
- 3.2. Tomografía computadorizada.
- 3.3. Resonancia magnética nuclear.
- 3.4. Artrografía .
- 3.5. Ecografía.

- 3.6. Estudios isotópicos .
- 3.7. Patrones Radiológicos más habituales.
- 3.7 . Trauma
- 3.8. Patología articular.

## 4.– Patología de cadera .

- 4.1. La cadera en crecimiento
  - 4.1.1. Luxación congénita y displasia de cadera .
  - 4.1.2. Legg–Calvé–Perthes
  - 4.1.3. Epifisiolisis de cadera.
  - 4.1.4. Coxa vara.
  - 4.1.5. Artritis séptica de cadera.
- 4.2. Patología de partes blandas.
  - 4.2.1. Bursitis y tendinitis trocantericas.
  - 4.2.2. Patología iliopsoas
  - 4.2.3. Cadera en resorte
  - 4.2.4. Patología labrum
  - 4.2.5. Miositis osificante y capsulitas retractil .
  - 4.2.6. Patología atrapamiento nervioso . Síndrome del piramidal
- 4.3. Coxartrosis
  - 4.3.1. Definición , Epidemiología, Clasificación y diagnostico .
  - 4.3.2. Tratamiento no quirúrgico de la coxartrosis .
  - 4.3.3. Tratamiento quirúrgico de la coxartrosis .
    - 4.3.3.1 . Cirugía no protésica.
    - 4.3.3.2. Cirugía protésica .
- 4.4. Osteonecrosis de cadera .
  - 4.4.1. Definición , Epidemiología, Clasificación y diagnostico.
  - 4.4.2. Observación y manejo no quirúrgico .
  - 4.4.3. Tratamiento quirúrgico .
- 4.5. Enfermedades sistémicas que producen patología en cadera .
  - 4.5.1. Hemoglobinopatías .
  - 4.5.2. Hemocromatosis y Ocronosis.
  - 4.5.3. Hemofilia.
  - 4.5.4. Displasias óseas : Osteogenesis imperfecta, Displasia múltiple ...
  - 4.5.5. Artropatías inflamatorias.
    - 4.5.5.1. Artritis reumatoide
    - 4.5.5.2. Artritis psoriasica.
    - 4.5.5.3. Espondilitis anquilosante.
    - 4.5.5.4. Artritis reactivas .
- 4.6. Artritis séptica de cadera .
  - 4.6.1. Mecanismo de infección y factores predisponentes.
  - 4.6.2. Microbiología.
  - 4.6.3. Diagnostico
  - 4.6.4 Tratamiento.
- 4.7. Tumores de cadera ( colaboración con la unidad de tumores ) .

## 5. Anatomía quirúrgica y vías de abordaje en cadera .

- 5.1. Musculatura, vascularización e inervación de la cadera .

- 5.2. Abordaje anterior
- 5.3. Abordaje antero lateral
- 5.4. Abordaje lateral directo.
- 5.5. Abordaje transtrocanterico.
- 5.6. Abordaje posterior y posterolateral .

## **6. Técnicas quirúrgicas en cirugía de cadera.**

- 6.1 . Osteotomía femoral y periacetabular.
- 6.2. Artroplastia de resección .
- 6.3 Artrodesis.
- 6.4 Artroplastia de cadera .
- 6.5 Artroscopia de Cadera

## **7. Artroplastia primaria de cadera.**

### **7.1. Artroplastia primaria .**

- 7.1.1. Indicaciones y contraindicaciones .
- 7.1.2. Clasificación de defectos óseos acetabulares y femorales.
- 7.1.3. Planificación preoperatoria.
- 7.1.4. Biomateriales y superficies .
- 7.1.5. Artroplastia total de cadera cementada .
  - 7.1.5.1. Concepto
  - 7.1.5.2. Prótesis disponibles en nuestro centro.
  - 7.1.5.3. Técnica quirúrgica .
- 7.1.6. Artroplastia total de cadera no cementada .
  - 7.1.6.1. Concepto
  - 7.1.6.2. Prótesis disponibles en nuestro centro.
  - 7.1.6.3. Técnica quirúrgica .
- 7.1.7. Artroplastia parcial de cadera .
  - 7.1.7.1. Concepto
  - 7.1.7.2. Prótesis disponibles en nuestro centro.
  - 7.1.7.3. Técnica quirúrgica .

## **8. Complicaciones artroplastia primaria de cadera.**

- 8.1 . Fracturas periprotésicas .
  - 8.1.1. Diagnostico
  - 8.1.2. Clasificación de Vancouver
  - 8.1.3 Tratamiento.
- 8.2. Luxación protésica .
  - 8.2.1. Diagnostico
  - 8.2.2. Clasificación
  - 8.2.3. Tratamiento
- 8.3. Lesiones neurológicas .
  - 8.3.1. Diagnostico
  - 8.3.2. Clasificación de las lesiones neurológicas .
  - 8.3.3 Tratamiento
- 8.4. Lesiones vasculares .
- 8.5. Infección protésica.
  - 8.5.1. Diagnostico
  - 8.5.2. Clasificación de las infecciones de cadera .

- 8.5.3. Prevención.
- 8.5.4 Tratamiento
- 8.6. Complicaciones tromboembolicas .
- 8.6.1. Diagnostico .
- 8.6.2. Prevención.
- 8.6.3 Tratamiento.
- 8.7. Aflojamiento protésico
- 8.5.1. Diagnostico
- 8.5.2. Clasificación
- 8.5.3 Tratamiento

## **9. Revisión en artroplastia de cadera .**

- 9.1. Anamnesis y Exploración Física .
- 9.2. Clasificación de los defectos óseos acetabulares y femorales .
- 9.3. Pruebas complementarias y estudios de laboratorio.
- 9.3.1. Radiología simple .
- 9.3.2. Tomografía computarizada.
- 9.3.3. Pruebas isotópicas.
- 9.3.4. Estudios de laboratorio.
- 9.4. Planificación preoperatoria en revisión de cadera .
- 9.4.1. Componente femoral .
- 9.4.2. Componente acetabular .
- 9.5. Tratamiento.
- 9.5.1. Retirada de implantes
- 9.5.1.1. Técnica quirúrgica para retirada de componente femoral .
- 9.5.1.2. Técnica quirúrgica para retirada de componente acetabular .
- 9.5.1.3. Técnica genérica para retirada de cemento componente acetabular y femoral.
- 9.5.2. Componentes NO cementados.
- 9.5.3. Componentes cementados .
- 9.5.4. Papel del injerto óseo en la revisión de cadera .

## **10. Fracturas de Acetábulo .**

- 10.1. Anatomía del acetábulo .
- 10.2. Mecanismos producción fracturas acetabulares.
- 10.3. Clasificación de las fracturas acetabulares
- 10.3.1. Clasificación anatómica.
- 10.3.2. Clasificación de la AO
- 10.3.3. Clasificación de Judet Letournel
- 10.4. Diagnostico.
- 10.4.1. Anamnesis y exploración .
- 10.4.2. Proyecciones radiología simple e interpretación de las mismas .
- 10.4.3. TC
- 10.4.4. RMN .
- 10.5. Tratamiento .
- 10.5.1. Decisión sobre el tipo de tratamiento.
- 10.5.1.1. Factores dependientes del paciente.

- 10.5.1.2. Factores dependientes del tipo de fractura.
- 10.5.2. Tratamiento NO quirúrgico.
  - 10.5.2.1. Criterios e indicaciones
  - 10.5.2.2. Concepto de congruencia secundaria.
  - 10.5.2.3. Tipos de tratamiento no quirúrgicos.
- 10.5.3 Tratamiento quirúrgico .
  - 10.5.3.1. Criterios e indicaciones
  - 10.5.3.2. Criterios para cirugía urgente.
    - 10.5.3.2.1. Abordaje ilioinguinal .
    - 10.5.3.2.2. Abordaje iliofemoral e iliofemoral ampliada.
    - 10.5.3.2.3. Abordaje Kocher Langenbeck.
    - 10.5.3.2.4. Abordaje transtrocanterico.
    - 10.5.3.2.5 Abordaje de Stoppa.
  - 10.5.3.3. Planificación quirúrgica y elección de la vía de abordaje.
  - 10.5.3.4. Técnicas quirúrgicas .
    - 10.5.3.4.1. Reducción abierta y osteosíntesis con placa o tornillos .
    - 10.5.3.4.2. Reducción cerrada y osteosíntesis percutanea con tornillos.
    - 10.5.3.4.3. Artroplastia de cadera .
- 10.6. Complicaciones fracturas acetabulares .
  - 10.6.1. Complicaciones tempranas .
    - 10.6.1.1. Tromboembolismo.
    - 10.6.1.2. Infección.
    - 10.6.1.3. Lesión nerviosa o vascular .
    - 10.6.1.4. Mal reducción y fallo en la fijación.
  - 10.6.2. Complicaciones tardías .
    - 10.6.2.1. Necrosis avascular.
    - 10.6.2.2. Infección tardía.
    - 10.6.2.3. Pseudoartrosis.
    - 10.6.2.4. Calcificaciones heterotópicas.
    - 10.6.2.5. Coxartrosis secundaria .

## **11. Fracturas del anillo pélvico**

- 11.1. Anatomía del anillo pélvico.
- 11.2. Biomecánica del anillo pélvico .
  - 11.2.1. Concepto de estabilidad pélvica.
  - 11.2.2. Efectos de las fuerzas y tipo de fractura.
- 11.3. Anamnesis y exploración urgente .
- 11.4. Clasificación de las fracturas del anillo pélvico .
  - 11.4.1. Tipos de lesiones posibles .
  - 11.4.2. Concepto de estabilidad e inestabilidad.
  - 11.4.3. Clasificación de Tile.
- 11.5. Pruebas complementarias .
  - 11.5.1. Proyecciones radiología simple e interpretación de las mismas .
  - 11.5.2 TC : Reconstrucciones multiplanares, 3D, AngioTAC.

- 11.5.3 RMN .
- 11.6. Tratamiento.
- 11.6.1. Decisión sobre el tipo de tratamiento .
- 11.6.1.1. Fractura estable .
- 11.6.1.2. Fractura inestable . Protocolo y manejo de las fracturas inestables .
- 11.6.1.3. Tratamiento urgente .
- 11.6.3. Métodos de estabilización .
- 11.6.3.1. NO quirúrgicos .
- 11.6.3.1.1. Hamaca pélvica o espica .
- 11.6.3.1.2. Tracción esquelética .
- 11.6.3.2. Quirúrgicos .
- 11.6.3.2.1. Clamp pelvico: Concepto e indicaciones
- 11.6.3.2.2. Fijación externa: Concepto e indicaciones
- 11.6.3.2.3. Fijación interna: Concepto e indicaciones
- 11.6.4. Fijación interna .
- 11.6.4.1. Vías de abordaje .
- 11.6.4.1.1 Abordaje ilioinguinal .
- 11.6.4.1.2. Abordaje iliofemoral e iliofemoral ampliada.
- 11.6.4.1.3. Abordaje Kocher Langenbeck.
- 11.6.4.1.4 Abordaje transtrocanterico.
- 11.6.4.1.5 Abordaje de Stoppa.
- 11.6.4.1.5 Abordaje de Phanestil.
- 11.6.4.1.6. Abordaje posterior del sacro .
- 11.6.4.2 Técnicas de reducción cerrada y osteosíntesis percutanea.
- 11.6.4.2.1.1 Fracturas del anillo anterior.
- 11.6.4.2.1.2 Fracturas del anillo posterior .
- 11.6.4.3 Técnicas de reducción abiertas y osteosíntesis .
- 11.6.4.3.1.1 Fracturas del anillo anterior.
- 11.6.4.3.1.2 Fracturas del anillo posterior .
- 11.7. Complicaciones de las fracturas del anillo pélvico.
- 11.7.1 Malunión o malreducción
- 11.7.2 Lesiones vasculo nerviosas
- 11.7.3 Trombosis venosa profunda
- 11.7.4. Infección .

## **PROGRAMA PRACTICO**

### **1. Consultas externas .**

El fin de la consulta externa es que el residente aprenda el manejo de pacientes con patología de cadera y pélvis. Dentro de este manejo incluir .

- Anamnesis.
  - Exploración .
  - Diagnostico diferencial .
  - Optimización de pruebas complementarias .
  - Diagnostico final
  - Plan de tratamiento .
  - Seguimiento de pacientes quirúrgicos. Signos de alarma .
- En todo momento deberá estar supervisado por un adjunto de la UNIDAD DE CADERA y PELVIS .

## **2. Pase de Sala.**

Valoración de los pacientes ingresados, así como seguimiento individualizado de cada uno. Manejo de las altas hospitalarias así como recomendaciones, tratamientos y plan de seguimiento al alta .

## **3. Actividad quirúrgica.**

- 3.1. Normas básicas en quirófano de COT .
- 3.2. Conocimiento del paciente y planificación de todos los casos.
- 3.3. Instrumental general quirúrgico .
- 3.4. Instrumental de artroplastia.
- 3.5. Instrumental específico de cadera .
- 3.6. Implantes de cadera e indicaciones de los mismos.
- 3.7. Vías de Abordaje.
- 3.8. Según conocimientos y habilidades adquiridas, siempre bajo la supervisión de **dos** miembros de la unidad , realización de artroplastia de cadera .

## **4. Talleres prácticos.**

- 4.1. Cementación en artroplastia de cadera .
    - 4.1.1. Componente acetabular .
    - 4.1.2. Componente femoral .
  - 4.2. Técnicas para retirada de implantes .
    - 4.2.1. Componente acetabular.
    - 4.2.1. Componente femoral .
  - 4.3. Fijación externa en fracturas de pelvis .
    - 4.3.1. C-Clamp
    - 4.3.2. Fijador externo anterior.
  - 4.4. Técnicas de fijación percutánea en fracturas pélvico- acetabulares .
    - 4.4.1. Anillo anterior
    - 4.4.2. Anillo posterior
    - 4.4.3. Columna anterior.
    - 4.4.4. Columna posterior.
  - 4.5. Vías de abordaje pélvico acetabulares .
- Dissección en sala de anatomía de la Facultad de Medicina .

## **5. Sesiones y Publicaciones .**



5.1. Sesiones clínicas o bibliográficas sobre temas relacionados con la unidad asignadas por los tutores . En cualquier caso , supervisado por un adjunto de la unidad .

5.2. Publicación en revista de impacto de trabajo realizado durante su rotación en la unidad .Dicho trabajo se especificará durante los 15 primeros días de rotación y se asignará un tutor de la unidad para su seguimiento y fin .

5.3. Presentación de comunicaciones, a ser posible en foros internacionales o nacionales relacionados con la unidad . ( EFORT, SECOT, SECCA )

## **6. EVALUACION**

6.1. Test de conocimiento concensuado con el residente al concluir cada tema teórico o al final de la rotación . .

6.2. Test de conocimiento y habilidades al concluir cada una de las rotaciones siguiendo como modelo el examen final de residentes de la SECOT .

# PARTE PRIMERA: HOMBRO Y BRAZO

## TEMA 1:

### EL HOMBRO. ANATOMOFISIOLOGÍA Y BIOMECÁNICA. ABORDAJES QUIRÚRGICOS. INMOVILIZACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LAS LESIONES DEL HOMBRO EN GENERAL.

1. Recuerdo anatómico del hombro: Articulación Escápulohumeral: Glena  
Cabeza humeral

Músculos

Articulación Acromioclavicular

Articulación Escápulotorácica

Articulación Esternoclavicular

Variantes anatómicas

2. Fisiología articular del hombro. Biomecánica:

Sincronismo muscular

Estabilidad glenohumeral

Articulación escápulotorácica

Cinemática del hombro

Cinética del hombro: Músculos que intervienen en cada movimiento

3. Anatomía quirúrgica del hombro:

Vías de abordaje: Anterior o deltopectoral

Anterolateral

Lateral

Posterior

Portales artroscópicos: Posterior

Anterosuperior

Neviaser

Lateral estándar

Anteroinferior

Supraclavicular o de

Portal 7

#### 4. Técnicas diagnósticas:

Historia Clínica

Exploración clínica

Estudio radiológico: Proyecciones especiales e indicaciones de cada una.

Indicaciones de CT y RMN.

#### 5. Inmovilización y rehabilitación de las lesiones del hombro en general: Cuándo y cómo inmovilizar

Crioterapia

Calor: Superficial

Profundo: Onda corta, Microondas y Ultrasonidos

Masaje

Cinesiterapia

## TEMA 2:

### LESIONES DEL PLEXO BRAQUIAL. ABORDAJES QUIRÚRGICOS DE VASOS Y NERVIOS DEL MIEMBRO SUPERIOR

#### 2.1. Lesiones obstétricas del hombro: Parálisis braquial obstétrica.

Anatomía del plexo braquial

Definición e incidencia



Anatomía Patológica.  
Clínica: Parálisis radicular superior, media, inferior y completa.

Diagnóstico: Pruebas diagnósticas

Diagnósticos diferenciales entre ellas.

Tratamiento. Ortopédico

Quirúrgico: Indicaciones

Injertos nerviosos libres.

Neurolisis

Neurotización.

Tratamiento paliativo: Operación de Steindler

Operación de Clarck

### 2.3. Lesiones de ramas del plexo braquial:

Lesiones de ramas colaterales: Lesiones de los nervios espinal, dorsal de la escápula, torácico largo, supraescapular, pectorales, subescapulares superior e inferior y torácico dorsal.

Lesiones de ramas terminales:

Nervio axilar

Nervio músculo cutáneo

Nervio radial: Anatomía

Etiología

Clínica: Según el nivel de lesión.

Según los elementos anatómicos

afectados.

Tratamiento: Conservador

Quirúrgico

Tratamiento palitivo: Objetivos.

Consevador

Quirúrgico:Principios de las transposiciones tendinosas: Técnicas de Green y Boyes. Problemas de las mismas.

Nervio mediano: Anatomía

Etiología

Clínica

Tratamiento quirúrgico

Tratamiento paliativo:

Cómo y cuándo restaurar la  
oposición del pulgar:

Transposiciones y problemas

Flexión del dedo índice y medio

Flexión del pulgar

Sensibilidad de los dedos.

Nervio cubital: Anatomía

Etiología

Clínica: Garra cubital, Signo de

Froment, signo de Jeanne.

Tratamiento

Tratamiento paliativo:

Para conseguir adducción de

primer dedo

Para flexionar falanges

proximales:

Técnicas

dinámicas y estáticas

Para corregir el arco metacarpal  
y de la abducción del 5º dedo

Para lograr pinza en la punta  
pulgár-índice.

2.4. Abordaje quirúrgico del plexo braquial.

2.5. Abordajes quirúrgicos de vasos y nervios en brazo y antebrazo.

### TEMA 3:

#### MALFORMACIONES CONGÉNITAS DE LA CLAVÍCULA Y LA ESCÁPULA. TORTÍCOLIS CONGÉNITA.

3.1. Embriología del miembro superior.

3.2. Etiología de las malformaciones: Endógenas: Cromosomopatías

Genopatías

Exógenas

3.3. Clasificación general de las malformaciones: Frantz (1961), Swanson (1968).

3.4. Pseudoartrosis congénita de clavícula

3.5. Disostosis cleidocraneal.

3.6. Deformidad de Sprengel

3.7. Síndrome de Jeune o Distrofia torácica asfixiante.

3.8. Otras malformaciones: Luxación congénita de hombro, hipoplasia congénita de la cavidad glenoidea, aplasia de escápula, falta de unión de los centros de osificación de la escápula, deformidad congénita en varo de la porción proximal humeral, retroversión o anteversión excesiva del cuello humeral, bandas fibrosas en deltoides, Síndrome de Poland.

3.9. Tortícolis congénita: Origen no óseo: Tortícolis postural

Tortícolis muscular congénita.

Tortícolis de origen inflamatorio:

Desplazamiento rotatorio atloaxoideo.

Calcificaciones del disco intervertebral.

Síndrome de Sandifer.

Tortícolis de origen neurológico.

Origen Óseo: Síndrome de Klippel-Feil.

Por lesiones óseas de la clavícula y de la columna cervical.

## TEMA 4:

### EL HOMBRO DOLOROSO.

4.1. Etiología: Dolores intrínsecos

Dolores irradiados al hombro (extrínsecos)

4.2. Enfermedad del manguito de los rotadores:

Concepto, epidemiología e historia natural.

Síndrome doloroso subacromial:

Definición.

Tipos de lesiones: Agudas y crónicas.

Estadios evolutivos de Neer

Etiopatogenia:

Causas intrínsecas: Intratendinosas

Causas extrínsecas: Extratendinosas:

Primarias: Alteración estructural de los bordes del desfiladero subacromial.

Secundarias: Por inestabilidad funcional

Diagnóstico y tratamiento en cada estadio.

Cirugía del manguito de los rotadores.

Procesos patológicos de la porción larga del bíceps:

Tendinitis

Luxación o subluxación

Ruptura.

Lesiones en el hombro del deportista:



Lesiones SLAP

Pinzamiento interior

Quistes (gangliones) sobre la escotadura espinoglenoidea.

Lesiones vasculares

Inestabilidad anterior posterior y multidireccional

Patología de la bolsa serosa

Tendinitis calcificante:

Etiología

Fisiopatología

Clínica

Diagnóstico

Tratamiento

4.3. Hombro rígido:Primario

Secundario

4.4. Articulación acromio-clavicular:

Osteolisis de clavícula distal

Artrosis acromioclavicular

4.5. Articulación glenohumeral:

Artrosis glenohumeral: Etiología

Anatomía patológica

Clínica y diagnóstico: Clasificación de Walch.

Tratamiento

Distrofia simpático refleja (síndrome de dolor regional complejo)

4.6. Roturas musculares:

Pectoral mayor

Deltoides

Tríceps

Dorsal ancho

Subescapular

4.7. Alteraciones nerviosas:

Tracción del plexo braquial

Síndrome de la salida torácica

Parálisis del nervio torácico largo

Compresión del nervio supraescapular

Síndrome del espacio cuadrilátero

4.8. Otras alteraciones:

Crepitación escápulo torácica

Aleteo escapular

Little leaguer´s shoulder

**TEMA 5:**

**HOMBRO REUMÁTICO.**

5.1. Artrosis:

Epidemiología

Anatomía Patológica

Clínica y diagnóstico: Clasificación de Walch.

Tratamiento

5.2. Artritis reumatoide:

Epidemiología

Anatomía Patológica

Clínica y diagnóstico: Clasificación de Neer.

Tratamiento

### 5.3. Osteonecrosis

Epidemiología

Anatomía Patológica

Clínica y diagnóstico: Clasificación de Cruess

Tratamiento.

### 5.4. Artrosis postraumática

### 5.5. Artrosis postcapsulorrafia.

## TEMA 6:

### LA RECONSTRUCCIÓN DEL HOMBRO. ARTROPLASTIA GLENOHUMERAL.

#### 6.1. Evaluación del paciente.

#### 6.2. Tratamiento:

Conservador

Artroscopia

Artroplastia de interposición

Artroplastia total de hombro: Indicaciones y contraindicaciones

Componentes, tipos y diseños.

Resultados

Complicaciones

Artroplastia parcial de hombro: Indicaciones y contraindicaciones.

Comparación con artroplastia total.

Prótesis inversa: Indicaciones y consideraciones

Complicaciones

#### 6.3. Algoritmo para la elección del implante de hombro.

## TEMA 7:

### FRACTURAS Y LUXACIONES DE LA CLAVÍCULA. FRACTURAS DE LA ESCÁPULA.

#### 7.1. Fracturas de clavícula:

Epidemiología

Anatomía y biomecánica

Mecanismos de lesión.

Clasificación: Allman/Neer/Craig

Diagnóstico

Tratamiento: Indicaciones de tratamiento quirúrgico.

Complicaciones tardías y secuelas.

Fracturas de clavícula en los niños: diagnóstico diferencial.

#### 7.2. Luxaciones de la clavícula:

Luxaciones esterno claviculares:

Epidemiología

Anatomía y biomecánica

Mecanismo de lesión

Clasificación

Clínica y diagnóstico

Tratamiento.

Luxaciones esternoclaviculares en los niños.

Lesiones de la articulación acromioclavicular:

Epidemiología

Anatomía y biomecánica. Mecanismo de lesión.

Clasificación: Rockwood y Matsen.

Clínica y diagnóstico.

Tratamiento.

Complicaciones.

### 7.3. Fracturas de la escápula:

Epidemiología

Anatomía y biomecánica. Mecanismo de lesión.

Clasificación.

Clínica y diagnóstico.

Tratamiento.

### 7.4. Luxación de la escápula

### 7.5. Disociación escapulotorácica.

## **TEMA 8:**

### **INESTABILIDAD ESCÁPULOHUMERAL.**

#### 8.1. Anatomía y fisiopatología

#### 8.2. Clasificación: Según el grado de inestabilidad

Según la dirección.

Según la etiología (Matsen): Traumática (TUBS) y atraumática (AMBRI).

#### 8.3. Clínica y diagnóstico. Exploración y pruebas complementarias.

#### 8.4. Complicaciones:

De luxación anterior: Recidiva, lesiones óseas, lesiones capsuloligamentosas, roturas del manguito rotador, lesiones vasculares, lesiones nerviosas, rigidez.

De luxación posterior

#### 8.5. Tratamiento:

De la luxación anterior aguda.

De la inestabilidad anterior recurrente: abierto y artroscópico.

De la luxación posterior aguda

De la luxación posterior recurrente.

De la inestabilidad multidireccional.

#### 8.6. Luxaciones y subluxaciones escapulo-humerales en niños.

### **TEMA 9:**

## **FRACTURAS DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL HÚMERO**

#### 9.1. Fracturas en adultos:

Recuerdo anatómico

Incidencia

Mecanismo de producción

Evaluación

Clasificación: Clasificación de Neer

Tratamiento:

Conservador:

Fracturas no desplazadas

Baja demanda funcional

Patologías añadidas

Mal candidato a rehabilitación

Quirúrgico:

Agujas percutáneas

Reducción percutánea y mini-open más fijación con tornillos o agujas

Reducción abierta y fijación interna:

Placas lcp atornilladas

Cerclaje en "ocho"

Clavos intramedulares, bloqueados o no

Agujas intramedulares

Suturas irreabsorbibles

Prótesis articulares

Tratamiento según tipo de fractura:

Fracturas mínimamente desplazadas.

Fracturas en 2 fragmentos:

-fracturas del cuello anatómico

-fracturas del cuello quirúrgico

-fracturas del troquíter

-fracturas del troquín

Fracturas en 3 fragmentos.

Fracturas en 4 fragmentos.

Fracturas luxación.

Complicaciones:

a.-Lesiones vasculares.

b.-lesiones neurológicas.

c.-necrosis avascular.

d.-pseudoartrosis.

e.-otras.

9.2.Fracturas en niños:

Recuerdo anatómico.

Etiología.

Clasificación:

- a.-Según localización
- b.-Según desplazamiento
- c.-Según estabilidad.
- d.-Según estado de partes blandas.
- e.-Lesiones fisarias crónicas.

Diagnóstico

Tratamiento:

- a.-Fracturas en neonatos
- b.-Desplazamientos epifisarios y fracturas de stress
- c.-Fracturas poco desplazadas y estables
- d.-fracturas muy desplazadas o desplazadas en niños mayores de

11 año

Complicaciones.



## TEMA 10:

### FRACTURAS DE LA DIÁFISIS HUMERAL:

#### 10.1. Fracturas en adultos:

Anatomía.

Epidemiología.

Clasificación: Clasificación AO.

Clínica.

Tratamiento:

Ortopédico:

-Indicaciones.

-Tipos:

+Ortesis funcional de Sarmiento.

+Yeso colgante de Cadwell

+Férula en U de escayola y cabestrillo

Quirúrgico:

-Indicaciones:

+Según tipo de fractura.

+Según lesiones asociadas.

+Según tipo de paciente.

-Tipos:

+Placas AO

+Fijación intramedular.

+Tracción esquelética en olecranon.

+Fijación externa.

Complicaciones:

Parálisis radial

Complicaciones vasculares.

Pseudoartrosis.

10.2.Fracturas en niños:

Mecanismo de lesión

Clasificación.

Incidencia.

Tratamiento:

Conservador:

-deformidades aceptadas según edad

Quirúrgico.

Complicaciones.

## **TEMA 11: VIAS DE ABORDAJE DEL HÚMERO:**

11.1. Abordaje anterior:

Posición.

Incisión.

Dissección.

Extensión.

11.2. Abordaje anterolateral:

Posición.

Incisión.

Dissección.

Extensión.

### 11.3. Abordaje posterior:

Posición.

Incisión.

Dissección.

Extensión.

### 11.4. Abordaje lateral del húmero distal:

Posición.

Incisión.

Dissección.

Extensión.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA PARA FRACTURAS DE HÚMERO:

-ROCKWOOD AND GREEN ´S. FRACTURES IN ADULTS.7ª ED, E LIPPINCOTT WW, 2010

-ROCKWOOD AND GREEN ´S FRACTURES IN CHILDREN.7A ED. E LIPPINCOTT WW 2010

-SOCIEDAD ESPAÑOLA DE COT.MANUAL DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. 2ª ED. ED PANAMERICANA, MADRID 2010.

-HOPPENFELD S DEBOER P. ABORDAJES EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA. MARBAN 2005.



# PARTE SEGUNDA: CODO Y ANTEBRAZO

## 4. BIOMECÁNICA DEL CODO:

### 4.1. FUNCIONES DEL CODO.

### 4.2. CINEMÁTICA:

#### 4.2.A. MOVILIDAD:

a.- Flexoextensión.

b.- Pronosupinación.

#### 4.2.B. ESTABILIDAD ARTICULAR:

a.- Estabilidad en valgo.

b.- Estabilidad en varo.

#### 4.2.C. FUNCIONALIDAD

### 4.3. CINÉTICA:

4.3.A. FLEXIÓN.

4.3.B. EXTENSIÓN.

4.3.C. CARGA ARTICULAR.

#### 4.3.D.PRONOSUPINACIÓN.

### 5.PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DEL CODO:

#### 5.1.MALFORMACIONES CONGÉNITAS DE CODO Y ANTEBRAZO:

##### 5.1.A.DETENCIÓN DEL DESARROLLO.

##### 5.1.B.FALTA DE DIFERENCIACIÓN O SEPARACIÓN DE LAS PARTES.

###### a.-Malposiciones relativas:

###### -Luxación congénita de la cabeza del radio:

+Epidemiología.

+Fisiopatología.

+Clínica.

+Radiología.

+Diagnóstico diferencial.

+Tratamiento.

###### b.-Alteraciones de la segmentación:

###### -Sinostosis congénita del codo.

+Epidemiología.

+Formas clínicas.

+Diagnóstico.

+Tratamiento.

###### -Sinostosis radiocubital congénita:

+Epidemiología.

+Clasificación.

+Etiología.

+Clínica.

+Radiología.

+Tratamiento.

###### c.-Alteraciones de la forma:

-Deformidad de Madelung

+Definición.

+Tipos.

+Etiología.

+Anatomía patológica.

+Clínica.

+Diagnóstico.

+Diagnóstico diferencial.

+Tratamiento.

#### 5.1.C.DUPLICACIONES.

a.-Dimelia cubital

-Definición.

-Epidemiología.

-Clínica.

-Tratamiento.

#### 5.1.D.CRECIMIENTO EXCESIVO.

a.-Hematoma lipofibromatoso del nervio mediano.

#### 5.1.D.DEFECTOS FOCALES.

a.-De partes blandas:

-Pterigium cubital

b.-Del esqueleto.

-Pseudoartrosis congénita del antebrazo.

#### 5.2.SÍNDROMES DOLOROSOS DEL CODO:

##### 5.2.A.DOLOR LATERAL:

a.-Epicondilitis.

-Definición.

-Incidencia.

- Etiología.
- Anatomía patológica.
- Clínica.
- Radiología.
- Tratamiento:
  - +En fase aguda.
  - +En fase crónica.

b.-Compresión del nervio interóseo posterior

c.-Osteocondritis disecante del capitellum humeral.

- Clasificación artroscópica
- Clínica.
- Tratamiento.

#### 5.2.B.DOLOR ANTERIOR.

a.-Tendinitis bicipital distal.

b.-Rotura del tendón distal del bíceps.

- Clínica.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.

c.-Entesopatía inserción del bíceps.

d-Bursitis

e.-Rotura fibrilar del braquial.

#### 5.2.C.DOLOR MEDIAL.

a.-Epitrocleitis.

- Etiología.
- Anatomía patológica.
- Clínica.
- Tratamiento.

b.-Triceps en resorte.



- Clínica.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.
  - +conservador.
  - +quirúrgico.

#### 5.2.D.DOLOR POSTERIOR.

- a.-Bursitis aguda.
- b.-Síndrome doloroso de sobrecarga extensora.

#### 5.3.ARTROSIS DE CODO.

##### 5.3.A.EPIDEMIOLOGÍA.

##### 5.3.B.ANATOMÍA PATOLÓGICA.

##### 5.3.C.CLÍNICA.

##### 5.3.D.RADIOLOGÍA.

##### 5.3.E.TRATAMIENTO.

- a.-Conservador
- b.-Quirúrgico:
  - Indicaciones.
  - Procedimientos
    - +Desbridamiento.
    - +Sustitución articular.

#### 5.4.ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS DEL CODO.

##### 5.4.A.EPIDEMIOLOGÍA.

##### 5.4.B.ANATOMÍA PATOLÓGICA.

##### 5.4.C.EXPLORACIÓN

##### 5.4.D.CLASIFICACIÓN: Sistema de Larsen

##### 5.4.E.TRATAMIENTO:

- a.-Médico
- b.-Quirúrgico:

-Indicaciones.

-Complicaciones.

## 6.ABORDAJES QUIRÚRGICOS DEL CODO

### 6.1.ABORDAJE POSTERIOR.

6.1.A.POSICIÓN.

6.1.B.INCISIÓN.

6.1.C.DISECCIÓN.

### 6.2.ABORDAJE MEDIAL.

6.2.A.POSICIÓN.

6.2.B.INCISIÓN.

6.2.C.DISECCIÓN.

### 6.3.ABORDAJE ANTEROLATERAL.

6.3.A.POSICIÓN,

6.3.B.INCISIÓN.

6.3.C.DISECCIÓN.

6.3.D.EXTENSIÓN.

### 6.4.ABORDAJE ANTERIOR A LA FOSA CUBITAL.

6.4.A.INDICACIONES.

6.4.B.POSICIÓN.

6.4.C.INCISIÓN.

6.4.D.DISECCIÓN.

### 6.5.ABORDAJE POSTEROLATERAL A CABEZA RADIAL

6.5.A.POSICIÓN.

6.5.B.INCISIÓN.

6.5.C.DISECCIÓN.

### 6.6.ABORDAJES ARTROSCÓPICOS DEL CODO.

6.6.A.INDICACIONES

6.6.B.RIESGOS.

6.6.C.PORTALES.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA DE CODO:

- LIEBERMAN JR.AAOS COMPREHESIVE ORTHOPAEDIC REVIEW.ED AAOS.2009.
- MILLER MD. REVIEW ORTHOPEAEDICS 5<sup>TH</sup> ED. ELSEVIER, PHILADELPHIA 2008.
- HOPPENFIELD. SURGICAL EXPOSURES IN ORTHOPAEDICS. PHILADELPHIA
- VACCARO AR. ORTHOPAEDIC KNOWLEDGE UPDATE 8. ED AAOS, ROSEMONT, 2005
- MUNUERA L. INTRODUCCIÓN A AL TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA . MADRID: MC GRAW-HILL-INTERAMERICANA DE ESPAÑA 2002.
- BUCHOLZ RW. ROCKWOOD AND GREEN´S FRACTURES IN ADULTS.7<sup>a</sup> ED. E LIPPINCOTT WW, 2010.
- BEATY JH. ROCKWOOD AND GREEN´S FRACTURES IN CHILDREN.7a ED.E LIPPINCOTT WW, 2010
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE COT. MANUAL DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. 2<sup>a</sup> ED. ED PANAMERICANA, MADRID 2010.

## 7.FRACTURAS DE LA EXTREMIDAD DISTAL DEL HÚMERO.

### 7.1.FRACTURAS EN EL ADULTO.

#### 7.1.A.DEFINICIÓN.

#### 7.1.B.INCIDENCIA.

#### 7.1.C.MECANISMO LESIONAL.

#### 7.1.D.CLASIFICACIÓN.

##### a.-Clasificación AO

-tipo A: extraarticulares.

+Supracondíleas.

\*por extensión.

\*por flexión.

+Diacondíleas.

-Tipo B: condilares.

+Afectan a la columna lateral .

\*Tipo I: estables.

\*Tipo II: inestables.

+Afectan a la columna medial.

\*Tipo I: estables.

\*Tipo II: inestables.

-Tipo C: supraintercondíleas.

+Tipo I : no desplazadas.

+Tipo II: desplazadas pero no rotadas.

+Tipo III: desplazadas y rotadas.

+Tipo IV: articular conminuta.

#### 7.1.E.DIAGNÓSTICO.

#### 7.1.F.TRATAMIENTO.

a.-Objetivos del tratamiento.

b.-Tratamiento conservador.

-indicaciones.

-Tipos de tratamiento.

\*Yeso braquial.

\*Tracción transolecraniana.

\*Cabestrillo.

\*Fijación externa.

c.-Tratamiento quirúrgico:

-Principios de la osteosíntesis con placas.

+Dos placas.

+Paralelas/ perpendiculares.

+Placas bloqueadas.

-Vias de abordaje.

+Anterolateral.

+Medial.

+Posterior.

\*Con osteotomía de olecranon.

\*Abordaje de TRAP.

\*Abordaje de Bryan-Morrey.

\*Abordaje bilaterotricipital.

d.-Tratamiento según tipo de fractura.

-Fracturas extraarticulares.

+Supracondíleas por mecanismo de extensión.

\*No desplazadas.

\*Desplazadas.

+Supracondíleas por flexión.

\*Diacondíleas.

-Fracturas parcialmente articulares.

+Columna lateral

+Columna medial

-Fracturas intraarticulares supraintercondíleas.

+Tipo I

+Tipo II

+Tipo III

+Tipo IV

e.-Complicaciones.

-Nerviosas.

-Por el material de osteosíntesis.

-Retardo de consolidación y pseudoartrosis.

## 7.2.FRACTURAS DEL CAPITELLUM.

### 7.2.A.CLASIFICACIÓN.

a.-Tipo I.

b.-Tipo II.

c.-Tipo III.

### 7.2.B.MECANISMO DE PRODUCCION.

### 7.2.C.DIAGNÓSTICO.

### 7.2.D.TRATAMIENTO.

a.-Tipo I.

b.-Tipos II y III

## 7.3.FRACTURAS DE LOS EPICÓNDILOS.

### 7.3.A.DEFINICIÓN.

### 7.3.B.TRATAMIENTO.

## 7.4.FRACTURAS EN NIÑOS.

### 7.4.A.EPIDEMIOLOGÍA.

#### 7.4.B.ANATOMÍA DEL CODO INFANTIL.

#### 7.4.C.RADIOLOGÍA.

- a.-Ángulo de Baumann
- b.-Ángulo humero cubital.
- c.-Ángulo metafiso-diafisario.
- d.-Línea humeral anterior.
- e.-Ángulo diafiso condilar.
- f.-Línea coronoides.
- g.-Lágrima.
- h.-Eje diafisario del radio.
- i.-Signo de la almohadilla grasa.
- j.-Cronología y patrón de osificación del húmero distal.

#### 7.4.D.CLASIFICACIÓN.

- a.-Fracturas supracondíleas.

-en extensión.

+Incidencia

+Mecanismo lesional.

+Anatomía Patológica.

+Desplazamiento de los fragmentos.

\*En el plano lateral.

\*En el plano frontal.

+Clasificación: Gartland modificado.

\*Tipo I: no desplazada.

\*Tipo II: desplazada menos de 2mm.

\*Tipo III: completamente desplazada

\*Tipo IV: inestable tras maniobras de

reducción.

+Clínica.

agujas.

+Lesiones asociadas.

\*Neurológicas.

\*Vasculares.

+Radiología.

+Tratamiento.

\*Conservador.

\*Quirúrgico.

#Según tipo de fractura

#Reducción cerrada y fijación con

#Reducción abierta y estabilización.

+Complicaciones.

\*Lesiones vasculares.

\*Síndrome compartimental.

\*Lesiones neurológicas.

\*Infecciones.

\*Rigidez articular.

\*Miositis osificante.

\*Necrosis avasculares.

\*Pseudoartrosis.

\*Cúbito varo.

-en flexión.

+Mecanismo de producción.

+Tratamiento según desplazamiento

b.-Fracturas del cóndilo externo.

-Clasificación según grado de desplazamiento.

+Clasificación de Sullivan.

-Tratamiento según la clasificación



-Complicaciones.

+Cúbito valgo

+Parálisis cubital tardía.

+Osteonecrosis.

+Pseudoartrosis.

c.-Fracturas del capitellum.

d.-Fracturas del cóndilo medial.

e.-Fracturas del epicóndilo.

f.-Fracturas de la epitroclea.

+Epidemiología.

+Mecanismo.

+Tratamiento.

+Complicaciones.

g.-Fracturas de la fisis humeral distal.

+Clínica

+Diagnóstico

+Tratamiento

+Complicaciones

### BIBLIOGRAFIA (AÑADIR )

-HERRING JA. TACHDJIAN ´S PEDIATRIC ORTHOPAEDICS. 4ª ED. ED SAUNDERS 2007.

### 8.LUXACIONES DE CODO Y CODO INESTABLE.

8.1.LUXACIONES DE CODO EN ADULTOS.

8.1.A.EPIDEMIOLOGÍA.

8.1.B.ANATOMÍA Y BIOMECÁNICA.

- a.-Estabilizadores estáticos
  - Articulación cubito-humeral.
  - Ligamento colateral medial.
  - Ligamento colateral lateral
- b.-Estabilizadores estáticos secundarios.
  - Cápsula articular.
  - Articulación radio capitelar
  - Masa muscular medial y lateral.
- c.-Estabilizadores dinámicos.

#### 8.1.C.ETIOPATOGENIA.

- a.-Estadío I
- b.-Estadío II
- c.-Estadío III

#### 8.1.D.CLASIFICACIÓN.

- a.-Según presencia de fracturas asociadas
  - Triada terrible
  - Inestabilidad posteromedial rotatoria
- b.-Según la dirección del desplazamiento.
  - Posterior.
  - Anterior.
  - Medial.
  - Lateral.
  - Divergente.
- c.-Clínica.
- d.-Radiología.
  - Rx simple.
  - TAC.
- e.-Tratamiento conservador: reducción cerrada.

- Luxación simple.
- +Luxación posterior.
  - \*Método de Parvin.
  - \*Método de Meyn
- +Luxación anterior.
- +Luxaciones interna y externa
- +Luxacion divergente

f.-Tratamiento quirúrgico escalonado.

- Abordaje de Kocher.
- Apófisis Coronoides.
- Cabeza radial.
- Ligamento colateral lateral.
- Ligamento colateral medial.
- Aplicación de fijador externo.

g.-Tratamiento de luxaciones complejas.

- Clasificación de Mason.
- Pronóstico.

g.-Complicaciones.

## 8.2.INESTABILIDAD CRÓNICA DEL CODO.

### 8.2.A. INESTABILIDAD POSTEROLATERAL ROTATORIA.

- a.-Epidemiología.
- b.-Fisiopatología.
- c.-Diagnóstico.
- d.-Tratamiento.

### 8.2.B.INESTABILIDAD MEDIAL.

- a.-Epidemiología.
- b.-Fisiopatología.

c.-Diagnóstico.

d.-Tratamiento.

### 8.3.LUXACIONES DE CODO EN NIÑOS.

#### 8.3.A.INCIDENCIA.

#### 8.3.B.LUXACIÓN POSTERIOR.

a.-Mecanismo de lesión.

b.-Anatomía patológica.

c.-Tratamiento.

-Reducción cerrada.

-Reducción abierta.

#### 8.3.C.LUXACIÓN ANTERIOR.

a.-Mecanismo de producción.

b.-Luxaciones recurrentes.

#### 8.3.D.PRONACIÓN DOLOROSA.

a.-Epidemiología.

b.-Mecanismo lesional.

c.-Clínica.

d.-Radiología.

e.-Reducción: secuencia de reducción.

## 9.FRACTURAS DE CÚBITO PROXIMAL.

### 9.1.FRACTURAS DE OLECRANON.

#### 9.1.A.MECANISMO DE PRODUCCIÓN.

#### 9.1.B.CLÍNICA.

#### 9.1.C.CLASIFICACIÓN.

a.-Clasificación de Mayo: según grado de desplazamiento.

-Tipo I.

-Tipo II.

-Tipo III

9.1.D. TRATAMIENTO: SEGÚN CLASIFICACION DE MAYO.

9.1.E. COMPLICACIONES.

a.-Por el material de osteosíntesis.

b.-Lesiones neurológicas.

c.-Osificaciones heterotópicas.

d.-Pérdida de movilidad.

e.-Artrosis postraumática.

f.-Pseudoartrosis.

9.2.FRACTURAS DE APÓFISIS CORONOIDES.

9.2.A.FISIOPATOLOGÍA.

9.2.B.MECANISMO DE FRACTURA.

9.2.C.CLASIFICACIÓN.

a.-Reagan y Morrey.

b.-O´ Driscoll

9.2.D.TRATAMIENTO.

a.-No quirúrgico

b.-Quirúrgico

9.2.E.COMPLICACIONES.

9.3.FRACTURAS DE CUBITO PROXIMAL EN NIÑOS.

9.3.A.FRACTURAS DE OLECRANON

9.3.B.FRACTRUAS DE APÓFISIS CORONOIDES.

10.FRACTURAS DE LA CABEZA DEL RADIO EN ADULTOS.

10.1.EPIDEMIOLOGÍA.

10.2.LESIONES ASOCIADAS.

10.3.EXPLORACIÓN.

## 10.4.CLASIFICACIÓN.

### 10.4.A.CLASIFICACIÓN DE MASON

- a.-Tipo I.
- b.-Tipo II.
- c.-Tipo III.
- d.-Tipo IV.

### 10.4.B.CLASIFICACIÓN DE HOTCKISS

## 10.5.TRATAMIENTO.

### 10.5.A.ASPECTOS GENERALES.

- a.-Presencia de bloqueo mecánico
- b.-Lesiones asociadas.
  - Articulación radiocubital distal
- c.-Requerimientos funcionales

### 10.5.B.TRATAMIENTO SEGÚN TIPO DE FRACTURA.

- a.-Tipo I.
- b.-Tipo II:
  - Codo estable/inestable
  - Bloqueo articular/ no bloqueo
- c.-Tipo III.
  - Menos de 3 fragmentos.
  - Más de 3 fragmentos.

### 10.5.C.COMPLICACIONES.

- a.-Rigidez.
- b.-Dolor.
- c.-Artrosis.
- d.-Inestabilidad
- e.-Migración proximal del radio

## 10.6.FRACTURAS DE LA CABEZA DEL RADIO EN NIÑOS.

### 10.6.A.EPIDEMIOLOGÍA

### 10.6.B.MECANISMO DE PRODUCCIÓN.

### 10.6.C.DIAGNÓSTICO.

### 10.6.D.CLASIFICACIÓN.

#### a.-Clasificación de Judet

-Tipo I

-Tipo II .

-Tipo III.

-Tipo IV.

### 10.6.E.TRATAMIENTO.

#### a.-Objetivos

b.-Metodos de reducción cerrada.

c.-Técnicas de reducción percutánea.

-Pesudo.

-Metaizeau.

d.-Reducción abierta

### 10.6.F.COMPLICACIONES.

a.-Pérdida de pronosupinación.

b.-Consolidación viciosa.

c.-Cubito valgo.

d.-Sobrecrecimiento de cabeza radial.

e.-Sinostosis radio cubital

f.-Lesiones neurológicas.

## 11.FRACTURAS DIAFISARIAS DEL CÚBITO Y DEL RADIO.

### 11.1.FRACTURAS DIAFISARIAS DE CÚBITO Y RADIO

#### 11.1.A.ANATOMÍA.

- a.-Radio.
- b.-Cúbito.
- c.-Radiocubital distal.
- d.-Espacio interóseo.

#### 11.1.B.BIOMECÁNICA.

- a.-Supinación.
- b.-Pronación.

#### 11.1.C.MECANISMO LESIONAL.

#### 11.1.D.CLASIFICACIÓN.

#### 11.1.E.CLÍNICA.

#### 11.1.F.RADIOLOGÍA.

#### 11.1.G.TRATAMIENTO.

- a.-Fracturas no desplazadas.
- b.-Deformidad plástica.
- c.-Fracturas desplazadas.
  - Reducción cerrada + yeso.
  - Reducción abierta+ osteosíntesis.
  - +Indicaciones.
  - +Métodos.



\*Placas.

\*Clavos intramedulares

d.-Fracturas abiertas.

-Tipos I y II.

-Tipos IIIA, IIIB, IIIC.

#### 11.1.H.COMPLICACIONES.

a.-Pseudoartrosis.

b.-Infecciones.

c.-Lesiones nerviosas.

d.-Lesiones vasculares.

e.-Síndrome compartimental.

f.-Sinóstosis.

g.-Refractura.

#### 11.2.FRACTURAS AISLADAS DEL CÚBITO EN EL ADULTO.

##### 11.2.A.EPIDEMIOLOGÍA.

##### 11.2.B.CLASIFICACIÓN.

##### 11.2.C.TRATAMIENTO.

a.-No desplazadas.

b.-Desplazadas.

#### 11.3.FRACTURA LUXACIÓN DE MONTEGGIA.

##### 11.3.A.DEFINICIÓN.

##### 11.3.B.CLASIFICACIÓN.

a.-Tipo I.

b.-Tipo II.

c.-Tipo III.

d.-Tipo IV.

e.-Asociaciones de fracturas de clínica similar al Monteggia.

-Tipo I.

-Tipo II.

-Tipo III.

-Tipo IV.

#### 11.3.C.CLÍNICA.

#### 11.3.D.RADIOLOGÍA.

#### 11.3.E.TRATAMIENTO.

a.-Reducción abierta y osteosíntesis con placa.

b.-Postoperatorio.

c.-En niños.

#### 11.3.F.COMPLICACIONES.

a.-Limitación de movilidad.

b.-Consolidación viciosa.

c.-Retardo de consolidación o pseudoartrosis.

e.-Lesión nervio interóseo posterior.

### 11.4.FRACTURAS AISLADAS DEL RADIO EN ADULTOS.

#### 11.4.A.EPIDEMIOLOGÍA.

#### 11.4.B.TRATAMIENTO.

a.-No desplazadas.

b.-Desplazadas.

### 11.5.FRACTURA LUXACIÓN DE GALEAZZI.

#### 11.5.A.DEFINICIÓN.

#### 11.5.B.EPIDEMIOLOGÍA.

#### 11.5.C.CLINICA.

#### 11.5.D.RADIOLOGÍA.

#### 11.5.E.TRATAMIENTO.

a.-Tratamiento quirúrgico.

b.-Tratamiento postoperatorio.

c.-Tratamiento en niños.

#### 11.5.F.COMPLICACIONES.

- a.-Pseudoartrosis.
- b.-Infecciones.
- c.-Consolidación viciosa.

#### 11.6.FRACTURAS DIAFISARIAS DE CUBITO Y RADIO EN NIÑOS.

##### 11.6.A.EPIDEMIOLOGÍA.

##### 11.6.B.CLASIFICACIÓN.

- a.-Fracturas en tallo verde.
- b.-Fracturas en rodete.
- c.-Deformación plástica.
- d.-Fracturas completas.

##### 11.6.C.PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO.

- a.-Acortamiento.
- b.-Angulación.
- c.-Rotación.

##### 11.6.D.TIPOS DE TRATAMIENTO.

- a.-Reducción cerrada+ yeso.
  - Fractura en rodete.
  - Fractura en tallo verde.
  - Fractura completa
  - Deformación plástica.
- b.-Tratamiento quirúrgico.
  - Indicaciones.
    - +Fracturas inestables.
    - +Monteggia o Galeazzi.
    - +Fracturas abiertas.
    - +Politraumatizados.
    - +Compromiso neurovascular.

-Técnica.

+Fijación intramedular con tallos flexibles.

+Osteosíntesis con placas.

#### 11.6.E.COMPLICACIONES.

a.-Refractura.

b.-Sinostosis.

c.-Consolidación viciosa.

d.-Otras.

### 12.ABORDAJES QUIRÚRGICOS DEL ANTEBRAZO.

#### 12.1.ABORDAJE ANTERIOR DEL RADIO.HENRY.

12.1.A.POSICIÓN.

12.1.B.INCISIÓN.

12.1.C.DISECCIÓN.

#### 12.2.ABORDAJE DEL CÚBITO

#### 12.3.ABORDAJE POSTERIOR DEL RADIO. THOMPSON.

12.3.A.POSICIÓN.

12.3.B.INCISIÓN.

12.3.C.DISECCIÓN.

#### 12.4.ABORDAJE DE BOYD.

### BIBLIOGRAFÍA DE ANTEBRAZO. ( Y LOS DE SIEMPRE)

-RÜEDI TP ET AL.PRINCIPIOS DE LA AO EN EL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS.ED MASSON. BARCELONA 2003.

-

# PARTE TERCERA: MUÑECA Y MANO

## TEMA 1.

### ANATOMIA FUNCIONAL DE LA MANO.

#### 1.1. Esqueleto óseo y fibroso de la mano:

elementos móviles.

( carpiano / metacarpiano) y

– Radios de la mano.

– Elementos fijos y

– Arcos transversales

Longitudinales (5).

– Aponeurosis .

– Celdas.

#### 1.2. Movimientos de la mano:

deslizamiento.

extrínsecos).

– Mecanismos de

– Músculos ( intrínsecos /

#### 1.3. Valor funcional de los dedos.

#### 1.4. Revestimiento cutáneo.

## TEMA 2.

### ABORDAJES QUIRÚRGICOS:

– Principios generales.

#### 2.1. Abordaje dorsal ifp /ifd /mtcf.

#### 2.2. Abordaje dorsal de la muñeca.

– Abordaje dorsolateral del escafoides.

- 2.3. Abordaje volar de los dedos
- 2.4. Incisiones palmares.
- 2.5. Abordaje volar del pulgar.
- 2.6. Abordaje volar de la muñeca.
  - Abordaje volar nervio cubital
  - Abordaje palmar del escafoides
- 2.7. Nuevos abordajes de la articulación radiocarpiana.

### TEMA 3.

#### FRACTURAS DE LA EXTREMIDAD DISTAL DEL CÚBITO Y RADIO.

- 3.1. Anatomía: - Referencias anatómicas radiográficas.
- 3.2. Mecanismo de producción
- 3.3. Clasificación: - Clasificación AO: A: extraarticular / B: intraarticular / C: intra y

Extraarticular.

- 3.4. Criterios de inestabilidad

- 3.5. Lesiones asociadas: -Ligamento escafosemilunar.

- Fibrocartílago triangular.
- Luxación de la articulación radio-cubital distal.
- Nervio mediano.
- Fracturas abiertas.
- Rotura tendinosa.
- Aumento de la presión intracompartimental.

- 3.6. Tratamiento e indicaciones: - Reducción cerrada e inmovilización con yeso.

percutánea / fijación externa

- Reducción cerrada y fijación

- Reducción abierta y fijación interna :

Vías de abordaje e

Implantes.

\* Tratamiento de lesiones asociadas.

3.7. Complicaciones y tratamiento de las mismas: – Distrofia simpaticorrepleja.

– Seudoartrosis.

– Consolidación

viciosa.

3.8. Fracturas de la extremidad distal del cúbito y radio en niños: – Epifisiolisis

Fracturas metafisarias.

TEMA 4.

FRACTURAS Y LUXACIONES DE LOS HUESOS DEL CARPO.

4.1 . Anatomía: – Compartimentos extensores.

– Tendones flexores.

– Huesos: Fila proximal y distal del carpo.

– Ligamentos de la muñeca: – Extrínsecos dorsales.

– Extrínsecos volares.

– Intrínsecos.

4.2. Biomecánica: – Parámetros radiológicos normales en reposo.

– Parámetros radiológicos en las inestabilidades: DISI /  
VISI.

4.3 Fracturas y luxaciones de los huesos del carpo:

4.3.1. Fractura de escafoides: – Anatomía. Vascularización

– Mecanismo de lesión.

– Clasificación ( Clasificación de Herbert).

– Criterios de estabilidad (Herbert y

Fisher).

– Clínica.

– Estudio de imagen: radiología simple /

TAC / RMN.

- Tratamiento : Inmovilización con yeso / Fijación abierta o Percutánea.
- \* Vias de abordaje dorsal /volar.
- 4.3.2. Fracturas del semilunar: Mecanismo / Clasificación / Diagnostico / Tratamiento.
- 4.3.3. Fractura del resto de los huesos del carpo: - Etiología.
  - Clínica.
  - Radiología.
  - Tratamiento.
- 4.3.4. Complicaciones de las fracturas de los huesos del carpo: - Refractura.
- Lesión nerviosa. -
- Pseudoartrosis -
- Enfermedad de Kienböck. -
- Síndrome de dolor regional -
- Complejo tipo I. -
- Contractura isquémica. -
- 4.3.5. Pseudoartrosis de escafoides: - Concepto
  - Localización.
  - Etiología.
  - Pruebas de imagen: radiología simple / RMN.
  - Tratamiento quirúrgico:
    - \* Injertos oseos libres y vascularizados.



\* Técnicas de rescate y procedimientos paliativos.

- Colapso avanzado de la pseudoartrosis de escafoides (SNAC). Estadios y tratamiento.

4.3.6. Enfermedad de Kienböck: – Etiología.

- Diagnóstico.
- Clasificación clínica
- Tratamiento.

TEMA 5.

FRACTURAS Y LUXACIONES DE LA MANO.

–Generalidades.

5.1. Fracturas de los metacarpianos y falanges (excluido el pulgar):

5.1.1. Fracturas de los metacarpianos: –Cabeza.

– Cuello.

– Diafisis.

– Base / Fracturas–

luxaciones C–MTC

\* Complicaciones.

5.1.2. Fracturas de las falanges :

5.1.2.1. Fracturas de la FD.

5.1.2.2. Fracturas de la FP (F1) y M (F2): Extraarticulares / Intraarticulares.

\* Tratamiento conservador / quirúrgico.

\* Complicaciones.

5.1.3. Fracturas del pulgar:

5.1.3.1. Fracturas de las falanges: Extraarticulares / Fracturas y avulsiones intraarticulares.

5.1.3.2. Fracturas del primer MTC.

5.1.3.2.1. Extraarticulares.

5.1.3.2.2. Intraarticulares: – F. de Bennet.

– F. de Rolando.

5.2. Luxaciones y lesiones de ligamentos en los dedos:

5.2.1. Luxaciones de los metacarpianos y falanges (excepto primer dedo).

5.2.1.1. Luxaciones de la articulación IFD.

5.2.1.2. Luxación IFP:

5.2.1.2.1. Lesiones de los ligamentos colaterales: agudas /crónicas, completas/parciales.

5.2.1.2.2. Luxaciones: – Luxación dorsal.

– Luxación volar.

– Subluxación rotatoria.

– Fractura–Luxación volar.

\* Fibrosis postraumática y contractura.

5.2.1.3. Luxaciones MTCF: Lateral / Dorsal / Volar.

5.2.1.4. Luxación C–MTC.

5.2.2. Luxaciones del primer dedo:

5.2.2.1 Lesiones de la articulación MTCF del pulgar:

5.2.2.1.1. Luxaciones MTCF del pulgar.

5.2.2.1.2. Lesión del ligamento colateral cubital del pulgar: Aguda / Crónica.

5.2.2.1.3. Lesión del ligamento colateral radial del pulgar.

5.2.2.1.4. Lesión de la placa volar del pulgar.

5.2.2.2. Luxaciones C–MTC del pulgar.

TEMA 6.

INESTABILIDADES CARPIANAS Y RADIOCARPIANAS.

6.1. Anatomía: – Compartimentos extensores.

– Tendones flexores.

– Huesos: Fila proximal y distal del carpo.

- Ligamentos de la muñeca: - Extrínsecos dorsales.
- Extrínsecos volares.
- Intrínsecos.

6.2. Biomecánica:- Cinemática carpiana

- Parámetros radiológicos normales en reposo.
- Parámetros radiológicos en las inestabilidades: DISI /

VISI. 15.4.

6.3. Diagnóstico: - Exploración clínica.

- Exploración radiológica. (Medición alineación huesos del carpo)

6.4. Inestabilidades del carpo: - Concepto ( Estática / Dinámica)

- Clasificación:

- Fisk, Dobyns:
  - Disociativa.
  - No disociativa.
  - Adaptativa.
  - Compleja.
  
- Lichtman:
  - Lesiones perilunares.
  - Inestabilidad mediocarpiana.
  - Inestabilidad radiocarpiana.

6.4.1. Inestabilidades perilunares ( Patron lesional de Mayfeld):

6.4.1.1. Sin afectación osea: IA.

6.4.1.1.1. IA1. Inestabilidad escafolunar (DISI): - Clasificación: - Oculta.

Dinámicas. -

Estática o completa. -

Patrón DISI en Rx laterales. -

## Colapso escafolunar

avanzado. SLAC.

- Exploración clínica.
- Pruebas de imagen: Rx / artro-RMN.
- Artroscopia (“patrón de oro”)
- Tratamiento según estadio ( agudo / subagudo / crónico)

6.4.1.1.2. IA2. Inestabilidad lunopiramidal (VISI)

6.4.1.1.3. IA3. Luxaciones aisladas de huesos del carpo ( luxaciones del semilunar)

6.4.1.2. Con afectación ósea: IB

6.4.1.2.1. IB. Fracturas luxaciones perilunares.

6.4.2. Inestabilidades mediocarpianas:

6.4.2.1. IIA1. Inestabilidad mediocarpiana palmar.

6.4.2.2. IIA. Inestabilidad mediocarpiana dorsal.

6.4.2.3. IIB. Inestabilidad mediocarpiana extrínseca ( por fractura del radio distal desplazada a dorsal)

6.4.3. Inestabilidad radiocarpiana ( Dorsal / volar / cubital)

6.4.4. Inestabilidad axial.

6.5. Lesiones de la articulación radiocubital distal (ARCD): – Anatomía: Complejo

Fibrocartilago Triangular.

- Clasificación.
- Clínica.
- Diagnostico. Exploración física / Estudios de imagen

- Tratamiento:

- Luxación dorsal/volar aguda del cubito distal.
- Fractura de la estiloides cubital.
- Lesiones irreparables de la articulación radiocubital distal
- Lesiones específicas del fibrocartílago triangular.

## TEMA 7.

### LESIONES TENDINOSAS.

#### 7.1.2. LESIONES DE LOS TENDONES FLEXORES DE LA MANO.

##### 7.1.2.1. Anatomía: - Zonas de la mano (5)

- Vainas sinoviales.
- Poleas.
- Vascularización.

##### 7.1.2.2. Diagnostico.

##### 7.1.2.3. Tratamiento: - Principios generales.

- Técnicas de sutura.
- Rehabilitación postoperatoria.

##### 7.1.2.4. Lesiones agudas de los tendones flexores de la mano: - Reparación primaria /

Primaria diferida.

Reparación por zonas

(dedos largos / pulgar)

##### 7.1.2.5. Lesiones crónicas de los tendones flexores de la mano: - Tenolisis.

Reconstrucción en función

-

Zona.

Reconstrucción en 1 o 2

-

Tiempos.

7.1.2.5. Complicaciones de la reparación tendinosa.

7.1.3. LESIONES DE LOS TENDONES EXTENSORES DE LA MANO.

7.1.3.1. Anatomía: - Zonas tendinosas del dorso de la mano.

7.1.3.2. Diagnostico.

7.1.3.3. Lesiones agudas de los tendones extensores de la mano: -  
Tratamiento en función

De la zona.

- Rehabilitación

Postoperatoría.

- Complicaciones.

7.1.3.4. Lesiones crónicas de los tendones extensores de la mano.

7.1.3.4.1. Principios generales.

7.1.3.4.2. Disminución función extrínseca por lesiones próximas a mcf

7.1.3.4.3. Subluxación de tendón extensor en mcf.

7.1.3.4.4. Contractura de xtensores extrínsecos.

7.1.3.4.5. Contractura de intrínsecos.

7.1.3.4.6. Deformidad en cuello de cisne.

7.1.3.4.7. Deformidad en Boutonniere.

7.1.3.4.8. Dedo en martillo.

## TEMA 8.

### MUÑECA DOLOROSA.

#### 8.1. Dolor anterior de muñeca:

8.1.1. Pseudoartrosis de escafoides carpiano.

8.1.2. Necrosis avascular de escafoides o Enfermedad de Preiser.

8.1.3. Tendinitis del palmar mayor.

8.1.4. Inestabilidades carpianas.

8.1.5. Síndromes de compresión nerviosa:

- Cuadros clínicos:

8.1.5.1. Compresión n. mediano:

- Síndrome del túnel del carpo.

- Síndrome del pronador redondo.

- Compresión del nervio interóseo anterior.

8.1.5.2. Compresión n. cubital: Compresión n. cubital en el canal de Guyón.

- Anatomía.

- Etiología.

- Clínica.

- Diagnóstico: Historia y examen físico / test de exploración / Electrofisiología / Pruebas de imagen.

- Diagnóstico diferencial.

- Tratamiento: Conservador / Quirúrgico.

- Complicaciones.

16.1.1.6. Ganglión volar de muñeca. Tratamiento.

#### 8.2. Dolor lateral de muñeca:

8.2.1. Tenosinovitis:

- Cuadros:

8.2.1.1. Enfermedad de D'Quervein.

8.2.1.2. Síndrome de intersección tendinosa o de entrecruzamiento (2º compartimento dorsal)

8.2.1.3. Tendinitis del extensor largo del pulgar.

- Clínica.
- Exploración.
- Diagnostico diferencial.
- Tratamiento.

8.2.2. Degeneración escafo–trapecio–trapezoidea.

8.2.3. Compresión rama superficial nervio radial (Sd. Wartenberg)

8.2.4. Estiloiditis radial.

8.3. Dolor posterior de muñeca:

8.3.1. Enfermedad de Kienböck (necrosis idiopática del semilunar)

- Epidemiología.
- Anatomía.
- Etiología.
- Clínica.
- Pruebas de imagen: Radiología simple ( estadios radiográficos de Stahl y Lichtman) / RMN
- Tratamiento: Quirúrgico ( Revascularización / descarga semilunar / artrodesis)

8.3.2. Necrosis avascular del hueso grande.

8.3.3. Osteonecrosis de otros huesos del carpo.

8.3.4. Síndrome de compresión del nervio interóseo posterior distal.

8.3.5. Ganglión dorsal de muñeca. Tratamiento

8.4. Dolor medial de muñeca:

8.4.1. Lesiones de la articulación radiocubital distal.

8.4.2. Tendinitis pericubitales. ( T. cubital anterior y posterior)

8.4.3. Protrusión ulnar del carpo.

8.4.4. Artrosis pisopiramidal.



## TEMA 9.

### REUMATISMOS DE LA MUÑECA Y MANO.

#### 9.1. Artrosis de la muñeca y mano:

##### 9.1.1. Generalidades.

##### 9.1.2. Artrosis trapeciometacarpiana.

- Anatomía ( articular y ligamentos)
- Clínica
- Exploración.
- Radiología ( Clasificación de Eaton-Littler)
- Tratamiento: - Conservador.

- Quirurgico: Desbridamiento artroscopico /  
reconstrucción ligamentosa / artroplastia de resección +- interposición +-  
reconstrucción ligamentosa / Artrodesis / Artroplastia con implante

##### 9.1.3. Artrosis de la articulación MCF: Artrodesis / Artroplastias

##### 9.1.4. Artrosis de las articulaciones IF de los dedos: Artrodesis/ Artroplastias.

#### 9.2. Artrosis secundaria a traumatismo:

##### 9.2.1. Muñeca SLAC

##### 9.2.2. Muñeca SNAC.

#### 9.3. Artritis reumatoide de la muñeca y mano.

- Valoración de la afectación.
- Indicaciones quirúrgicas.
- Procedimientos específicos según la localización.

## TEMA 10.

### MALFORMACIONES CONGÉNITAS.

#### 10.1. Embriología.

#### 10.2. Clasificación:

## 10.2.1. Detención del desarrollo

10.2.1.1. Amputaciones congénitas (aplasia transversal).

10.2.1.2. Deficiencia transversal intercalar.

10.2.1.2.1. Focomelia.

10.2.1.3. Deficiencias longitudinales.

10.2.1.3.1. Defectos preaxiales (radiales): mano zamba radial (o deficiencia longitudinal congénita del radio)

10.2.1.3.2. Defectos centrales: mano hendida.

10.2.1.3.3. Defectos postaxiales (cubitales): mano zamba cubital.

10.2.1.4. Dedos hipoplásicos.

10.2.1.5. Braquimetacarpia.

## 10.2.2. Fallo de la diferenciación.

10.2.2.1. Alteraciones de la segmentación.

10.2.2.1.1. Sinostosis radiocubital proximal.

10.2.2.1.2. Sinfalangismo.

10.2.2.1.3. Sindactilia.

10.2.2.2. Alteraciones de la forma.

10.2.2.2.1. Dedo en gatillo.

10.2.2.2.2. Ausencia aparato extensor dedo-s.

10.2.2.2.3. Anomalia del pulgar

10.2.2.2.3.1. Hipoplasia del pulgar.

10.2.2.2.3.2. Pulgar aproximado (clasped)

10.2.2.2.3.3. Pulgar retroflexible.

10.2.2.2.4. Camptodactilia.

10.2.2.2.5. Desviación cubital de los dedos

10.2.2.2.6. Clinodactilia.

## 10.2.3. Duplicaciones.

10.2.3.1. Polidactilia preaxial (duplicación de pulgar)

10.2.3.2. Polidactilia postaxial (duplicación del meñique)

10.2.3.3. Polidactilia central (duplicación del índice, medio o anular)

10.2.4. Crecimiento excesivo.

10.2.4.1. Macroductilia.

10.2.5. Deficiencias focales.

10.2.5.1. Síndrome de banda constrictiva congénita.

10.2.6. Otras deformidades.

10.2.6.1. Luxación congénita de la cabeza radial.

10.2.6.2. Deformidad de Madelung.

## TEMA 11.

### ENFERMEDAD DE DUPUYTREN.

11.1 Fisiopatología.

11.2. Etiología y epidemiología.

11.3. Anatomía quirúrgica de la fascia palmar.

11.4. Clínica y valoración.

11.5. Tratamiento:

– No quirúrgico.

– Quirúrgico: – Fasciectomía regional selectiva.

– Fasciotomía percutánea.

– Dermofasciectomía e injertos cutáneos.

– Fasciectomía radical.

– Amputación digital.

## TEMA 12.

### INFECCIONES DE LA MANO.

12.1. Anatomía: – Dedo (pulpejo / matriz ungueal / uña)

– Vainas tendinosas sinoviales: dorsales (muñeca) / volares (muñeca y dedos)

– Espacios aponeuróticos: Palmar (celda palmar media / tenar / hipotenar)

12.2. Etiología.

12.3. Principios de tratamiento.

12.4. Formas clínicas:

12.4.1. Superficiales.

12.4.1.1. Paroniquia o panadizo periungueal.

12.4.1.2. Panadizo.

12.4.1.3. Forúnculo del dorso del dedo.

12.4.1.4. Granuloma piógeno o Botriomicoma.

12.4.2. Profundas.

12.4.2.1. Tenosinovitis aguda supurada.

12.4.2.2. Infección de espacios aponeuroticos profundos.

12.4.2.3. Gangrena.

12.4.2.4. Osteomielitis.

12.4.2.5. Artritis piógena.

TEMA 13.

TUMORES DE LA MANO.

13.1. Diagnostico y tratamiento de los tumors osteomusculares.

13.2. Clasificación y estadificación de los tumores.

13.3. Protocolo de evaluación. (Estudios de laboratorio / Pruebas e imagen / Biopsia)

13.3. Tratamiento definitivo. Principios de la escisión en zonas especificas.

13.3. Lesiones benignas de partes blandas.

13.3.1. Gangliones y quistes mucosos.

13.3.2. Sinovitis pigmentaria nodular localizada.

13.3.3. Quiste de inclusión.

13.3.4. Otros: lipomas, schwannomas, neurofibromas, angiomas, tumores glomícos, ...

13.4. Lesiones malignas de tejidos blandos.

13.4.1. Sarcomas de tejidos blandos.

13.5. Tumores óseos benignos.

13.5.1. Encondromas.

13.5.2. Condroma periostal o yuxtacortical.

13.5.3. Quiste óseo esencial.

13.5.4. Quiste óseo yuxtacortical o ganglion intraóseo.

13.5.5. Tumor de células gigantes del hueso.

13.6. Tumores óseos malignos.

13.6.1. Condrosarcoma.

13.6.2. Sarcoma osteogénico.

13.6.3. Tumores metastásicos

#### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

1. Bulcholz RW, Court-Brown CM, Heckman JD, Torneta PIII. Rockwood and Green's Fractures in adults. 7ª ed, E. Lippincott, 2010.
2. Canale ST. Campbell's operative orthopaedics. 11ª edición. Ed. Mosby 2010.
3. Dodds SD, Lauder AJ, Trumble TE. Orthopaedic knowledge Update 9. Ed. AAOS, 2008.
4. Fernandez Portal, L. actualizaciones en Cirugía ortopédica y traumatología. Ed masson 2003.
5. Fishgrund JS (Ed). Orthopaedic Knowledge Update 9. Ed. AAOS, 2008.
6. Green DP et al. Green's operative hand surgery. 5ª ed. Ed. Elsevier, Philadelphia, 2005.
7. Lieberman JR. AAOS comprehensive orthopaedic review, Ed. AAOS, 2010.
8. Merle. Mano traumática. Ed. Masson. 2003.

9. Miller, MD. Review of Orthopaedics, 5<sup>th</sup> Ed. Elsevier, Philadelphia, 2008.
10. Ruch DS, McQueen MM. Rockwood and Green's Fractures in adults. 7<sup>a</sup> Ed, E. Lippincott WW, 2010.
11. Sociedad Española de COT. Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2<sup>a</sup> Ed. Ed. Panamericana, Madrid 2010.
12. Tubiana. La mano. Anatomía funcional y exploración clínica. Ed. Masson, 2003.
13. Waters PM, Bae DS. Rockwood and Green's Fractures in children. 7<sup>a</sup> Ed, E. Lippincott WW, 2010.

**PLAN DE FORMACIÓN DE RESIDENTE DE C. ORTOPÉDICA Y  
TRAUMATOLOGÍA EN LA UNIDAD DE CIRUGIA RECONSTRUCTIVA DE LA  
RODILLA.**

La unidad funcional de cirugía reconstructiva de rodilla es la encargada del estudio, prevención y tratamiento tanto médico como quirúrgico de la patología de la rodilla.

Por lo tanto el objetivo de los residentes en su rotación por esta unidad es adquirir la capacitación para identificar las diferentes patologías, reconocerlas en sus mecanismos básicos y seleccionar para su resolución los medios clínicos, técnicos y sociales disponibles con el adecuado criterio y rigor técnico. Estará también capacitado para asumir tareas de docencia e investigación en los campos que correspondan a la unidad

El plan de formación de residentes de la Unidad se ha elaborado teniendo en cuenta las normas establecidas por la Orden SCO/226/2007 de 24 de Enero, publicada en el BOE el 7 de Febrero de 2007 y las directrices de la Comisión Nacional de la Especialidad, según los cuáles los objetivos específicos de la formación de un residente se definirán en tres áreas: de conocimientos (formación teórica), de habilidades psicomotoras (formación práctica) y de actitudes.

**MIEMBROS DE LA UNIDAD:**

La unidad esta formada actualmente por los siguientes miembros:

Dra. Maria Luisa Bertrand Garcia

Dr. Fernando Fernandez Gordillo

Dr. Manuel Vides Fernández

Dr. Antonio Royo Fernández

Dra. Laura Ramos González

## **ACTIVIDAD ASISTENCIAL:**

Esta actividad se realizara de acuerdo con la política de formación tutorizada y supervisada de forma progresiva

### **A) Actividad en consultas externas:**

#### 1) Hospital Costa Del Sol:

\* Martes por la mañana: 9,30h. – 15h.

\* Jueves mañana; 9,30h. – 15h: Patología del deporte.

#### 2) Centro de alta resolución de especialidades (CARE) en Mijas:

\*Jueves por la mañana: 8,30h. – 15h-

\* Martes por la mañana: 8,30h. – 15h: Patología del deporte

Esta actividad tiene como objetivos fundamentales:

- El entrenamiento en la realización de una adecuada historia clínica y exploración física,
- Aprendizaje de las pruebas diagnosticas pertinentes en cada caso y su interpretación.
- Entrenamiento en explicación y comunicación al paciente y a su familia de que es lo que tiene y porque. Así como de todas las pruebas diagnosticas o técnicas que se practiquen al paciente.
- Elección e indicación adecuada de tratamiento tanto medico como quirúrgico.
- Conocimiento y manejo de los protocolos utilizados en la unidad: TKS y participación en la recogida de de datos para la base de datos de Artroplastia de rodilla
- Conocimiento de todos los consentimientos necesarios para cada intervención.
- Seguimiento de los pacientes posquirúrgicos.



**B) Actividad quirúrgica:**

- Lunes y Miércoles en quirófano 25.
- Lunes quirófano 23: Cirugía artroscópica

El objetivo fundamental de esta actividad es el adiestramiento en los siguientes puntos :

- Preparación del paciente quirúrgico: check-list: Revisión de analíticas. ayunas, comprobación de consentimientos, marcaje de lateralidad.
- Conocimiento del instrumental necesario para cada intervención, del contenido de cada caja de instrumental y verificación de disponibilidad de las mismas.
- Colocación del paciente.
- Vías de abordaje.
- Técnicas quirúrgicas.
- Elaboración correcta del protocolo quirúrgico
- Tratamiento postoperatorio adecuado

**C) Actividad en hospitalización:**

- Seguimiento de los pacientes operados por la unidad.
- Explicación al paciente y sus familiares de las recomendaciones post quirúrgicas y de como ayudar al paciente.
- Colocación de ortesis necesarias.
- Vigilancia y detección precoz de signos de alarma en presencia de complicaciones.
- Cumplimentación de informe de alta.
- Vigilancia y coordinación del alta hospitalaria.

## **ACTIVIDAD DOCENTE Y DE INVESTIGACION**

### **A) Disección anatómica:**

Dentro de la planificación general de docencia del servicio, acudirá a sala de disección en LA Facultad de Medicina de la UMA, los días dispuestos por sus tutores.

### **B) Sesiones clínicas**

– Sesiones clínicas generales de servicio:

Preparación y presentación tutorizada por los miembros de la unidad, de temas monográficos relacionados con la patología de la rodilla, en las fechas que dispongan sus tutores.

– Sesiones clínicas de unidad:

Sesiones realizadas 1 ó 2 veces al mes, en la que los miembros de la unidad presentan casos clínicos, sobre los que se estudia, discute y se toman decisiones, previa preparación y revisión de bibliografía por parte de los participantes.

### **C) Asistencia a cursos:**

– Asistencia al curso de anatomía quirúrgica de la rodilla que se realiza en la Facultad de Medicina de la UMA bianualmente.

– Todos aquellos que la unidad considere de interés para la formación del residente y que se realicen durante el periodo de su rotatorio como cursos básicos de artroscopia en cadáveres

### **D) Asistencia a congresos:**

– Participación en el congreso anual de la SEROD con la presentación de una comunicación consensuada y autorizada por los miembros de la unidad.

### **E) Actividad investigadora:**

– Participación en todos los proyectos realizados por la unidad.

## **PERIODOS DE ROTACION:**

El residente rotara en su periodo de formación en dos fases:

A) La primera, Durante el 1º o 2º año de residencia

B) La segunda:, Durante el 4º o 5º año

El residente se incorporara a la unidad con el mismo horario y actividad asistencial que el resto de los miembros de la unidad participando activamente y con tutorización progresiva.

### **Objetivos de las rotaciones**

#### **-1- Conocimientos teóricos: Recogidos detalladamente en Apéndice 1:**

1. Anatomofisiología de la rodilla
2. Técnicas diagnosticas
3. Abordajes principales de la rodilla
4. Lesiones Ligamentosas y meniscales
5. Patología Femoropatelar y del aparato extensor de la rodilla
6. Fracturas de la extremidad distal del fémur. Fracturas de la extremidad proximal de la tibia y el peroné
7. Fracturas y Luxaciones traumáticas de la rótula. Síndromes dolorosos de la rodilla
8. Tratamiento quirúrgico de los reumatismos de rodilla. Malformaciones congénitas de la rodilla.
9. Artritis Infecciosa de rodilla

#### **-2 Conocimientos prácticos:**

##### **2.1: Primer periodo**

- 2.1.1: Realización correcta de anamnesis y exploración de la rodilla

2.1.2: Selección de pruebas diagnosticas e interpretación radiológica

2.1.3. Tendrá que haber realizado al menos 10 técnicas minimamente invasivas tales como artrocentesis, lavado articular o infiltraciones de rodilla

Infiltraciones de rodilla

2.1.4: Tendrá que realizar al menos 3 artroscopias diagnosticas o para meniscectomia simple

2.1.5: Tendrá que realizar al menos dos vías de abordaje para artroplastia total de rodilla

## 2.2 Segundo periodo

2.2.1: Interpretación de TAC de rodilla

2.2.2: Al menos 6 meniscectomias simples

2.2.3 Al menos 2 ligamentoplastias para lesiones LCA

2.2.4: Al menos 2 artroplastias totales de rodilla

## Apendice1.

### **PROGRAMA TEORICO DOCENTE DE LA UNIDAD DE CIRUGIA RECONSTRUCTIVA DE RODILLA**

1. Conocimientos. Programa teórico formativo, que será tutorizado y evaluado mediante puesta en común de casos clínicos representativos y sesiones bibliográficas de actualización de cada tema.

#### Programa Teórico

#### 1. Anatomofisiología de la Rodilla

1.1.Generalidades.

1.2.Cápsula, ligamentos de la rodilla intra y extracapsulares y meniscos.

1.3.Movimientos de la rodilla normal y función de los ligamentos

1.4.Cavidad Sinovial

1.5.Arterias, Venas y Nervios

1.6.Balance muscular. Flexión y Extensión de la rodilla

#### 2. Técnicas Diagnósticas

- 2.1. Anamnesis. Puntos clave que indican el mecanismo
- 2.2. Examen Físico. Inspección, Palpación, Movilidad y Maniobras especiales.
- 2.3. Estudios de Imagen
  - 2.3.1. Radiografía Simple y de estrés
  - 2.3.2. Ecografía
  - 2.3.3. Resonancia Magnética.
  - 2.3.4. Tomografía Computarizada
  - 2.3.5. Estudios Isotópicos
  - 2.3.6. Artroscopia
- 3. Abordajes Principales de la Rodilla.
  - 3.1. Abordajes Anteriores. Anteromedial, (Von Langenbeck–Payr), anterolateral, (Kocher), En V invertida modificado (Coomse–Adams), etc.
  - 3.2. Abordajes Laterales. Transverso, (Bruser).
  - 3.3. Abordajes Mediales. Anteromedial Oblicuo. Transverso.
  - 3.4. Abordajes Posteriores. Posteromediales. Posterolaterales. Abordaje Posterior (Trickey)
  - 3.5. Abordajes en cirugía Mínimanete Invasiva (MIS)
- 4. Lesiones de los Ligamentos y Meniscos de la Rodilla
  - 4.1. Lesiones Ligamentarias
    - 4.1.1. Movimientos de la Rodilla y estabilizadores principales
    - 4.1.2. Anamnesis y Exploración. Pruebas de Lesión Ligamentaria.
    - 4.1.3. Clasificación de las lesiones ligamentarias.
      - 4.1.3.1. Gravedad. Grados I–III
      - 4.1.3.2. Dirección e Intensidad del movimiento anormal. En un solo plano (directa) o Rotatoria.
      - 4.1.3.3. Intensidad de la Inestabilidad. Grados I–III
    - 4.1.4. Lesión del Ligamento Cruzado Anterior
      - 4.1.4.1. Tratamiento No quirúrgico. Indicaciones y medidas terapéuticas.
      - 4.1.4.2. Tratamiento quirúrgico. Objetivos. Tipo de Plastia. Técnica operatoria.
      - 4.1.4.3. Roturas Parciales
      - 4.1.4.4. Rehabilitación Postoperatoria
      - 4.1.4.5. Complicaciones
    - 4.1.5. Lesión del Ligamento Cruzado Posterior

- 4.1.5.1.Indicaciones de tratamiento quirúrgico
- 4.1.5.2.Lesiones del Complejo Posterolateral
- 4.1.6. Lesiones del Ligamento Colateral
  - 4.1.6.1.lesión del L. Colateral Medial. Tratamiento
  - 4.1.6.2.Lesión del L. Colateral Lateral Aislada
- 4.1.7. Lesiones Ligamentarias Múltiples
- 4.2.Lesiones del Menisco
  - 4.2.1. Anatomía macro y microscópica. Vascularización. Función.
  - 4.2.2. Diagnóstico. Pruebas exploratorias y pruebas de imagen
  - 4.2.3. Clasificación
  - 4.2.4. Tratamiento
    - 4.2.4.1.Fase Aguda
    - 4.2.4.2.Tratamiento no quirúrgico. Indicación
    - 4.2.4.3.Tratamiento quirúrgico.
      - 4.2.4.3.1. Meniscectomía parcial-total
      - 4.2.4.3.2.Reparación.Técnicas (abierta, “de fuera a adentro”, “de dentro a fuera” y “todo dentro”).Indicaciones y complicaciones.
- 5. Patología Femoropatelar y el aparato extensor de la rodilla
  - 5.1.Anatomía y Biomecánica de la rótula y articulación femoropatelar
    - 5.1.1. Rótula. Clasificación de Wiberg y su implicación en la patogenia inestabilidades femoropatelares
    - 5.1.2. Alerones Rotulianos. Ligamento patelofemoral medial y su patología
    - 5.1.3. Vascularización Rotuliana
    - 5.1.4. Biomecánica de la articulación femoropatelar
  - 5.2.Dolor Femoropatelar
    - 5.2.1. Fisiopatología del dolor femoropatelar
    - 5.2.2. Manifestaciones clínicas
    - 5.2.3. Exploración Física
      - 5.2.3.1.Inspección en estática y dinámica. Alteraciones de la alineación del aparato extensor. Ángulo Q. Alteraciones de la marcha y del recorrido patelar
      - 5.2.3.2.Posición y maniobras de lateralización rotulianas. Rótula alta o lateralizada. Signo de la aprehensión
    - 5.2.4. Exploraciones Complementarias.

- 5.2.4.1. Radiología Simple.
  - 5.2.4.1.1. Anteroposterior
  - 5.2.4.1.2. Lateral. Índice de Insall-Salvati y diagnóstico y gradación de displasia troclear (Dejour)
  - 5.2.4.1.3. Axial de Merchant. Ángulo del Surco, Ángulo de Congruencia
- 5.2.4.2. Tomografía Axial. Relaciones patelofemorales a 0 y 30° flexión
  - 5.2.4.2.1. Ángulo del Surco, Ángulo de Congruencia, Ángulo patelofemoral lateral y altura del cóndilo femoral lateral
  - 5.2.4.2.2. Distancia TTA-Surco Troclear
- 5.2.4.3. Resonancia magnética. Estudio del cartílago articular o lesión de partes blandas adyacentes
- 5.2.4.4. Artroscopia. Gold Standard para la condromalacia patelar
- 5.2.5. Diagnóstico Diferencial
  - 5.2.5.1. Síndrome de Hiperpresión rotuliana externa (HPRE)
  - 5.2.5.2. Condromalacia rotuliana
  - 5.2.5.3. Artrosis femoropatelar aislada
  - 5.2.5.4. Osteocondritis disecante de rótula
  - 5.2.5.5. Plica Sinovial
  - 5.2.5.6. Tendinitis Patelar o cuadriceps
  - 5.2.5.7. Bursitis prepatelar
  - 5.2.5.8. Síndrome de dolor regional complejo (Distrofia simpático refleja)
  - 5.2.5.9. Dolor psicógeno
  - 5.2.5.10. Inestabilidad femoropatelar
- 5.3. Síndrome de Inestabilidad Femoropatelar
  - 5.3.1. Luxación Aguda
  - 5.3.2. Luxación Recidivante
  - 5.3.3. Subluxación Crónica
  - 5.3.4. Luxación crónica rotuliana
- 5.4. Patología del aparato extensor
  - 5.4.1. Rotura del mecanismo extensor
    - 5.4.1.1. Rotura del cuádriceps
      - 5.4.1.1.1. Clínica, exploración física y pruebas complementarias

- 5.4.1.1.2. Tratamiento. Rotura parcial y completa. Reparación directa o técnica Scuderi
- 5.4.1.2. Rotura del tendón rotuliano
  - 5.4.1.2.1. Clínica, exploración física y pruebas complementarias
  - 5.4.1.2.2. Tratamiento. Rotura parcial y completa. Reparación directa o empleo de injerto y asa de alambre de refuerzo
- 5.4.1.3. Rotura crónica
  - 5.4.1.3.1. Cuádriceps: Técnica de Codivilla
  - 5.4.1.3.2. Tendón rotuliano. Autoinjerto–semitendinoso o Aquiles–asociado o no a cerclaje alámbrico
- 5.4.2. Fibrosis cuadricipital. Clínica y tratamiento
- 5.4.3. Rigidez postraumática. Causas y tratamiento (artroscópico o abierto)
- 5.4.4. Lesiones por sobrecarga deportiva
  - 5.4.4.1. Tendinitis rotuliana o rodilla del saltador. Clínica–fases–diagnóstico y tratamiento
  - 5.4.4.2. Apofisitis de tracción
    - 5.4.4.2.1. Osgood–Schlatter. Diagnóstico y tratamiento
    - 5.4.4.2.2. Sinding–Larsen–Johanssen. Diagnóstico y tratamiento
- 6. Fracturas de la extremidad distal del fémur. Fracturas de la extremidad proximal de la tibia y el peroné
  - 6.1. Fracturas del fémur distal en Adultos
    - 6.1.1. Epidemiología
    - 6.1.2. Anatomía del fémur distal
    - 6.1.3. Mecanismo de lesión
    - 6.1.4. Evaluación clínica
    - 6.1.5. Pruebas de Imagen
      - 6.1.5.1. Serie radiográfica de trauma. Rx AP, Lateral y 2 Oblicuas
      - 6.1.5.2. Tomografía Axial
      - 6.1.5.3. Resonancia magnética
      - 6.1.5.4. Angiografía o AngioTAC. Si Luxación franca de rodilla o sospecha lesión vascular
    - 6.1.6. Clasificación. AO/OTA. Tipos A,B y C. Fractura de Hoffa
    - 6.1.7. Tratamiento
      - 6.1.7.1. No Quirúrgico



6.1.7.1.1. Indicaciones y Contraindicaciones (Malalineamiento en planos AP y Sagital, Acortamiento o incongruencia articular)

6.1.7.1.2. Método

6.1.7.1.3. Inconvenientes

6.1.7.2. Quirúrgico

6.1.7.2.1.1. Indicaciones Absolutas y Relativas. Contraindicaciones (Infección, Contaminación masiva, conminución u osteopenia. Politraumatizado grave)

6.1.7.2.1.2. Técnicas e Implantes. Indicación y contraindicación de su empleo según los principios AO

6.1.7.2.1.3. Indicaciones de Fijación Externa. Técnica

6.1.7.2.1.4. Indicaciones de Injerto Óseo

6.1.8. Fracturas Periprotésicas

6.1.9. Tratamiento postoperatorio y protocolo rehabilitador y deambulatorio

6.1.10. Complicaciones. Diagnóstico. Tiempo de actuación. Tratamiento

6.1.10.1. Rigidez de rodilla

6.1.10.2. Consolidación viciosa

6.1.10.3. Pseudoartrosis

6.1.10.4. Artrosis postraumática

6.1.10.5. Infección

6.2. Fracturas del Fémur distal en niños

6.2.1. Recuerdo anatómico. Fecha de aparición de los centros de osificación y del cierre de las fisis de crecimiento

6.2.2. Epidemiología

6.2.3. Mecanismo de Lesión. Directo o Indirecto

6.2.4. Evaluación clínica

6.2.5. Estudio radiológico

6.2.6. Clasificación. Salter–Harris. Clasificación por desplazamiento

6.2.7. Tratamiento

6.2.7.1. No Quirúrgico

6.2.7.1.1. Indicaciones y Contraindicaciones

6.2.7.1.2. Tiempo de Inmovilización y protocolo fisioterápico

#### 6.2.7.2. Quirúrgico

6.2.7.2.1. Técnicas. Indicaciones y contraindicaciones

6.2.7.2.2. Protocolo Postoperatorio. Tiempos de inmovilización y rehabilitación

#### 6.2.8. Complicaciones. Diagnóstico precoz y tratamiento

##### 6.2.8.1. Agudas

6.2.8.1.1. Lesión de la arteria poplítea

6.2.8.1.2. Parálisis del nervio peroneo

6.2.8.1.3. Desplazamiento recidivante

##### 6.2.8.2. Crónicas

6.2.8.2.1. Inestabilidad de la rodilla

6.2.8.2.2. Deformidad angular

6.2.8.2.3. Discrepancia de la longitud de las piernas. Límites de tratamiento.

6.2.8.2.4. Rigidez de la rodilla

#### 6.3. Fracturas de la meseta tibial en adultos

6.3.1. Epidemiología

6.3.2. Recuerdo anatómico

6.3.3. Mecanismo de lesión

6.3.4. Evaluación clínica

6.3.5. Lesiones asociadas

6.3.6. Pruebas de Imagen

6.3.6.1. Radiología Simple. AP, Lateral y Oblicuas a 40° interna y externa

6.3.6.2. Tomografía Axial

6.3.6.3. Resonancia y Arteriografía. Mismas indicaciones que fracturas distales de fémur

6.3.7. Clasificaciones de Schatzker-Tipos, epidemiología- AO.

6.3.8. Tratamiento. Conceptos de estabilidad y desplazamiento articular, (separación y hundimiento articular)

6.3.8.1. No quirúrgico. Indicaciones y contraindicaciones. Tipos de inmovilización

6.3.8.2. Quirúrgico

6.3.8.2.1. Planificación preoperatoria. Momento de la intervención. Abordajes

6.3.8.2.2. Técnicas. Indicaciones según tipo de fractura.

6.3.8.2.3. Protocolo Postoperatorio. Tiempos de inmovilización y rehabilitación–carga

6.3.9. Complicaciones. Diagnóstico y tratamiento

6.3.9.1. Rigidez de la rodilla

6.3.9.2. Infección

6.3.9.3. Síndrome compartimental

6.3.9.4. Consolidación viciosa/Pseudoartrosis

6.3.9.5. Artrosis postraumática

6.3.9.6. Lesión del nervio peroneo

6.3.9.7. Laceración de la arteria poplítea

6.3.9.8. Necrosis avascular. Cuerpos libres articulares

6.4. Fracturas de la Tibia proximal en niños

6.4.1. Epidemiología

6.4.2. Anatomía. Estructuras vasculonerviosas y su relación

6.4.3. Mecanismo de lesión

6.4.4. Evaluación clínica

6.4.5. Estudio radiográfico. TC. Arteriografía si sospecha de lesión vascular

6.4.6. Clasificación. Salter–Harris

6.4.7. Tratamiento

6.4.7.1. No quirúrgico

6.4.7.2. Quirúrgico. Técnicas, indicaciones y contraindicaciones.  
Protocolo postoperatorio

6.4.8. Complicaciones. Diagnóstico precoz y tratamiento

6.4.8.1. Agudas. Desplazamiento recidivante, lesión arteria poplítea o Parálisis del nervio peroneo

6.4.8.2. Tardías

6.4.8.2.1. Deformidad angular

6.4.8.2.2. Discrepancia de la longitud de las piernas. Límites tolerables

6.5. Fracturas de la espina tibial–eminencia intercondílea– en niños y adultos

6.5.1. Recuerdo anatómico. Mecanismo lesional y clínica

6.5.2. Clasificación de Meyers–McKeever

6.5.3. Tratamiento

6.5.3.1.No quirúrgico. Indicaciones, técnica y cuidados postinmovilización

6.5.3.2.Quirúrgico. Indicación. Técnicas (Abierta u artroscópica). Rehabilitación postoperatoria

## 6.6.Fracturas de la Tuberosidad Tibial Anterior en niños

6.6.1. Epidemiología, Mecanismo lesional, clínica y Diagnóstico diferencial (O-S).

6.6.2. Clasificación de Ogden

6.6.3. Tratamiento. Quirúrgico y No quirúrgico. Indicaciones, técnicas y protocolo de recuperación

6.6.4. Complicaciones

6.6.4.1.Genu recurvatum

6.6.4.2.Rótula alta

6.6.4.3.Osteonecrosis

6.6.4.4.Sde. Compartimental

## 6.7.Luxaciones de la Rodilla

6.7.1. Epidemiología

6.7.2. Anatomía

6.7.3. Mecanismo lesional

6.7.4. Evaluación clínica

6.7.5. Estudio de imagen. Angiografía

6.7.6. Clasificación descriptiva, (Anterior-Posterior-Lateral-Medial-Rotacional), Mecanismo lesional y estructuras lesionadas.

6.7.7. Tratamiento

6.7.7.1.Urgente. Reducción cerrada. Maniobras e inmovilización posterior

6.7.7.2.Quirúrgico

6.7.7.2.1. Indicaciones

6.7.7.2.2. Lesiones vasculares

6.7.7.2.3. Reparación ligamentosa. Tiempo

6.7.7.3.Complicaciones

## 7. Fracturas y Luxaciones traumáticas de la rótula. Síndromes dolorosos de la rodilla

### 7.1.Fracturas y Luxaciones traumáticas de la rótula

7.1.1. Fracturas de rótula

7.1.1.1.Epidemiología

7.1.1.2.Mecanismo lesional. Directo e Indirecto

7.1.1.3.Clasificación. Por el trazo, por el mecanismo, por el desplazamiento

7.1.1.4.Clínica

7.1.1.5.Diagnóstico de imagen. Radiología simple. Gammagrafía (fractura de estrés)

7.1.1.6.Tratamiento

7.1.1.6.1.Conservador. Indicación, tipos de inmovilización (Böhler) y protocolo de carga.

7.1.1.6.2.Tratamiento quirúrgico. Indicación. Abordaje. Técnicas (RAFI–principio del Obenque–Patelectomía parcial y total)

7.1.1.6.3.Complicaciones. Diagnóstico precoz y tratamiento.

7.1.1.6.3.1.Rigidez, pérdida de flexión, refractura, necrosis avascular, artrosis femoropatelar, distrofia simpaticorrefleja, etc.

7.1.1.6.3.2.Derivado del tto. Quirúrgico. Infección o intolerancia del material de OS

7.1.2. Luxación Aguda de Rótula.

7.1.2.1.Epidemiología, mecanismo, clasificación

7.1.2.2.Clínica. Completa. Reducida espontáneamente.

7.1.2.3.Estudios de imagen

7.1.2.4.Tratamiento. Ortopédico. Quirúrgico. A cielo abierto–Insall, plicatura alerón interno, reparación LPFM,etc–Artroscópico

7.1.2.5.Complicaciones. Lesiones osteocondrales. Recidiva. Artrosis patelofemoral

7.2.Síndromes dolorosos de la rodilla. Diagnóstico, tratamiento y posibles complicaciones

7.2.1. Diagnóstico diferencial según Presentación clínica, articulaciones afectadas, edad, sexo, manifestaciones clínicas acompañantes, etc.

7.2.2. Lesiones periarticulares

7.2.2.1.Cara anterior

7.2.2.1.1. Bursitis pre o infrapatelar

7.2.2.1.2. Síndrome del salpicadero

7.2.2.2.Cara Posterior

- 7.2.2.2.1. Bursitis semimembranosa
- 7.2.2.2.2. Quiste poplíteo–Baker. Diagnóstico diferencial tromboflebitis
- 7.2.2.2.3. Síndrome de la Fabela
- 7.2.2.3. Cara medial
  - 7.2.2.3.1. Bursitis anserina
  - 7.2.2.3.2. Bursitis del ligamento colateral medial
  - 7.2.2.3.3. Atrapamiento del nervio Safeco
- 7.2.2.4. Cara lateral
  - 7.2.2.4.1. Síndrome de fricción de la badeleta iliotibial
  - 7.2.2.4.2. Tendinitis del poplíteo
  - 7.2.2.4.3. Patología de la articulación tibioperonea proximal
  - 7.2.2.4.4. Tendinitis del bíceps
- 7.2.3. Osteocondritis disecante. Concepto
  - 7.2.3.1. Epidemiología
  - 7.2.3.2. Etiopatogenia
  - 7.2.3.3. Clínica. Según extensión y tiempo de evolución
  - 7.2.3.4. Diagnóstico de imagen
    - 7.2.3.4.1. Radiología simple. TC. RM
    - 7.2.3.4.2. Gammagrafía y Artroscopia
  - 7.2.3.5. Clasificación de Outerbridge
  - 7.2.3.6. Diagnóstico diferencial
  - 7.2.3.7. Tratamiento. Conservador y quirúrgico. Artroscopia. Según estabilidad del fragmento
- 7.2.4. Osteonecrosis
  - 7.2.4.1. Etiopatogenia
  - 7.2.4.2. Epidemiología
  - 7.2.4.3. Clínica
  - 7.2.4.4. Diagnóstico de imagen. Radiología simple. Clasificación.
    - 7.2.4.4.1. Gammagrafía y RM. Indicación
  - 7.2.4.5. Diagnóstico diferencial
  - 7.2.4.6. Tratamiento. Según edad del paciente.
  - 7.2.4.7. Pronóstico
- 8. Tratamiento quirúrgico de los reumatismos de rodilla. Malformaciones congénitas de la rodilla.
  - 8.1. Tratamiento de los reumatismos de rodilla

- 8.1.1. Epidemiología.
- 8.1.2. Etiología. Primaria y secundaria
- 8.1.3. Evolución
- 8.1.4. Estadiaje
  - 8.1.4.1. Gonartrosis medial. Ahlbäck
  - 8.1.4.2. Gonartrosis lateral
- 8.1.5. Tratamiento No quirúrgico. Nivel de evidencia de los diferentes tratamientos y la viscosuplementación
- 8.1.6. Tratamiento quirúrgico
  - 8.1.6.1. No Protésico. Técnicas, indicación y resultados publicados en la literatura.
    - 8.1.6.1.1. Lavado y desbridamiento artroscópico
    - 8.1.6.1.2. Abrasión, perforación y técnicas de microfractura. Aplicación de radiofrecuencia
    - 8.1.6.1.3. Condroplastia
    - 8.1.6.1.4. Osteotomías
      - 8.1.6.1.4.1. Principios
      - 8.1.6.1.4.2. Indicación y contraindicaciones en el momento actual
      - 8.1.6.1.4.3. Planificación. Tipos de osteotomía, lugar y técnica de fijación de la osteotomía a emplear
    - 8.1.6.1.5. Mosaicoplastia
      - 8.1.6.1.5.1. Principio
      - 8.1.6.1.5.2. Indicaciones y Contraindicaciones. Posibles complicaciones
    - 8.1.6.1.6. Autotrasplante de condrocitos de segunda generación. Técnica, indicaciones y resultados publicados
  - 8.1.6.2. Protésico
    - 8.1.6.2.1. Artroplastia Unicondílea (Unicompartimental) de rodilla. Definición
      - 8.1.6.2.1.1. Indicación y contraindicaciones
      - 8.1.6.2.1.2. Clasificación. Según categorías
        - 8.1.6.2.1.2.1. De resuperficialización. Definición, ventajas e inconvenientes
        - 8.1.6.2.1.2.2. De resección. Complicaciones
        - 8.1.6.2.1.2.3. De platillo móvil. Ventajas e inconvenientes

- 8.1.6.2.1.3.Ventajas y riesgos en general de las prótesis unicompartmentales
- 8.1.6.2.1.4.Resultados publicados en la literatura
- 8.1.6.2.2. Artroplastia Total de Rodilla
  - 8.1.6.2.2.1.(Breve) Reseña histórica
  - 8.1.6.2.2.2.Objetivos de una PTR (indolora, estable, eje mecánico neutro y con rango articular 0–90°)
  - 8.1.6.2.2.3.Indicaciones (dolor, edad–funcionalidad–grado de artrosis)
  - 8.1.6.2.2.4.Contraindicaciones absolutas y relativas
  - 8.1.6.2.2.5.Tipos de prótesis
    - 8.1.6.2.2.5.1.Según proporción de rodilla reemplazada (Uni, Bi o Tricompartimentales)
    - 8.1.6.2.2.5.2.Según grado de restricción mecánica (Constreñidas, semiconstreñidas o no constreñidas). Indicación y posibles complicaciones
    - 8.1.6.2.2.5.3.Según conservación o no del LCP. Indicación y contraindicación de cada una. Complicaciones posibles.
    - 8.1.6.2.2.5.4.Según tipo de fijación al hueso. Cementadas o no cementadas
  - 8.1.6.2.2.6.Técnica quirúrgica. Alineación, cortes óseos y balance de partes blandas
  - 8.1.6.2.2.7.Postoperatorio
  - 8.1.6.2.2.8.Complicaciones. Diagnóstico precoz y tratamiento
    - 8.1.6.2.2.8.1.Infección
    - 8.1.6.2.2.8.2.Aflojamiento
    - 8.1.6.2.2.8.3.Inestabilidad
    - 8.1.6.2.2.8.4.Desgaste del polietileno
    - 8.1.6.2.2.8.5.Rigidez
    - 8.1.6.2.2.8.6.Síndrome de dolor regional complejo
    - 8.1.6.2.2.8.7.Clunk patelar
    - 8.1.6.2.2.8.8.Rotura o avulsión del aparato extensor
    - 8.1.6.2.2.8.9.TEP



8.1.6.2.2.8.10.Lesión neurovascular (arteria poplítea–CPE)

+

8.1.6.2.2.8.11.Fracturas periprotésicas

8.1.6.2.2.8.12.Artrfibrosis

8.1.6.2.2.8.13.Hemorragia

8.1.6.2.2.8.14.Neuromas del abordaje quirúrgico

8.1.6.2.2.8.15.Osificaciones periarticulares

8.1.6.2.2.9.Revisión de PTR

8.1.6.2.2.9.1.Artrscópica. Indicaciones, riesgos y posibles complicaciones

8.1.6.2.2.9.2.Abierta: PTR de revisión. Planificación (uno o dos tiempos). MIRRA intraoperatorio.

8.2.Malformaciones congénitas de la rodilla

8.2.1. Menisco discoideo. Diagnóstico y tratamiento artrscópico

8.2.2. Luxación y subluxación congénita de rodilla. Definición

8.2.2.1.Grados (Leveuf y País)

8.2.2.2.Malformaciones congénitas asociadas

8.2.2.3.Clínica y estudios de imagen

8.2.2.4.Tratamiento. Según tipos

8.2.3. Luxación congénita de rótula. Epidemiología, clínica, radiología (a partir de los 3 años). Tratamiento

8.2.4. Ausencia congénita de rótula. Ídem

8.2.5. Contractura del cuádriceps. Causas, anatomía patológica y tratamiento

8.2.6. Pseudoartrosis de tibia

8.2.7. Tibia vara o deformidad de Blount

8.2.8. Deficiencia focal proximal proximal

8.2.9. Hemimelia de peroné

9. Artritis Infecciosa de rodilla

9.1.Rodilla no protetzada

9.1.1. Generalidades. Edades más susceptibles. Clasificación según número de articulaciones afectas o tiempo de aparición. Gérmes más frecuentes según edad del paciente, anomalías estructurales, prótesis o antecedentes médicos.

9.1.2. Etiopatogenia y vías posibles de contaminación

9.1.3. Clínica

- 9.1.3.1.Artritis éptica No gonocócica
- 9.1.3.2.Artritis Gonocócica
- 9.1.4. Métodos complementarios de diagnóstico
  - 9.1.4.1.Analítica. VSG y PCR
  - 9.1.4.2.Arthrocentesis. Análisis del líquido articular. Valores patológicos.
  - 9.1.4.3.Radiología
  - 9.1.4.4.Otros. TC. RM. Gammagrafía
  - 9.1.4.5.Tratamiento Médico
    - 9.1.4.5.1. Empírico. Según Gram del líquido articular. Correspondencia edad-germen más frecuente-antibiótico de elección
    - 9.1.4.5.2. Cultivo y antibiograma. Duración del tratamiento
  - 9.1.4.6.Quirúrgico: Drenaje de la articulación: Lavado articular. Artrotomía o Arthrocentesis. Vías de abordaje. Artroscopia
  - 9.1.4.7.Inmovilidad articular-Movilización pasiva precoz
- 9.2.Infección sobre PTR
  - 9.2.1. Diagnóstico de sospecha, gérmenes más frecuentes
  - 9.2.2. Clasificación de Tsukuyama
  - 9.2.3. Diagnóstico de confirmación
  - 9.2.4. Tratamiento, según tipo de infección. Indicaciones, técnica y complicaciones.
    - 9.2.4.1.Antibiótico
    - 9.2.4.2.Lavado y desbridamiento, con retención de la prótesis
    - 9.2.4.3.Recambio articular, en 1 o 2 tiempos

## BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

1. Insall y Scott. Cirugía de la rodilla. Cuarta edición. Editorial Panamericana. 2010
2. Campbell. Cirugía Ortopédica.10ª edición. Ed. Elsevier, 2004.

3. Munuera L. Introducción a la Traumatología y Cirugía Ortopédica. Ed. McGraw-Hill. Interamericana de España. 1996
4. Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología de la SECOT. Segunda edición. Editorial Médica Panamericana. 2010
5. Vaccaro AR. Orthopedic Knowledge Update 8. Rosemont: Ed. AAOS, 2005

## **Plan de formación docente para Residentes de la Unidad de Raquis.**

Dentro de la Especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología, la Cirugía de la Columna es una disciplina extensa, variada y compleja. En la bibliografía encontramos referencias sobre esto. Tanto en Estados Unidos, como en Europa, cirujanos ortopedas que plantean la necesidad de que la Cirugía de columna debe ser una especialidad quirúrgica independiente y como tal la rotación por la Unidad de Raquis debe cumplir unos requisitos necesarios para formar al Residente correctamente durante su periodo de formación.

La Unidad de Raquis se encarga de realizar el estudio y el tratamiento quirúrgico, médico y ortopédico de la patología de la columna vertebral, así como crear bases para el crecimiento y desarrollo de la investigación en este tipo de patología, que afecta a tan alto porcentaje de la población general en nuestro entorno.

Integrada por: Dr. E. Guerado Parra, Dra. A.M<sup>a</sup> Cerván de la Haba, Dr. M. Rodríguez Solera y Dr. J.A. Ortega García.

El campo de acción de esta Especialidad de Raquis incluye la valoración clínica, el diagnóstico, la prevención, el tratamiento por medios quirúrgicos y no quirúrgicos y la rehabilitación adecuados a la atención del paciente portador de enfermedades congénitas y adquiridas, de deformidades y de alteraciones funcionales traumáticas y no traumáticas de la columna vertebral y sus estructuras asociadas.

### **Metodología:**

Se utilizarán todas aquellas estrategias para facilitar el aprendizaje de conocimientos y habilidades necesarias para lograr un desempeño eficiente de la especialidad en cirugía de raquis. Por ello se procurará durante la rotación que el educando tenga actividades asistenciales, académicas y de investigación básica aplicada relacionadas con la patología de raquis.

Las actividades para obtener el logro del objetivo general de la rotación por la Unidad de Raquis serán:

- Prácticas de anatomía.
- Actividades científicas (revistas, Sesiones clínicas, sesiones bibliográficas).
- Actividades en Consultas Externas y Sala de Hospitalización.
- Actividades en Salas de Curas.
- Actividades quirúrgicas.

- Actividades de formación. (Cursos internos y Externos, Jornadas, Congresos).
- Investigaciones clínicas.
- Búsquedas bibliográficas.
- Apoyo al aprendizaje y manejo del material de estudio en un idioma extranjero (preferentemente inglés).
- Es recomendable la asistencia a un Curso que incluya aspectos relacionados con Informática, Bioestadística, Metodología de la Investigación y Deontología Profesional.
- Introducir al Residente en los conocimientos elementales de la especialidad: clínicos, traumatológicos, ortopédicos y de rehabilitación y en los métodos auxiliares de diagnóstico: laboratorio, por imágenes, etc.
- Enseñanza y práctica en la confección de Historias Clínicas.
- Formación para el manejo pre y post-operatorio de cirugía de raquis simple y compleja.
- Adecuada instrucción en las normas de tratamiento básicos del Servicio.
- Que adquiera conocimientos básicos de los procedimientos médicos-legales para la autorización quirúrgica en raquis y de traslado de los pacientes.
- Integración desde el inicio en las actividades científicas de la Unidad con progresiva participación activa.

### **Actividad docente:**

Los médicos especialistas en formación están más interesados en la resolución de problemas concretos que en enfoques temáticos generales, por lo que es conveniente que el estudio para la adquisición de conocimientos se lleve a cabo a partir de la identificación y definición de los casos clínicos y problemas concretos ya sean del día a día clínico o de recopilaciones de casos anteriores.

El proceso de aprendizaje, por consiguiente, debe centrarse en el análisis y resolución lógica y fundamentada de problemas definidos con ejemplos significativos.

Los objetivos básicos deben plantearse como alcanzables a lo largo de los tres primeros años de residencia mientras que los avanzados serán más específicos de la rotación por la unidad de raquis aunque el conocimiento teórico de éstos debe ser adquirido por el residente antes de la rotación por columna.

Para llevar a cabo estos objetivos se plantean una serie de actividades a desarrollar:

- Sesiones clínicas de diarias: Se desarrollan de 8:30 a 9:00 horas todos los días laborables de la semana, en ellas se comentan las incidencias

de la Guardia del día anterior, se informa de los ingresos realizados, los casos especiales atendidos y las intervenciones quirúrgicas realizadas.

-Sesiones de "Casos Clínicos": Se desarrollan por el residente rotatorio y se exponen los casos clínicos más relevantes de los pacientes atendidos por la Unidad de Raquis en la que se encuentra rotando (caso abierto/cerrado). Presentando documentación científica actualizada al respecto y supervisado por un Adjunto de la Unidad.

-Sesiones "Bibliográficas": Se revisa y comenta los artículos de más interés publicados en las revistas médicas de la especialidad de raquis con los miembros de la Unidad de Raquis.

-Sesiones "Temáticas": Desarrollo del programa teórico de la especialidad, preparado e impartido por los residentes de la especialidad, y puesta al día de los temas de Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Patología de Raquis, tutorizado y supervisado por los médicos Adjuntos de la Unidad. Se impartirán al menos dos sesiones anuales sobre temas de la patología de raquis.

- Se organizarán anualmente sesiones teóricas específicas de cada uno de los siguientes temas que serán presentadas por los residentes de 4º y 5º año al resto de residentes, supervisado por un Adjunto de la Unidad:

1. Valoración de pruebas de imagen en: patología degenerativa de columna, traumática, infecciosa y tumores del Raquis.

2. Clasificaciones de las fracturas vertebrales y parámetros a valorar para la toma de decisión terapéutica.

3. Clasificación de King y Lenke.

4. Estadiaje de Enneking, Tomita y WBB.

5. Escalas de Tomita y Tokuhashi.

-Participación en las Sesiones Hospitalarias: En colaboración con el Coordinador de Docencia del Hospital y según el calendario de las Sesiones del Hospital.

- Asistencia y participación en los Congresos, Reuniones y Cursos de la Sociedad para el estudio de las enfermedades del raquis (GEER), Sociedades Internacionales (Eurospine, EFORT).

### **Actividad asistencial**

Actividad asistencial que el residente rotante en la Unidad llevará siempre a cabo bajo la tutela y supervisión de los Adjuntos de la Unidad, que será:

-Actividad asistencial de pacientes con patología de raquis de tratamiento tanto médico como quirúrgico, en el área de Hospitalización, que consistirá en: Elaboración de historias clínicas, evaluación continuada del paciente durante su ingreso, comunicación de información al paciente y sus familiares. Solicitud con criterio de pruebas diagnósticas necesarias e interpretación de las mismas. Prescripción de tratamientos médicos y ortopédicos necesarios durante el ingreso del paciente.

Elaborar su informe de Alta y determinar la cita de revisión correspondiente en Consulta Externa Unidad de Raquis (viernes por la mañana).

- Respuesta a los partes de interconsulta. Valoración y tratamiento de los pacientes de otras especialidades que precisan atención de nuestra especialidad en patología de raquis por presentar un cuadro concomitante ( partes de interconsulta).

-Área de Urgencias, realizando la evaluación, estudio, diagnóstico y tratamiento de pacientes con patología urgente de raquis según los protocolos establecidos por la Unidad.(escala ASIA, Frankel, clasificaciones de fracturas, estadiaje de tumores y puntuación, etc..)

-Área de Consultas: elaboración de historias clínicas completas, solicitud de pruebas específicas si precisa y determinando un juicio clínico. Conocimiento y manejo de las encuestas de calidad y de los consentimientos informados específicos usados por la Unidad (SF36, Oswestry).

-Sala de Curas. Valoración clínica de los pacientes intervenidos de cirugía de raquis, pautas de seguimiento.

### **Actividad quirúrgica**

Asistirá semanalmente al quirófano asignado a la Unidad (martes mañana) y cumplirá unas funciones en colaboración con los miembros de la Unidad:

-Deberá adquirir la destreza para llevar a cabo las distintas técnicas necesarias en la patología de raquis.

- Comprobará con antelación la correcta valoración preoperatoria por el Servicio de Anestesia de los pacientes.
- Revisará el total de las pruebas complementarias del paciente.
- Comprobará la correcta cumplimentación de los distintos documentos de consentimientos informados precisos para la cirugía que se lleve a cabo.
- Supervisaré la correcta preparación del paciente para la cirugía (ayunas, desinfección de la zona quirúrgica, colocación de medias de compresión, toma de medicación si se ha prescrito).
- Colocación correcta para la cirugía según la técnica quirúrgica a llevar a cabo (sobre marco de extensión, posición de rezo mahometana,etc.)
- Repaso de la técnica quirúrgica a realizar y los materiales necesarios para ello.
- Ayudar durante la intervención quirúrgica y realizar de forma progresiva aquellas intervenciones para las que se encuentre capacitado, siempre bajo la supervisión de un adjunto de la Unidad.
- Elaboración del protocolo quirúrgico.
- Colaboración en el seguimiento postoperatorio hasta su Alta Hospitalaria.

### **Actividad investigadora**

Participando en el desarrollo de las líneas de investigación llevadas a cabo por la Unidad de Raquis, en el momento de la rotación.

Este desarrollo de líneas de investigación contribuye a la mejora y a la aportación de conocimientos que son útiles para la salud de los ciudadanos y para el funcionamiento del sistema sanitario, están enmarcados en las líneas de investigación prioritarias de la Consejería de Salud. Siempre rigiéndose por los principios éticos (Declaración de Helsinki) y contando con la aprobación del Comité de Ética e Investigación del Hospital.

### **Objetivos didácticos**



Durante el periodo de rotación por la Unidad se deberán cumplir unos **objetivos didácticos** que son:

1. Aprendizaje práctico de la evaluación clínica de pacientes con patología de raquis, tanto en consulta, urgencias y hospitalizados.
2. Interpretación de las pruebas complementarias solicitadas con criterio.
3. Manejo del tratamiento ortopédico. Indicaciones y uso del material ortopédico.
4. Orientación en el estudio, accediendo mediante la Biblioteca Virtual de la Junta de Andalucía, a revistas de impacto en nuestra especialidad de Cirugía de Columna, con análisis y lectura crítica de artículos de las mismas. Acceso a libros relacionados con patología de Raquis de la Biblioteca virtual del HCS.
5. Iniciación teórica y práctica en cirugía de columna, experiencia en:
  - cirugía de la hernia discal.
  - descompresión (laminotomía, laminectomía y foraminectomía).
  - artrodesis posterior.
  - obtención de injerto autólogo de cresta anterior y posterior.
  - tratamiento quirúrgico de las fracturas vertebrales.
6. Realización de una prueba de evaluación final de la rotación por la Unidad, con un caso clínico relacionado con la patología de raquis y un examen tipo test según determine la Tutoría de residentes de COT.
7. Realización de disección anatómica de columna en cadáveres en la Sala de Anatomía de la Facultad de Málaga (en el futuro en el Laboratorio de Anatomía del Hospital Costa del Sol).
8. Participando en el desarrollo de las líneas de investigación llevadas a cabo por la Unidad de Raquis, en el momento de la rotación.

En la actualidad en la Unidad se llevan a cabo 2 proyectos:

. Proyecto de Investigación de la Junta de Andalucía: Estudio de la efectividad de la BMP7 en la artrodesis posterolateral del raquis lumbar.

.Proyecto en fase de diseño: Medición de niveles de BMP7 en drenajes postoperatorios de cirugía de artrodesis posterolateral en columna lumbar.

## **OBJETIVOS TEÓRICOS DOCENTES**

### **ABORDAJES QUIRURGICOS DEL RAQUIS.**

#### 1. Columna cervical:

- Abordaje posterior. Referencias e incisión. Indicaciones. Peligros.
- Abordaje anterior. Referencias e incisión. Indicaciones. Peligros.

#### 2. Columna torácica.

- Abordaje posterior. Referencias e incisión. Indicaciones. Peligros.
- Abordaje posterolateral (costotransversectomia). Referencias e incisión. Indicaciones. Peligros.
- Abordaje anterior (transtorácico). Referencias e incisión. Indicaciones. Peligros.

#### 3. Columna lumbar.

- Abordaje posterior. Referencias e incisión. Indicaciones. Peligros.
- Abordaje anterior (transperitoneal ). Referencias e incisión. Indicaciones. Peligros.

### **ANATOMIA FUNCIONAL Y BIOMECANICA DEL RAQUIS.**

#### 1. Funciones de la columna vertebral.

#### 2. Anatomía básica aplicada:

- Estructuras que componen la columna vertebral.

- Diferencias específicas por regiones.
- Curvaturas fisiológicas de la columna (en el plano sagital).
- 3. Biomecánica de la columna.
  - Cinemática. Movilidad por regiones.
  - Segmento móvil intervertebral.
- 4. Estructura interna de la médula espinal.
- 5. Concepto de inestabilidad vertebral.
  - Definición (White y Panjabi).
  - Las tres columnas de Denis.
  - Estabilidad posterior (Trauma Study Group de Estados Unidos).

## **PATOLOGIA DEGENERATIVA DE COLUMNA.**

1. Fisiopatología del disco intervertebral.
  - Estructura y función del disco intervertebral normal.
  - Fisiopatología del dolor discogénico.
2. El valor de la imagen del raquis por resonancia magnética.
3. Fisiopatología general y Anatomía aplicada del dolor cervical.
  - Clasificación (según características, localización, duración).
  - Anamnesis. Exploración. Diagnostico por imagen.
  - Tratamiento conservador y quirúrgico.
    - Indicaciones de tratamiento quirúrgico.
    - Tipos de tratamiento quirúrgico.

#### 4. Síndromes neurovasculares cervicotorácicos: Síndrome del desfiladero torácico.

#### 5. Síndrome doloroso lumbar y lumbociático.

- Clasificación. Anamnesis. Exploración.
- Algoritmo diagnóstico del dolor lumbar. Diagnóstico por imagen.
- Tratamiento conservador y quirúrgico.
- Indicaciones de tratamiento quirúrgico.
- Tipos de tratamiento quirúrgico.

#### 6. Estenosis de canal raquídeo lumbar.

- Concepto.
- Etiología: .Estenosis Constitucional (Idiopática, Acondroplasia, Paget)  
.Estenosis adquirida (Degenerativa, Espondilolistesis/lisis, Iatrogena o postquirúrgica, Postraumática).
- Patogenia. Tipos (Central, Lateral).
- Clínica. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial del dolor de causa vascular.
- Tratamiento conservador y quirúrgico.

#### 7. Espondilolistesis.

- Concepto.
- Clasificación de Meyerding (grado I,II,III, IV,V).
- Tipos (según Wiltse): . Displásica o congénita (Tipo I, II, III).  
. Ístmica ( Fractura lítica de estrés, Pars alargada, Fractura aguda de la pars).

- . Degenerativa.
- . Traumática.
- . Patológica (Paget, osteogénesis imperfecta, artrogriposis, sífilis, tumores, etc.)
- . Postquirúrgica.
- Clínica. Historia natural.
- Diagnóstico: Rx (AP, Lat, oblicuas perrito degollado de Lachapelle). TC. RM. Gammagrafía.
- Tratamiento conservador y quirúrgico.

#### 8. Columna osteoporótica.

- Tratamiento de las deformidades en la columna osteoporótica.
- Particularidades de la fijación según la localización anatómica.
- Suplementos de la fijación.

#### 9. Alternativas para la reconstrucción del disco intervertebral.

- Artrodesis vertebral. Técnicas de fusión:
  - . Fusión posterior no instrumentada (posterior, facetaría e intertransversa (AIT)).
  - . Fusión posterolateral instrumentada.
- .Artrodesis lumbar posterior intersomática (posterior lumbar interbody fusión PLIF).
- . Artrodesis lumbar transforaminal intersomática TLIF.
- . Artrodesis lumbar anterior intersomática ALIF.
- . Fusión circunferencial.

- Artroplastia vertebral (total o sustitución del núcleo pulposo).
- Terapias intradiscales.
- Terapias biológicas (citoquinas, Factores de crecimiento) Terapia génica. Terapia celular.

#### 10. Vertebroplastia. Cifoplastia.

Indicaciones. Técnicas quirúrgicas. Complicaciones.

### **PATOLOGIA TRAUMÁTICA DE COLUMNA.**

#### **COLUMNA CERVICAL.**

##### 1. Traumatismos de la columna cervical superior:

- Luxación occipitoatloidea (disociación occipito-cervical).

Clasificación (Tipo 1, 2 y 3). Diagnóstico. Tratamiento.

- Fracturas del cóndilo occipital.

Clasificación de Anderson y Montesano. (Tipo I, II, III).

Clínica. Diagnóstico. Tratamiento.

- Fracturas del atlas (C1).

Clasificación de Levine.

Clínica. Diagnóstico. Tratamiento.

- Inestabilidad atloaxoidea. Subluxación rotatoria atloaxoidea.

Clasificación de Fieldin y Hawkins.

- Fracturas de la apófisis odontoides (C2).

Clasificación de Anderson y D´Alonzo. Clasificación de Roy Camille.

Clínica. Diagnóstico. Tratamiento.

-Espondilolistesis traumática de C2.Fractura del ahorcado.

Clasificación de Levine. Clínica. Diagnóstico. Tratamiento.

2. Lesiones de la columna cervical baja (C3-C7):

.Traumatismos por compresión: Acuñaamientos vertebrales.

Fracturas conminutas.

Fracturas en lágrima o tear-drop.

. Traumatismos por flexión-extensión-distracción.

.Esguinces de gravedad media o síndrome del latigazo cervical (whiplash).

.Fracturas y luxaciones bilaterales en flexión y extensión.

. Luxación unilateral.

### **COLUMNA TORACOLUMBAR.**

-Mecanismo de lesión: flexión, compresión axial, compresión lateral, flexión-hiperextensión, flexión-rotación, extensión.

-Clasificación de Denis/McAfee.

-Clasificación de Magerl/AO.

-Evaluación del complejo ligamentario posterior TLICS (Vaccaro. Trauma Study Group de Estados Unidos).

-Exploración. Pruebas de imagen.

-Tratamiento médico. Conservador. Quirúrgico.

-Indicaciones de tratamiento quirúrgico, parámetros a valorar (ángulo de Farcy, angulación regional traumática, cifosis ángulo de Beck,

angulación lateral, TLICS, afectación de las 3 columnas de Denis, estado neurológico).

### **FRACTURAS DEL SACRO Y COXIS.**

-Fracturas de la zona I. Ala sacra.

-Fracturas zona II. A través del foramen.

-Fracturas zona III. A través del canal del sacro, fracturas transversas.

Diagnóstico. Tratamiento.

### **LESIONES MEDULARES.**

-Exploración neurológica. Formulario ASIA (American Spinal Injury Association).

-Valoración de la fuerza muscular. Escala de Daniels.

-Escala de Frankel de clasificación del daño neurológico.

-Clasificación de las lesiones neurológicas:

. Lesión de raíces nerviosas.

. Lesiones incompletas: Síndrome de Brown Sequard.

Síndrome medular central.

Síndrome medular anterior.

Síndrome medular posterior.

Hemiplegia cruzada Wallemborg.

Cauda equina.

. Lesión medular completa.



-Algoritmo de tratamiento de la lesión neurológica.

### **PATOLOGIA INFECCIOSA DE COLUMNA.**

- Clasificación según localización:

.Espondilodiscitis.

.Discitis.

.Osteomielitis vertebral o espondilitis.

-Clasificación según el microorganismo causal:

. Bacterianas.

. Granulomatosas.

. Hongos.

-Clasificación según vía de diseminación:

.Hematógena.

. Inoculación directa (postquirúrgica).

.Propagación por continuidad (intervención quirúrgica vascular, urológica, digestiva) .

-Epidemiología. Clínica. Bacteriología. Laboratorio.

- Pruebas de imagen (Radiología, Gammagrafía con Tc 99, Ga 67,TC, RM).

- Punción lumbar.

- Tratamiento:. Conservador y/o Quirúrgico. Indicaciones del tratamiento quirúrgico.

## **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:**

- Bauer, Kerschbaumer, Poisel. Cirugía ortopédica. Columna. 2004. Ed. Marban. ISBN:84-7101-239-1.
- Rothman-Simeone. La columna. Quinta edición. 2 vols. Ed Elsevier Saunders. 2007. ISBN:978-84-8086-237-0.
- AO Spine Manual. Clinical applications. 2 vols. Ed Thieme. 2007. ISBN: 978-3-13-144481-3 (TPS).
- Técnicas quirúrgicas en Ortopedia y Traumatología. EMC. Vol II. Ed Elsevier. 2009. ISBN: 978-84-8086-421-3.
- Actualizaciones en Cirugía Ortopédica y Traumatología. OKU. Columna. Ed Ars Medica. 2003. ISBN:84-95670-30-5.
- Panjabi MM, Krag MH, Dimmet JC, Walter SD, Brand RA. Thoracic spine centers of rotation in the sagittal plane. J Orthop Res 1984;1:387-94.
- Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. Spine 1983;8:817-31.
- White and Panjabi. Clin. Orthop. 1970,120:85.
- Magerl F, Aebi M, Gertzbein SD, Harms J, Nazarian S. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. Eur Spine J 1994;3(4):184-201.
- Holdsworth, FW. Fractures, dislocations and fractures-dislocations of the spine. J. Bone Joint Surgery (Br) 45:6-20, 1963.
- Vaccaro: A new classification of thoracolumbar injuries: The importance of injury morphology, the integrity of the posterior ligamentous complex and the neurologic status. Spine 30(20): 2325-2333, 2005.

# **DEFORMIDADES DEL RAQUIS**

## **I. MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL RAQUIS**

-Desarrollo embriológico del raquis

-Clasificación y terminología

\*Defectos de segmentación

\*Defectos de formación

\*Defectos mixtos

### 1-ESCOLIOSIS CONGÉNITA

\*Clasificación: Deformidad tipo I, tipo II y tipo III

\*Anomalías asociadas

\*Etiología

\*Evolución natural

\*Evaluación: Exploración física. Pruebas de imagen.

\*Tratamiento. Artrodesis vertebral posterior. Artrodesis vertebrales anterior y posterior combinadas. Hemiepifisiodesis convexa. Escisión de hemivértebra. Osteotomías.

### 2-CIFOSIS CONGÉNITA

\*Clasificación: Deformidad tipo I, II, III y IV

\*Etiología y embriología

\*Anomalías asociadas

\*Evolución natural

\*Tratamiento.

### 3-LORDOSIS CONGÉNITA

4-AUSENCIA CONGÉNITA DE SACRO Y VÉRTEBRAS LUMBOSACRAS

5-APLASIA CONGÉNITA DE LOS PEDÍCULOS LUMBARES

6-ANOMALÍAS CONGÉNITAS DEL OCCIPUCIO Y COLUMNA CERVICAL

- a. Platibasia
- b. Impresión basilar.

7-MALFORMACIONES DE LA CHARNELA OCCIPITOCERVICAL

- a. Malformaciones del atlas
- b. Malformaciones de la odontoides
- c. Luxación atloaxoidea. Laxitud congénita ligamentosa

8-SÍNDROME DE KLIPPEL-FEIL

9-ARNOLD-CHIARI

10-SIRINGOMIELIA

11-ESPONDILOLISTESIS CERVICAL

#### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

-Delgado Martínez A.D. (2009) Cirugía ortopédica y traumatología. Ed. Panamericana

-Rothman-Simeone (2007). The Spine. Quinta edición. Ed. Elsevier

-S.E.C.O.T. (2010). Manual de Cirugía ortopédica y traumatología. Segunda edición. Ed. Panamericana

-Tachdjians (2007). Pediatric Orthopaedics, 4th Edition. Ed. Saunders

-Staheli (2006). Practice of Pediatric Orthopedics. 2ª edición. Ed. Marbán

-García Rodríguez (2001). Conceptos básicos de cirugía vertebral. Ed. Panamericana

#### **II. ESCOLIOSIS**

-Definición. Importancia tridimensional

-Clasificación etiológica:

\*Idiopática

\*Congénita

\*Paralítica

\*Neurofibromatosis

\*Otras

-Exploración física

-Exploración radiológica inicial: Telerradiografía AP, perfil sagital y bending test.

\*Tipo de deformidad

\*Número, localización y lateralidad de las curvas

\*Valor angular de la curva por método de Cobb

\*Rotación vertebral con torsiómetro de Perdriolle

\*Maduración esquelética - Risser

\*Equilibrio del tronco

\*Valor angular de cifosis-lordosis por método de Cobb

\*Segmentos de mayor rigidez

\*Vértebras intermediarias

-RM y TC

-Conceptos Básicos

\*Vértebra estable

\*Vértebra ápex

\*Vértebra neutra superior e inferior (Cobb superior e inferior)

\*Vértebras intermediarias

-Tratamiento quirúrgico vs conservador. Tipos de corsés

1-ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA

\*Conceptos básicos

\*Clasificación por edad de aparición

A) Infantil

B) Juvenil

C) Adolescente.

D) Adulto

\*Patrones de deformidad

A) Clasificación de King

B) Clasificación de Lenke

\*Estudio Radiológico

\*Evolución

\*Tratamiento quirúrgico. Cuándo operar

A) Importancia de la flexibilización preoperatoria

B) Indicaciones

C) Abordajes

D) Selección de niveles

E) Instrumentación vertebral

## 2-ESCOLIOSIS CONGÉNITA

-Conocer el desarrollo embriológico del raquis

-Conocer la gravedad y progresión de la lesión

## 3-ESCOLIOSIS PARALÍTICA

-Neuromusculares, por lesión de la motoneurona superior (PCI)

-Postpoliomielítica.

Importancia del alambrado sublaminar de Luque y técnica de Luque

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

-Cobb JR. Outline for the study of scoliosis. Instr Course Lect. 1948;5: 261-75

-King HA, Moe JH, Bradford DS. The selection of fusion levels in thoracic idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg Am 1983;65:1302-13

-Lawrence G. Lenke, Randal R. Betz, Jürgen Harms, Keith H. Bridwell, David H. Clements, Thomas G. Lowe, and Kathy Blanke Adolescent Idiopathic Scoliosis : A New Classification to Determine Extent of Spinal Arthrodesis J. Bone Joint Surg. Am., Aug 2001; 83: 1169 - 1181

-Delgado Martínez A.D. (2009) Cirugía ortopédica y traumatología. Ed. Panamericana

-Vital J.M. Equilibrio sagital y su aplicación en patologías de la columna vertebral. Revista de ortopedia y traumatología. 2006. Vol 50 nº6 447-454

-García Rodríguez (2001).Conceptos básicos de cirugía vertebral. Ed. Panamericana

### **III. CIFOSIS.**

-Definición y medida.

-Biomecánica de la cifosis.

-Clasificación:

\*Etiológica: Postural, Scheuermann, congénita, neuromuscular, mielomeningocele, traumática, postquirúrgica, postirradiación, metabólica, displasias óseas, colagenosis, tumoral, inflamatoria.

\*Según compensación sagital

-Compensadas: Scheuermann, traumática, tumoral, **congénita**, neurofibromatosis, paralítica, espondilolistesis.

-Descompensadas: espondilitis anquilosante, espalda plana iatrogénica, espondilolistesis, mielomeningocele, congénita

\*Dubousset y Gonon

-Redondeadas: postural del adolescente, idiopática, juvenil de Scheuermann, enfermedad metabólica, acondroplasia, espondilitis anquilosante.

-Angulares: Congénita, acondroplasia, traumáticas, espondilodiscitis, iatrogénicas, miscelánea

## 1- CIFOSIS POSTURAL DEL ADOLESCENTE O DORSO CURVO POSTURAL

## 2- ENFERMEDAD DE SCHEUERMANN

\*Definición. Localización. Epidemiología

\*Etiología

\*Clínica

\*Diagnóstico

\*Tratamiento

## 3- CIFOSIS CONGÉNITA

\*Clasificación: Deformidad tipo I, II, III y IV

\*Etiología y embriología

\*Anomalías asociadas

\*Evolución natural

\*Tratamiento.

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

-Delgado Martínez A.D. (2009) Cirugía ortopédica y traumatología. Ed. Panamericana.

-Rothman-Simeone (2007). The Spine. Quinta edición. Ed. Elsevier.

-S.E.C.O.T. (2010). Manual de Cirugía ortopédica y traumatología. Segunda edición. Ed. Panamericana.



## **IV. DEFORMIDADES DEL RAQUIS SECUNDARIAS A DISPLASIAS ESQUELÉTICAS Y ENFERMEDADES METABÓLICAS**

### **1. DISPLASIAS ESQUELÉTICAS**

- Acondroplasia
- Displasia diastrófica
- Displasia espondiloepifisaria

Tardía

Congénita

- Pseudoacondroplasia

### **2. MUCOPOLISACARIDOSIS**

Tipo I-Síndrome de Hurler

Tipo II-Síndrome de Hunter

Tipo IV-Síndrome de Morquio

Tipo VI-Síndrome de Maroteaux-Lamy

### **3. OTROS SÍNDROMES**

- Síndrome de Kniest
- Displasia metatrófica
- Mucopolipidosis
- Condrodisplasia puntiforme
- Displasia camptomélica
- Displasia parastremmática
- Displasia espondiloepimetafisaria con laxitud articular
- Displasia espondilometafisaria.

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

- Rothman-Simeone (2007). The Spine. Quinta edición. Ed. Elsevier
- S.E.C.O.T. (2010). Manual de Cirugía ortopédica y traumatología. Segunda edición. Ed. Panamericana

## **V. DESEQUILIBRIO SAGITAL.**

1. Conocimiento de la alineación sagital normal

2. Etiología:

- Espondilitis anquilosante.
- Escoliosis congénita (antes y después de la artrodesis).
- Yatrogénica (Instrumentación anterior sin injerto estructural/ cilindro, Instrumentación para distracción posterior, Artrodesis largas, -Laminectomías a múltiples niveles).
- Traumatismo toracolumbar.

3. Valoración del paciente

4. Radiografías y definiciones

5. Tratamiento y opciones quirúrgicas

- Osteotomía de Smith-Peterson.
- Osteotomía de sustracción de pedículo.
- Osteotomías anterior-posterior.
- Resección vertebral.

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

-Vital J.M. Equilibrio sagital y su aplicación en patologías de la columna vertebral. Revista de ortopedia y traumatología. 2006. Vol 50 nº6 447-454

-Delgado Martínez A.D. (2009) Cirugía ortopédica y traumatología. Ed. Panamericana

-Rothman-Simeone (2007). The Spine. Quinta edición. Ed. Elsevier

-S.E.C.O.T. (2010). Manual de Cirugía ortopédica y traumatología. Segunda edición. Ed. Panamericana.

## **PATOLOGÍA TUMORAL DE RAQUIS**

### **OBJETIVOS TEÓRICOS BÁSICOS.**

1.- Sospechar y descartar patología tumoral del raquis ante cualquier síntoma o signo con origen en la columna: Conocer ritmo del dolor, síntomas acompañantes y antecedentes medico quirúrgicos.

2.- Conocer la clasificación de los tumores óseos de la OMS. Localizaciones más frecuentes de los mismos y su expresión radiológica típica sobre todo de las siguientes neoplasias: Hemangioma, Osteocondroma, Osteoma Osteoide, Osteoblastoma, quiste oseo aneurismático, Tumor de Células Gigantes, Granuloma eosinófilo, Osteosarcoma, Condrosarcoma, Mieloma Múltiple, Plasmocitoma, Sarcoma de Ewing y Cordoma.

3.- Manejar de forma adecuada tanto la solicitud de pruebas complementarias como su interpretación, sobre todo RNM, TC y gammagrafia.

4.-Reconocer la patología tumoral como un problema complejo que requiere de un abordaje multidisciplinario, ordenado e individualizado para cada paciente según su calidad de vida y perspectivas de supervivencia.

5.- Conocer las distintas posibilidades terapéuticas, radicales o paliativas, que tenemos a nuestro alcance para afrontar el tratamiento de los tumores primarios y de las metástasis.

6.- Manejar la terminología de los distintos tipos de resecciones tumorales radicales o paliativas: Resección en bloque, Resección intralesional, Cirugía descompresiva, Cirugía de refuerzo vertebral.

### **OBJETIVOS TEÓRICOS AVANZADOS**

1.-Conocer el estadiaje Oncológico según la clasificación de Enneking, el específico para tumores de Raquis de Tomita y el de Weinstein-Boriani- Biagini (WBB).

2.-Conocer el estadiaje quirúrgico específico para los tumores del raquis: Guías de Tomita y Tokuhashi.

3.- Realizar una valoración integral del paciente con metástasis vertebrales para poder tomar decisiones sobre el enfoque del tratamiento.

4.-Conocer la morbi-mortalidad y poder valorar en equipo el riesgo/beneficio que supone la cirugía como tratamiento de los tumores primarios y de las metástasis vertebrales.

5.- Conocer las técnicas quirúrgicas y las distintas vías de abordaje que se utilizan en tumores del raquis.

6.- Manejar la colocación de tornillos pediculares y las técnicas de descompresión neurológica paliativa. Realizar las vías de abordaje posterior y los accesos percutáneos guiados por control radioscópico.

7.- Manejo adecuado de técnicas de biopsia guiada por Radioscopia.

#### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

##### **-ARTICULOS Y TEXTOS BÁSICOS**

1.- Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología. (Manual SECOT 2010). Temas 59 y 60 tomo 1.

2.- Schajowich F, Sissons HA, Sobin LH. The World Health Organization's histologic classification of bone tumors. *Cancer* 1995; 75: 1208-14

3.-Enneking WF, Spanier SS, Goodman MA. A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma. *CORR (Clinical Orthopaedics and Related Research)*1980;(153):106-20.

4.-Enneking WF. A system of staging musculoskeletal neoplasms. *CORR (Clinical Orthopaedics and Related Research)* 1986; (204):9-24.

5.-Boriani, Stefano MD \*; Weinstein, James Neal DO, MS +; Biagini, Roberto MD ++ Primary Bone Tumors of the Spine: Terminology and Surgical Staging. *Spine*. 22(9):1036-1044, May 1, 1997.

6.-Tomita K, Kawahara N, Baba H, et al. Total en bloc spondylectomy: A new surgical technique for primary malignant vertebral tumors. *Spine* 1997; 22: 324-33.

7.- Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Toriyama S, Kawano H, Ohsaka S. Scoring system for the preoperative evaluation of metastatic spine tumor prognosis. Spine. 1990 Nov;15(11):1110-3.

8.- Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Oda H, Oshima M, Ryu J. A revised scoring system for preoperative evaluation of metastatic spine tumor prognosis. Spine. 2005 Oct 1;30(19):2186-91.

9.- Tokuhashi Y, MD, Yasumitsu Ajiro, MD, and Natsuki Umezawa, MD. Outcome of Treatment for Spinal Metastases Using Scoring System for Preoperative Evaluation of Prognosis. Spine. 2009 1;34: 69-73.

10.- Tomita K, Kawahara N, Kobayashi T, Yoshida A, Murakami H, Akamara T Surgical Strategy for Spinal Metastases. Spine 2001 26;3: 298-306.

#### -ARTÍCULOS Y LIBROS DE CONSULTA Y AMPLIACIÓN RECOMENDADOS.

1.-Karnofsky DA. Clinical evaluation of anticancer drugs: cancer chemotherapy. GANN Monogr 1967; 2: 223-231.

2.-The management of metastatic bone disease in the United Kingdom. The Breast Specialty Group of the British Association of Surgical Oncology. Eur J Surg Oncol. 1999 Feb;25(1):3-23. Review.

3.-Wise, Jeffrey J. MD; Fischgrund, Jeffrey S. MD; Herkowitz, Harry N. MD; Montgomery, David MD; Kurz, Lawrence T. MD. Complication, Survival Rates, and Risk Factors of Surgery for Metastatic Disease of the Spine. Spine. 24(18):1943, September 15, 1999.

4.-Enkaoua EA, Doursounian L, Chatellier G, Mabesoone F, Aimard T, Saillant G. Vertebral metastases: a critical appreciation of the preoperative prognostic tokuhashi score in a series of 71 cases. Spine. 1997 Oct 1;22(19):2293-8.

5.-Patchell R, Regine W, Payne R, Kryscio R, Machuddin M, Young B. Direct decompressive surgical resection in treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomised trial. The Lancet 2005; 366: 643-648.

6.- Cancer in the spine comprehensive care, [Robert F. McLain](#), [Maurie Markman](#). Humana Press Inc. 2006 Totowa, New Jersey. Disponible on line con nº de paginas limitadas en: [http://books.google.es/books?id=DBHPDvZfjsoC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.es/books?id=DBHPDvZfjsoC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).

7.- Spinal cord and spinal column tumors: principles and practice. Curtis A. Dickman, Michael Fehlings, Ziya L. Gokaslan. Thieme Medical Publisher, Inc. New York 2006.

Disponible on line con n° de paginas limitadas en:

<http://books.google.es/books?id=GG2IbLDhy6gC&lpg=PP1&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>.

8.- Vertebral Tumors. Robert Gunzburg, Marek Szpalski, Max Aebi. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2008. Disponible on line con n° de paginas limitadas en:

[http://books.google.es/books?id=98vV0u7WM3UC&pg=PA16&lpg=PA16&dq=Weinstein-boriani-biagini&source=bl&ots=1GtMid12sv&sig=rcDLUpvh3EBIWobxtYf8unbwlPo&hl=es&ei=jtwuTdX5LIqIhQeJhKHnCc&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=9&ved=0CGMQ6AEwCA#v=onepage&q=Weinstein-boriani-biagini&f=false](http://books.google.es/books?id=98vV0u7WM3UC&pg=PA16&lpg=PA16&dq=Weinstein-boriani-biagini&source=bl&ots=1GtMid12sv&sig=rcDLUpvh3EBIWobxtYf8unbwlPo&hl=es&ei=jtwuTdX5LIqIhQeJhKHnCc&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=9&ved=0CGMQ6AEwCA#v=onepage&q=Weinstein-boriani-biagini&f=false).

## ORTOPEDIA INFANTIL

La atención a pacientes en el área de Cirugía Ortopédica y Traumatología Infantil inicia su actividad con la apertura del Hospital Costa del Sol el 28 de Diciembre de 1993.

El servicio fue concebido por el Jefe actual y fundador, Prof. Dr. D. Enrique Guerado Parra, como una entidad capaz de atender las exigencias de toda la patología del Aparato Locomotor, para lo que fue

dividido inicialmente en secciones dentro de las cuales se encuentra la ortopedia infantil.

Cuenta además con la colaboración de los servicios de Pediatría, Radiología y Rehabilitación que comparten patología afín.

El funcionamiento del área de Traumatología y Ortopedia Infantil la lleva a cabo un facultativo especialista, bajo la dirección del Prof. Guerado Parra. Recibe los pacientes del ámbito del Hospital Costa del Sol y también en gran cantidad de ámbito territorial andaluz.

Esta sección la encabeza el Jefe, Dr. Guerado Parra y el médico adjunto Díaz Martín, encargados de la patología osteoarticular infantil. Este Servicio es un referente clásico en el tratamiento de la Displasia del Desarrollo de la Cadera, del Síndrome de Perthes, parálisis cerebral, deformidad y de la Epifisiolisis Capitis Femoris. Se tiene en el Servicio dilatada experiencia en el tratamiento de las disgenesias de Miembros Inferiores, así como en el manejo quirúrgico de los trastornos ortopédicos en las parálisis flácidas y espásticas. También se destaca por el tratamiento de las deformidades de los pies y de las displasias óseas. La patología de la Columna Vertebral Infantil forma parte así mismo de la actividad del Servicio.

Las metas del Servicio continúan siendo la prevención, detección precoz y tratamiento adecuado de la patología ortopédica infantil, para la mejor integración funcional del paciente, así como el tratamiento de las afecciones traumáticas de los niños, que cada vez presentan mayor incidencia.

El Servicio dispone de una consulta semanal y su hospitalización se ubica en la 5ª planta

Despachos y Secretaría: Se encuentran ubicados en la planta 2 del Centro Hospitalario.

Desde el punto de vista Docente el servicio realiza actividades de Docencia Pregrado, puesto que el Dr. Guerado Parra forma parte del profesorado universitario en la Facultad de Medicina de Málaga. La actividad Postgrado se centra en la formación de los Residentes y otros Facultativos enviados al Servicio con lo que también se da cumplimiento a la formación continuada.

El Departamento ha realizado numerosos cursos de formación y jornadas o congresos especializados y participa de forma activa en la vida de las diferentes entidades nacionales y autonómicas de la especialidad. Numerosas ponencias, comunicaciones, presidencia de mesas redondas, conferencias y pósters, así como publicaciones en revistas nacionales y extranjeras, propias y punteras de cada especialidad, avalan la dedicación y el trabajo del Servicio en numerosas actividades científicas.



## PLAN FORMACION ORTOPEDIA INFANTIL

## **Formación del Médico Interno Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología en el área de ortopedia infantil:**

El Hospital Costa del Sol oferta anualmente dos plazas para formación de Médicos Internos Residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Por nuestra unidad de ortopedia infantil rotan los médicos residentes de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Medicina de Familia y Comunitaria y ocasionalmente rotantes de otros hospitales y extranjeros.

Esta unidad es consultiva del servicio de pediatría y se ha consensuado un protocolo del manejo de displasia de caderas del entorno

### **Rotaciones:**

Servicio de Ortopedia Infantil: 3 meses Hospital La Paz Madrid y durante rotación unidad de cadera.

El campo de formación de Ortopedia Infantil incluye la valoración clínica, el diagnóstico, la prevención, el tratamiento por medios quirúrgicos y no quirúrgicos adecuada del paciente portador de enfermedades congénitas y adquiridas, de deformidades y de alteraciones funcionales traumáticas y no traumáticas del aparato locomotor en desarrollo y sus estructuras asociadas.

Contenidos generales:

Aspectos básicos:

- Conocimientos anatómico, biomecánico, bioquímico y fisiológico de los sistemas, órganos y tejidos implicados en el aparato locomotor en desarrollo.
- Conocimientos anatomopatológico, fisiopatológico, microbiológico e inmunológico de las enfermedades congénitas, traumáticas, inflamatorias, degenerativas, metabólicas y tumorales que afecten primitiva o secundariamente a los miembros y la columna vertebral en desarrollo.
- Conocimientos para su selección, realización e interpretación de los procedimientos diagnósticos, clínicos, instrumentales y de laboratorio, específicos de especialidad.

Objetivos específicos de la Especialidad:

El programa formativo debe proporcionar las bases para la formación teórica y la adquisición de las habilidades quirúrgicas.

Conocimientos teóricos:

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

Desprendimiento epifisario: Clasificación, etiología, anatomía patológica.

Diagnóstico y tratamiento.

Consolidación ósea. Pseudoartrosis.

Traumatismos articulares: Esguinces. Luxaciones. Heridas articulares.

Sistemas de inmovilización. Tracción. Vendajes. Yesos.

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

Artritis séptica: bacteriana, virus, hongos y parásitos.

Tuberculosis ósea y articular.

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

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

Afecciones de la motoneurona inferior: Estudio, clasificación. Atrofia muscular espinal. Poliomielitis. Cirugía en las parálisis flácidas, trasplantes tendinosos y artrodesis.

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

Alteraciones del metabolismo glúcido. Mucopolisacaridosis. Morquio. Alteraciones del metabolismo lípido. Mucopolipoidosis. Glucogenosis.

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

Artrogriposis múltiple congénita. Malformaciones complejas. Displasia de Streeter. Síndrome de Marfan. Síndrome de Ehlers-Danlos. Síndrome de Aper. Displasia condroectodermal de Ellis Van Creveld. Ónico-osteodisplasia hereditaria.

Trastornos circulatorios del hueso. Necrosis óseas asépticas. Infarto óseo.

Osteocondritis disecante. Osteocondrolisis masivas. Osteocondrosis y osteocondritis.

Artrocentesis. Biopsia sinovial. Artroscopia diagnóstica.

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

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

Artropatía asociadas a enfermedades metabólicas y enzimáticas:  
Ocronosis,

hemocistinurias, hemocromatosis, oxalosis, enfermedad de Wilson,  
enfermedad de

Gaucher, Enfermedad de Fabry , hiperlipidoproteinemias.

### **Cintura escapular y miembros superiores:**

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

Fracturas de la clavícula y escápula.

Luxación aguda de hombro.

Fracturas de la extremidad proximal del húmero.

Fracturas de la diáfisis del humero.

Codo y antebrazo: Anatomía funcional, exploración clínica y  
radiológica,

anatomía topográfica y vías de abordaje.

Fracturas de la extremidad distal del húmero.

Luxación de codo. Fractura luxación de Monteggia.

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

Fracturas diafisarias de radio y cúbito.

Fracturas de la extremidad distal del radio y cúbito. Fractura luxación de Galleazzi.

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

Fracturas y luxaciones de los huesos del carpo, metacarpianos y falanges.

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

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

Deformidades congénitas de la extremidad superior. Deformidad de Sprengel, Disostosis cleido–craneal, Pseudoartrosis congénita de

clavícula. Luxación congénita de hombro. Sinostosis radiocubital congénita. Luxación congénita cabeza radial.

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

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

### **Pelvis y miembros inferiores:**

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

Fracturas de la diáfisis femoral. Fracturas de la extremidad distal de fémur.

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

Malformaciones de la extremidad inferior. Amelia, hemimelia, focomelia. Fémur corto. Defectos congénitos de la tibia y del peroné.

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



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

Infecciones de la pelvis. Sacroileitis. Infecciones de la cadera. Artritis séptica de la cadera.

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

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

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

Fracturas de la extremidad proximal de la tibia. Fracturas de la diáfisis de la tibia.

Fracturas del peroné.

Alteraciones congénitas de la rodilla. Displasias de la rótula. Displaxia y luxación congénita de la rodilla. Malformaciones menisco-ligamentosas. Menisco discoideo. Luxación recidivante de la rótula.

Desviaciones axiales de la rodilla. Genu varo. Genu valgo. Genu flexo. Genu recurvatum. Tibia vara. Enfermedad de Blount. Deformidad

rotatoria de las extremidades inferiores. Antetorsión femoral.  
Torsión femoral y tibial.

Pseudoartrosis congénita de tibia.

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

Lesiones ligamentosas del tobillo. Fracturas y fracturas-luxaciones  
del tobillo.

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

Pie equino-varo. Pie adducto. Metatarso varo congénito. Pie plano.  
Pie cavo.

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

Dismetrias de los miembros inferiores. Principios y técnicas de  
tratamiento.

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

**Columna vertebral:**

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

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

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

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

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

Espondilolisis y espondilolistesis.

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

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

### Conocimientos prácticos:

- La realización de una historia clínica adecuada.
  
- Técnicas de examen clínico.
  
- Interpretación de radiografías.
  
- Indicaciones y valoración de técnicas diagnósticas especializadas.
  
- Estudio pre y post-operatorio.
  
- Indicaciones de tratamiento conservador y/o quirúrgico.
- Diagnóstico, prevención y tratamiento de las complicaciones comunes en las prácticas ortopedia infantil.
  
- Indicación de la rehabilitación y conocimiento básico de los procedimientos de rehabilitación y medicina física.
  
- Conocimiento del campo de la prevención y medicina social para la orientación de los problemas asistenciales de la especialidad.
  
- Realización de abordajes y técnicas quirúrgicas.

- Tratamiento conservador y quirúrgico de las fracturas, luxaciones y otras lesiones traumáticas

- Manejo del paciente en urgencias.

### **Actividad docente:**

Sesiones clínicas de "Pase de Guardia": Se desarrollan de 8:00 a 8:30 horas todos los días laborables de la semana, en ellas se comentan las incidencias de la Guardia del día anterior, se informa de los ingresos realizados, los casos especiales atendidos y las intervenciones quirúrgicas realizadas.

Sesiones del Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología: Con carácter semanal y de forma rotatoria las distintas unidades presentan actualizaciones, casos que precisen discusión diagnóstica o terapéutica y sesiones monográficas y bibliográficas.

### **Formación Continuada:**

Rotaciones en Centros de prestigio nacional e internacional.

### **Formación práctica:**

Bajo el principio de responsabilidad progresiva supervisada, la formación práctica tendrá lugar en las áreas de hospitalización,

urgencias y consultas externas, así como la ayudantía y ejecución de las diferentes intervenciones quirúrgicas.

### **Actividad asistencial:**

La función asistencial o de atención directa se realiza en consultas externas los Miércoles por la mañana.

Se realiza una historia clínica, donde se refleja la anamnesis, la exploración del aparato y las pruebas complementarias necesarias para confirmar el diagnóstico, realizar un juicio clínico, inclusión en protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

En urgencias se presta atención de aquellos procesos agudos que precisan una intervención y decisión terapéutica urgente.

### **Actividad quirúrgica:**

En ella el residente adquirirá de forma progresiva la destreza y habilidad para la realización de las distintas técnicas para el tratamiento quirúrgico de la patología del aparato locomotor, además la función del residente es apoyar al facultativo del staff en las siguientes funciones:

Comprobar que el paciente acude en las mejores condiciones posibles tanto físicas como psíquicas y comprobar el informe pre-operatorio emitido por el servicio de Anestesia, en los casos que lo requieran.

Comprobar el diagnóstico preoperatorio y la adecuación de la técnica programada.

Comprobar el estado y funcionamiento del instrumental, aparataje y productos farmacéuticos a utilizar durante la intervención.

Seleccionar el material a implantar durante la cirugía.

Dirigir y apoyar las actuaciones del personal a su cargo, sanitario y no sanitario.

Ayudar durante la intervención quirúrgica y realizar de forma progresiva aquellas intervenciones para las que se encuentre capacitado, siempre bajo la supervisión de los facultativos del staff.

Documentación de la intervención.

Informar al paciente y a sus familiares y colaborar en el seguimiento hasta el alta.

### **Evaluación:**

Al finalizar cada año de formación el Residente deberá realizar y entregar en Docencia Médica la Memoria detallada de las actividades formativas, asistenciales, docentes e investigadoras realizadas durante el año.

Los Tutores de Residentes con la ayuda de los facultativos del staff realizarán una evaluación y supervisión continuada de la formación y al finalizar el año confeccionarán el Acta definitiva en el modelo oficial que será remitido al Ministerio de Educación.

