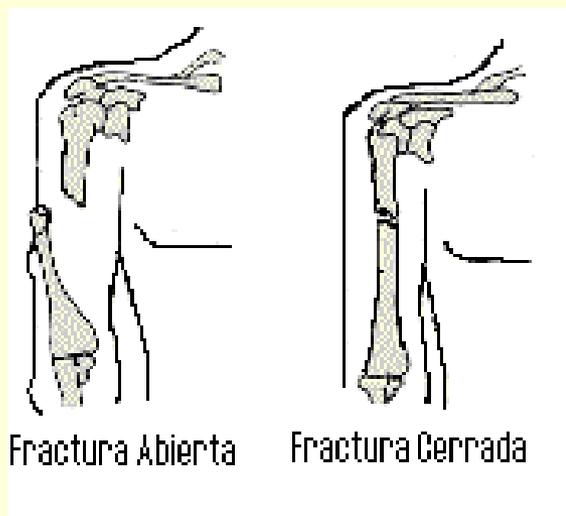




# SEMILOGIA Y MANEJO PRÁCTICO DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS EN URGENCIAS

- Dr. J.L. Calatayud Rodriguez.
- S.U. Hospital Infanta Cristina.  
Badajoz.



# Procedencia de los Pacientes

Atención Primaria



Atención continuada



Cuenta Propia.



Servicio de Urgencias de Hospital

Serv.

Emergencias



Otros hospitales



Propio hospital



Ninguno controlable por el propio servicio de Urgencias  
Salvo coordinación exquisita entre todos.



# Conceptos generales.

- El traumatismo esquelético raramente compromete la vida del paciente, pero existen lesiones que si no son tratadas correctamente pueden causar una limitación ó incapacidad funcional permanente.
- En el contexto de un politraumatizado su evaluación se incluye en la valoración secundaria. Prima la vida sobre la función.



# Conceptos generales.

Lo que Caracteriza a los pacientes con lesiones del sist. Músculo esquelético son varios datos básicos:

1. El antecedente traumático.
2. La presencia de dolor +/- intenso
3. La dificultad para movilizar.
4. La presencia (ó no) de deformidades.

**Hospital Universitario de Badajoz**  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz  
Junta de Extremadura  
Servicio de Urgencias

CAERDIA MIBIBER Nº 280300007 No 148640  
LÓPEZ BARRERO, PAOLA DEL CARMEN Sexo: Mujer  
Calle Guadalupe 11, Badajoz CP 21002  
Tel AMARIBEN A.E.Badajoz CI. Puntos CP 21002  
EP.1001.0764 Pág. 001/019  
Rég. 1216

**Informe de Alta**  
Fecha radiación: 04/10/2019  
Radiado por: Dr. Ja. Nicolás Rodríguez, Omar Esteban

Motivo de Consulta:  
**CAIDA CON TRAUMATISMO ESPALDA**

Antecedentes:  
No RAMs conocidas. ALERGIA A METALES  
Enfermedades: Escoliosis dorsolumbar, osteoporosis, depresión.  
No intervenciones quirúrgicas.

Tratamiento Actual:  
- IBERPRAM 20 MG COMPRIMIDOS RECUBIERTOS CON PELÍCULA EFG. 38 COMPRIMIDOS  
- RIVOPIRA, 2.5 MG COMPRIMIDOS. 60 COMPRIMIDOS

Enfermedad actual:  
Paciente de 58 años acude a urgencias por dolor a nivel lumbar tras caída de rieles mientras paseaba a sus perros. Actualmente refiere dolor lumbar que se irradia hacia la ingle. No se ha puesto de pie. No traumatismo craneal ni pérdida de conocimiento. No náuseas, vómitos. No otros síntomas de alarma.

Exploración física:  
Buen estado general. Vigil, orientado y colaborador. Normotenso, agnoperfundido, normohidratado. Espasmo en reposo.

EXPLORACION COLUMNA: no edema, no hematomas, no inflamación, no deformidad. No dolor a la palpación de las apófisis espinosas. No contractura de la musculatura paravertebral. Flexibilidad y movilidad conservada. No crepitación a la movilización. Fuerza y sensibilidad conservada.

Exámenes de Auxilio y Pruebas Complementarias:  
- Ra lumbar-fractura epistamiento L1  
- TC DE COLUMNA LUMBAR URGENTE SIN CONTRASTE del 04-10-2019.

Información Clínica:  
Paciente de 58 años acude a urgencias por dolor a nivel lumbar tras caída de rieles mientras paseaba a sus perros. Posible fractura epistamiento L1.

Hallazgos:  
Se realiza TC de columna lumbar urgente sin contraste.  
Se observa fractura epistamiento de segmento anterior superior del cuerpo vertebral de L1.  
No se aprecia compromiso del canal medular.  
PDR: María Pavez Jara  
Médico que informa: RADIÓLOGO Elena María Esteban Durán

Procedimientos Quirúrgicos y Terapéuticos:  
JC Fractura epistamiento L1

Fecha / Hora Impresión: 04/10/2019 11:55



# Motivo de consulta Mec. de producción

1. La información se obtiene del paciente, familiares o testigos del traumatismo.
2. Es básica en la orientación de la lesión.
3. Recoger y anotar en la historia.

Hospital Universitario de Badajoz  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz  
SESA  
JUNTA DE EXTREMADURA  
Servicio de Urgencias

CAEXIS414628408 NSS: 28037402757 Pte: 1406/61  
LOPEZ BARQUERO, MARIA DEL CARMEN Sexo: Mujer  
Calle Guadalupe 11, Montijo CP: 06480  
TX: 43434379 A.S.Badajoz CS: Montijo  
EP: 123113704 Fmg: 03/10/19 Hkg: 22.05

Informe de Alta  
Fecha realización: 04/10/2019  
Realizado por: Dr./a. Novillo Rodríguez, Omar Estanislao

Motivo de Consulta  
CAIDA CON TRAUMATISMO ESPALDA

Antecedentes  
No RAMs conocidas. ALERGIAS A METALES  
Enfermedades: Escoliosis dorsolumbar, osteoporosis, depresión.  
No intervenciones quirúrgicas.

Enfermedad actual  
Paciente de 58 años acude a urgencias por dolor a nivel lumbar tras caída de nalgas mientras paseaba a sus perros. Actualmente refiere dolor lumbar que se irradia hacia la ingle. No se ha puesto de pie. No traumatismo craneal ni pérdida de conocimiento. No náuseas, vómitos. No otros síntomas de alarma.

Exploración física



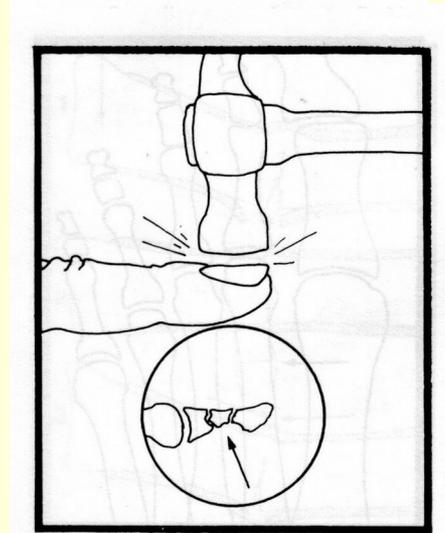
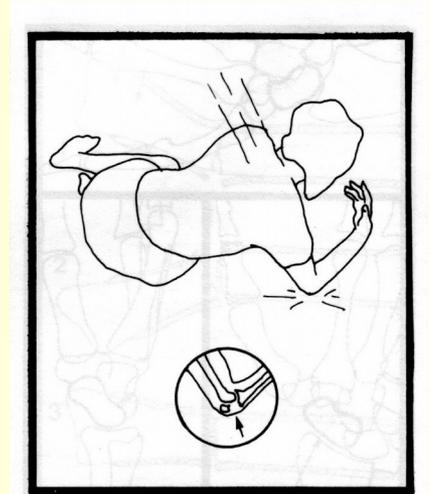


## Mecanismo de producción.

- 1.- Directo: Lesión en zona del traumatismo.
- 2.- Indirecto: lesión a distancia.
- 3.- Fatiga ó Stress: fuerzas repetidas en un mismo punto.
- 4.- Patológico: Mínimos traumas sobre huesos enfermos.

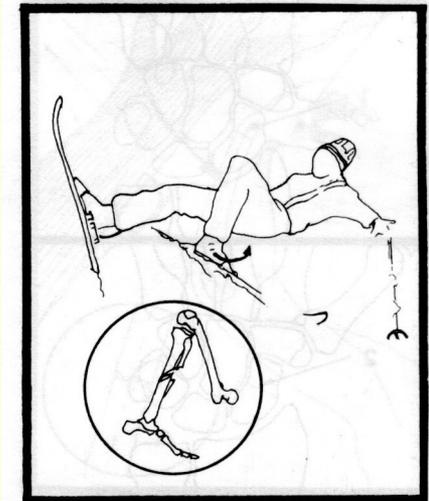
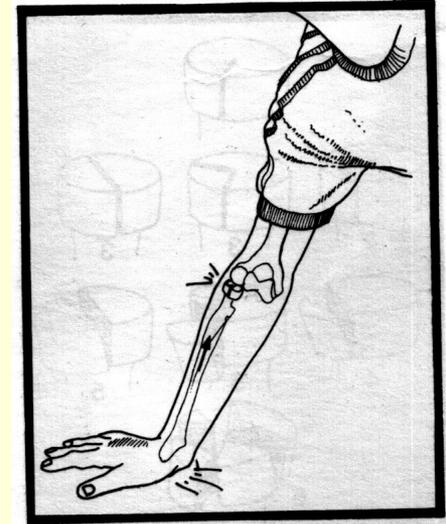
# Mec. de producción.

- Traumatismo directo:  
El más frecuente, la Fx. se produce en el lugar del impacto.



# Mec. de producción.

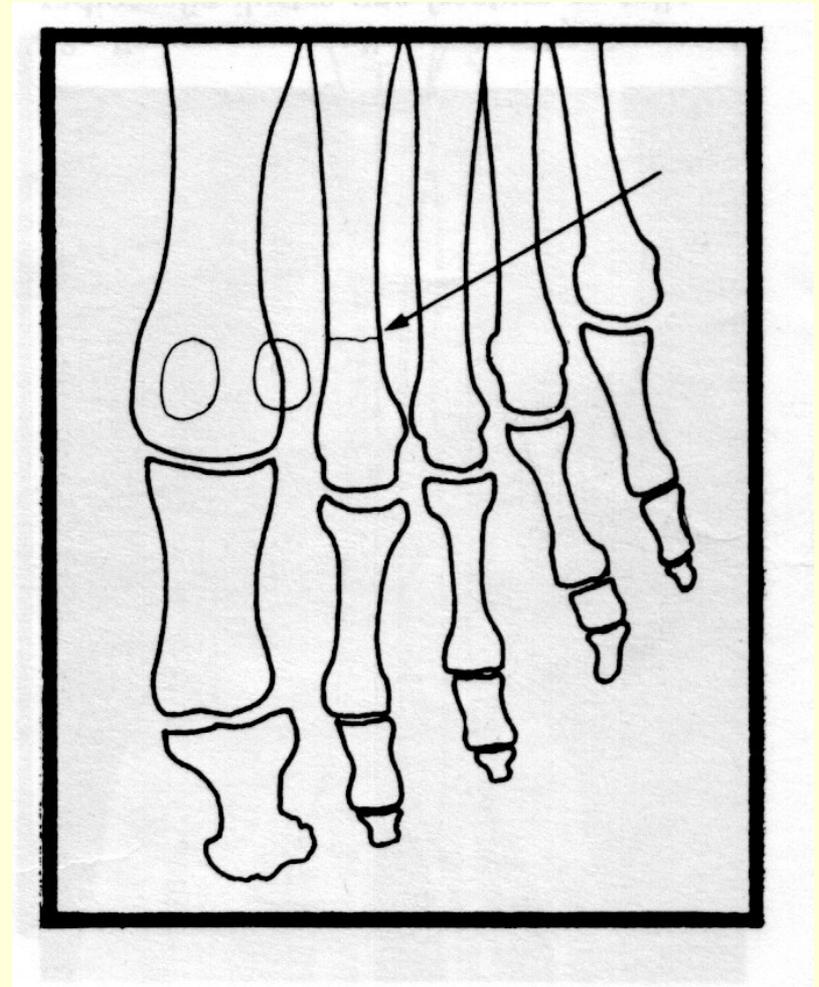
- Traumatismo indirecto:
- La lesión se produce, por transmisión de la fuerza a distancia del lugar de acción del agente traumático.
- Mecanismo frecuente en las luxaciones.





# Mec. de producción.

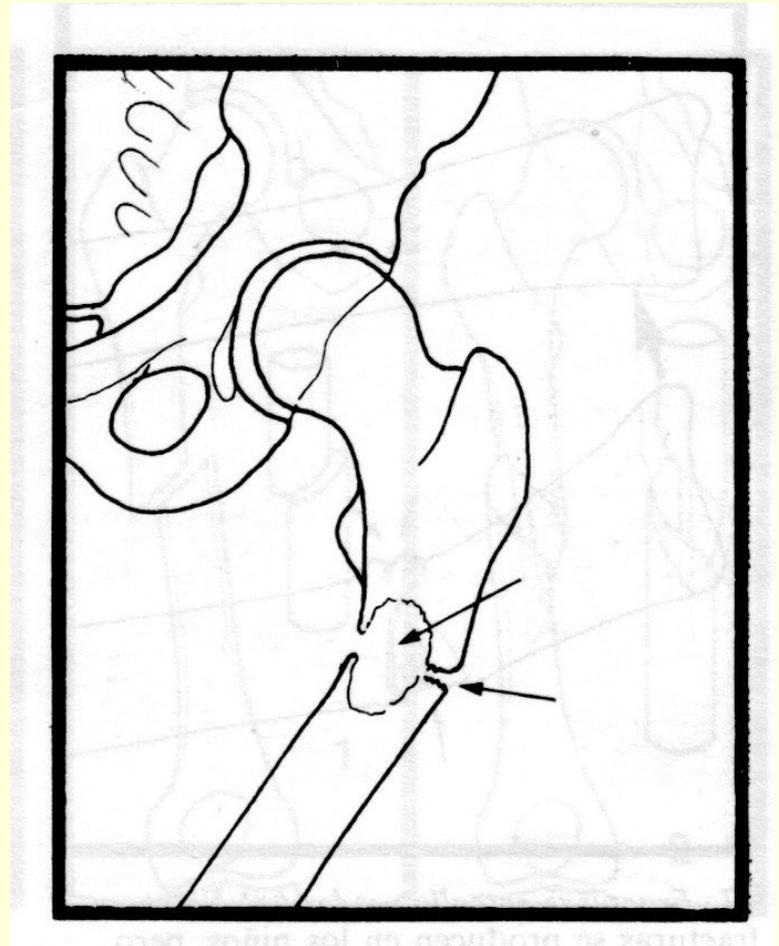
- Fractura de estrés: Por microtrauma repetido.
- Pié del marchador ó del soldado.
- También en mujeres por abuso de calzado de tacón alto.
- Diferenciar del neuroma de Morton.

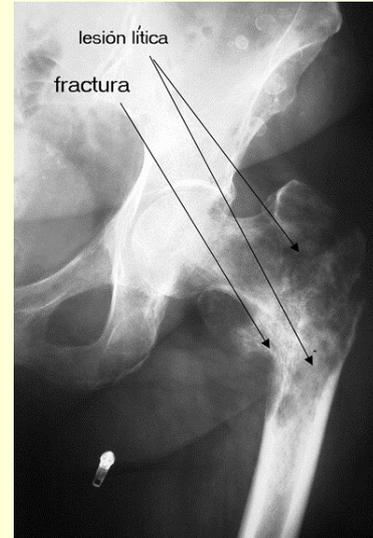
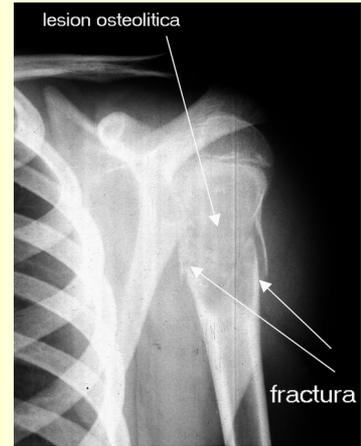




# Mec. de producción.

- Fractura patológica.
- En hueso previamente enfermo por metástasis, osteoporosis, ancianos inmovilizados, problemas neurológicos (secuelas de ACVA).
- Mínimos esfuerzos provocan la fractura.







- EN OCASIONES EL DIAGNÓSTICO ES INCONFUNDIBLE POR LA PRESENCIA DE UNA DEFORMIDAD EVIDENTE.
- El resto por historia, exploración física y RX.





# Exploración.Historia.

- Actividad que realizaba en ese momento.
- Mecanismo de producción y magnitud fuerza (Tráfico = gravedad, caída banal patológica).
- Sitio impacto ( lesiones a distancia?).
- Patología previa al accidente.
- Ingesta de tóxicos o medicamentos.
- Pérdida funcionalidad miembro (impotencia ó limitación).
- Hallazgos iniciales: Posición, sangrado...

## Enfermedad actual

Paciente de 58 años acude a urgencias por dolor a nivel lumbar tras caída de nalgas mientras paseaba a sus perros. Actualmente refiere dolor lumbar que se irradia hacia la ingle. No se ha puesto de pie. No traumatismo craneal ni pérdida de conocimiento. No nauseas, vomitos. No otros síntomas de alarma.

## Exploración física

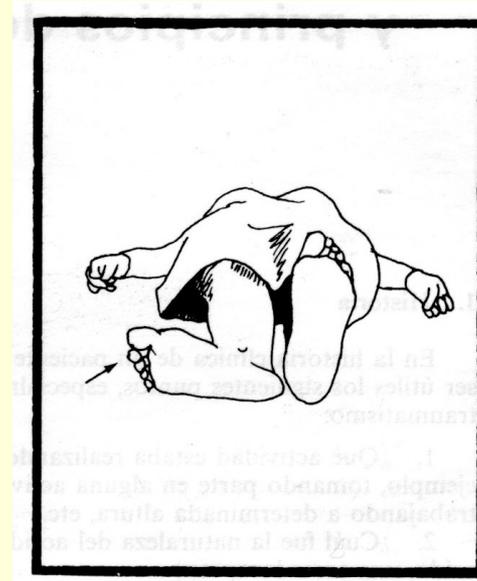


# Exploración. Historia.

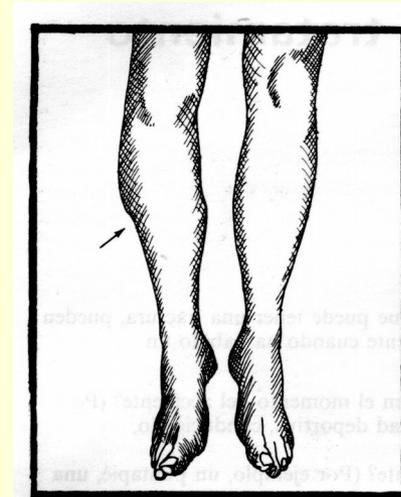
- Inspección:
  - Comparar miembros:
    - asimetrías de tamaño, de posición (cadera), angulaciones anómalas.
  - Signos externos visibles:
    - Signos de contusión (rótula...fémur, cadera o pelvis).
    - Abrusiones (contusión + arrastre).
    - Laceraciones (bordes afilados, puntazos oseos).
    - Tumefacciones: Iniciales, luego aumentan.
  - Actitudes antiálgicas.

# Valoración del miembro.

- Anomalía de posición.

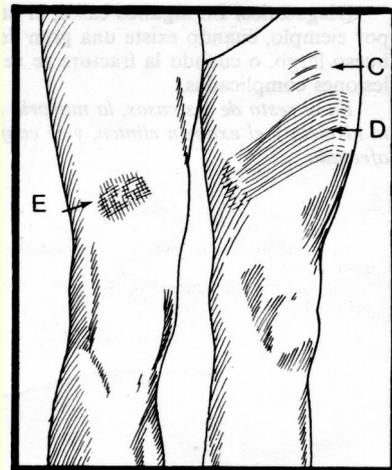
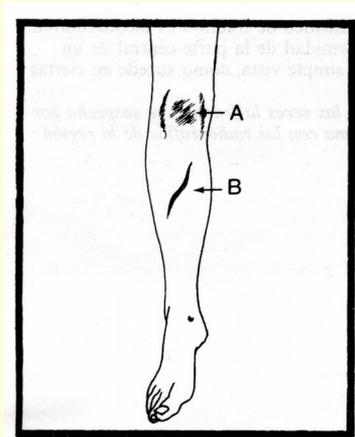


- Anomalía de tamaño.



# Valoración del miembro.

- Signos externos.



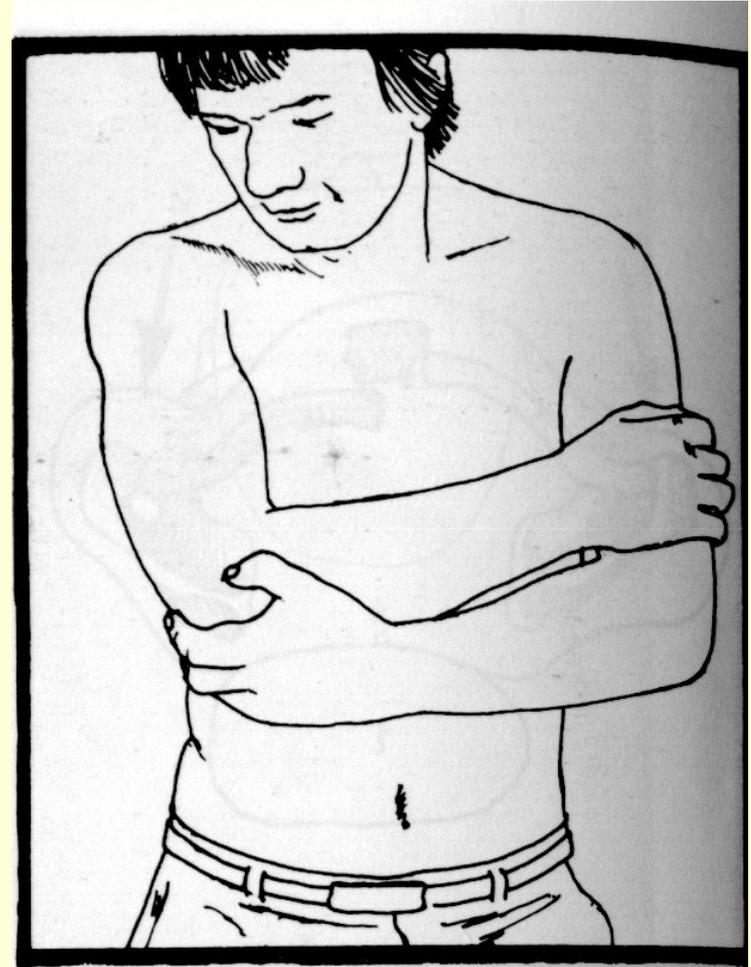


# Valoración del miembro.

- Actitud antiálgica:  
Será la que toma el paciente para disminuir el dolor

En MS brazo pegado al cuerpo

En MI negativa a apoyar



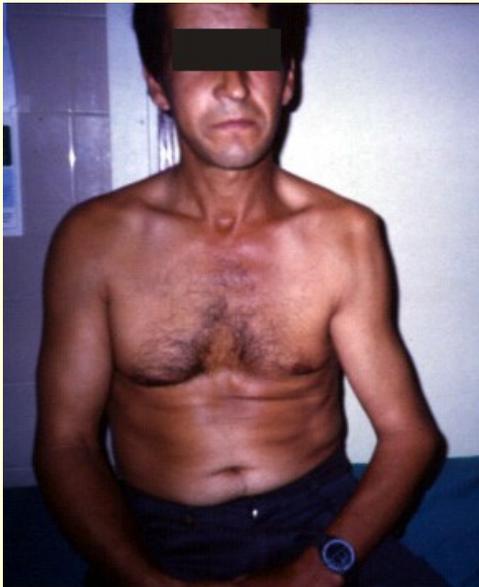


# Exploración. Historia.

- Inspección (II):
  - Deformidades.
  - Exposición fragmentos óseos (FX abierta ó cerrada).
  - Alteraciones vasculares: cambios color, hemorragias.

# Valoración del miembro.

- Deformidad.





# Exploración. Historia.

- Exposición de fragmentos:
- Fracturas abiertas:
  - Grado I: Puntiforme < de 1 cm
  - Grado II: De 1 a 10 cm. Poco contaminada y sin necrosis.
  - Grado III-A: Más de 10 cm. Tejido no viable, pero puede desbridarse, suturar diferidamente o injertar siendo viable.



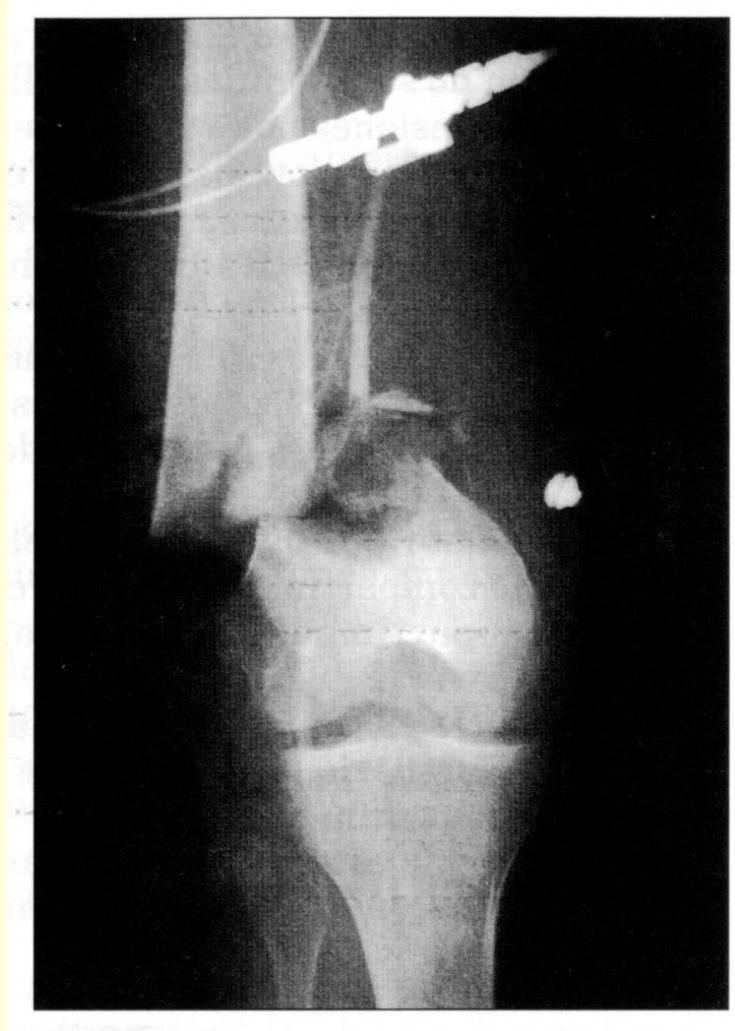
# Exploración. Historia.

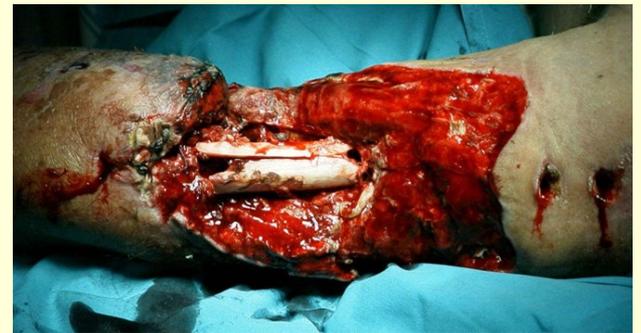
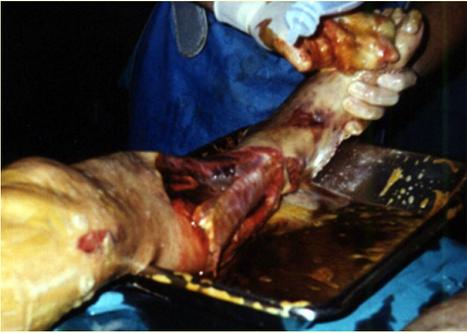
- Fracturas abiertas(II):
  - Grado III-B: Lesión importante partes blandas, aplastamiento, contaminación con desprendimiento perióstico, y se precisa músculo para cerrar y cubrir.
  - Grado III-C: Compromiso vascular. Cirugía para salvar miembro.
  - Grado IV: Amputación total o subtotal.



# Valoración del miembro.

- Exposición fragmentos.







# Exploración.Historia.

- **Palpación:**
  - Tomar pulso extremidades distales a lesión.( en el momento de llegar, tras alineación y tras inmovilización).
  - Paciente consciente: Sensibilidad zonas aparentemente sanas. (contusión/fractura).
  - Movilidad paradójica o crepitación (sólo con paciente sedado o inconsciente).
  - Alteraciones sensibilidad por afectación Neurológica.

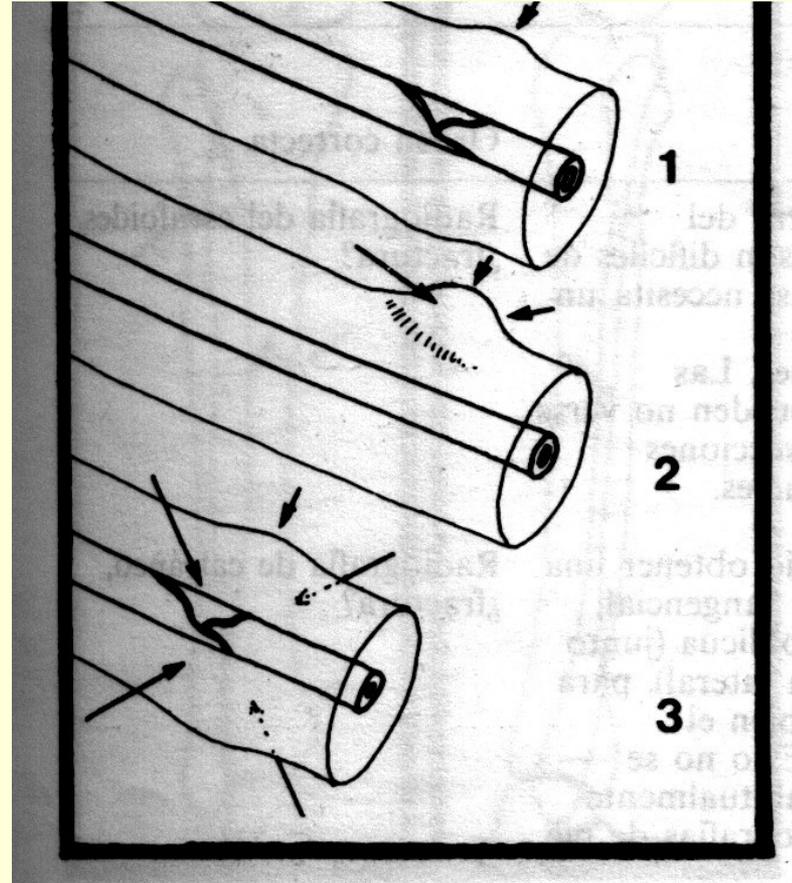
en reposo

EXPLORACION COLUMNA: no edema, no hematoma, no inflamación, no deformidad. No dolor a la palpación de las apófisis espinosas. No contractura de la musculatura paravertebral. Flexibilidad y movilidad conservada. No crepitación a la movilización. Fuerza y sensibilidad conservada.



# Valoración del miembro.

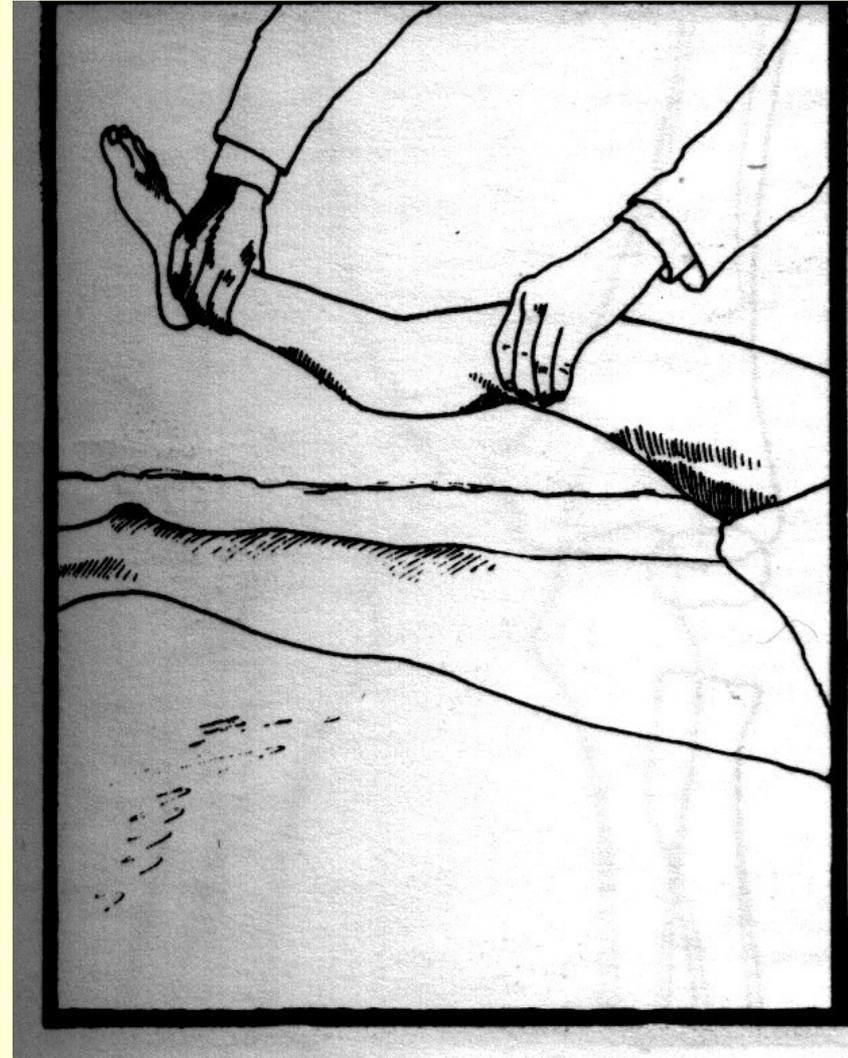
- Sensibilidad dolorosa
- Una contusión suele doler en el lugar del impacto.
- Una fractura en la circunferencia del miembro





# Valoración del miembro.

- Crepitación del foco (sólo en pacientes inconscientes).
- Consiste en sujetar el miembro por encima y debajo de la zona teóricamente lesionada y movilizar. Se nota (y se escucha el roce entre fragmentos óseos)





# Radiología.

- No se debe permitir:
  - Menos de dos proyecciones.
  - Mala calidad.
  - No visualizar lo que se quiere.
- Peticiones habituales:
  - Ap. Y L.
  - Oblicuas.
  - Focalizadas.
  - Comparadas.
  - Estrés, o dinámicas.
  - Completar con estudios específicos si precisara.
  - Consultar antecedentes radiológicos en Jara



Informe para el estudio de (B070001) 221538 en semana, 4 de octubre de 2019 10:58:22.

No.	Nombre del paciente	Identificación	Edad	Sexo	Fecha de nacimiento	Inicio	Fin	Estado
1	LOPEZ BARRQUERO, MARIA DEL CARMEN	CAI 9334 14403838 8438		F	23/04/2015	03:55:04	4	Comp
2	LOPEZ BARRQUERO, MARIA DEL CARMEN	CAI 9334 14403838 8438		F	08/11/2018	13:23:04	2	Comp
3	LOPEZ BARRQUERO, MARIA DEL CARMEN	CAI 9334 14403838 8438		F	08/11/2017	00:00:00	4	Comp
4	LOPEZ BARRQUERO, MARIA DEL CARMEN	CAI 9334 14403838 8438		F	03/10/2019	23:09:19	2	Visual
5	LOPEZ BARRQUERO, MARIA DEL CARMEN	CAI 9334 14403838 8438		F	03/10/2019	23:30:27	0	Subcl
6	LOPEZ BARRQUERO, MARIA DEL CARMEN	CAI 9334 14403838 8438		F	03/10/2019	23:30:07	0	Comp
7	LOPEZ BARRQUERO, MARIA DEL CARMEN	CAI 9334 14403838 8438		F	04/10/2019	06:09:14	01.2	Comp

Señalado: 7 (No tiene prioridad para ser procesado automáticamente)







# Radiología.

- Errores frecuentes:
  - No tobillo..... para el calcaneo, axial.
  - No tibia..... Para meseta, rodilla.
  - No muñeca..... para escafoides, propia.
  - Caída de anciano, deja de andar: Cadera (y Pelvis si duda).
  - Calcáneo: Lateral y axial (Bilaterales si duda) Caderas y columna en caidas de altura.
  - Lux. Posterior Hombro: Pedir transtorácica siempre.
  - Tallo verde y suprametafisarias en niños: desapercibidas.



# Tratamiento I

- Todo politrauma: A,B,C,D.
- Prioridad lesional:
  - Fx con peligro vital (pelvis, fémures, amputaciones, secciones vasculares)
  - Fx con peligro alteración funcional (articulares).
  - Fx restantes.



# Tratamiento II

- **Prioridad lesional(II):**
  - Analizar lesión vascular:  
**Disminución pulsos distales+frialdad+alargamiento tiempo relleno capilar= lesión arterial.**
  - Analizar lesiones N. Periféricos: **Peor por tracción que por compresión.**
  - Analizar funcionalismo del miembro.
  - Valorar perjuicio estético.
- El orden de prioridades, en resumen, debe ser:
  1. Recuperar la vitalidad.
  2. Recuperar la sensibilidad.
  3. Recuperar la función.
  4. Recuperar la estética.



# Tratamiento III.

- **Inmovilización:**
  - Antes de inmovilizar hay que alinear, NO REDUCIR.
  - Alineación con tracción suave en dirección primero de la deformidad y posteriormente en el eje del miembro.
  - Si luxación: Inmovilizar directamente.

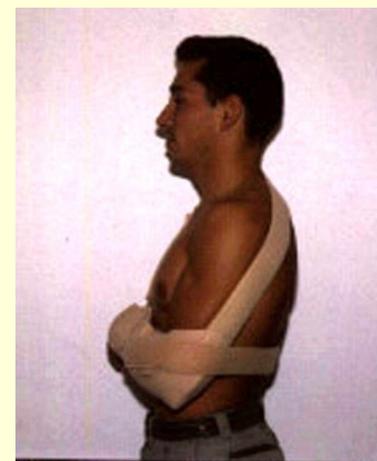




# Tratamiento IV

- **Inmovilización:**

- Si no hay deformidad, hay que inmovilizar porque:
  - Disminuye el dolor.
  - Disminuye el edema gravídico (elevar).
  - Disminuye el sangrado del foco.
  - Disminuye riesgo de nuevos desplazamientos o lesiones.





# Tratamiento V.

- **Inmovilización(II):** Puede ser provisional o definitiva.
  - Cabestrillos MMSS.
  - Férulas MMSS y MMII: Blandas, semirrígidas, rígidas, (KRAMER), de tracción (THOMAS) neumáticas, de vacío, yesos.
  - Tracciones esqueléticas.



# Tratamiento VI.

- Fracturas abiertas:
  - En general igual que cerradas.
  - Lavado herida.
  - Vendajes estériles, compresion de focos sangrantes.
  - VAAT y gammaglobulina.
  - Antibioticoterapia.



# Radiología normal por regiones

1. Columna cervical, dorsal y lumbar.
2. Miembro superior (hombro, humero, codo, antebrazo, muñeca y mano).
3. Pelvis.
4. Miembro inferior (cadera, fémur, rodilla, pierna, tobillo y pié)





# Columna cervical

- Pedir como mínimo dos proyecciones (Ap y Lateral).
- Asegurar el segmento que se quiere ver.
- No pedir grandes segmentos sino regiones, salvo en zonas de transición de una región a otra.
- Aplicar los criterios de Denis de lectura de Rx.



# Columna cervical

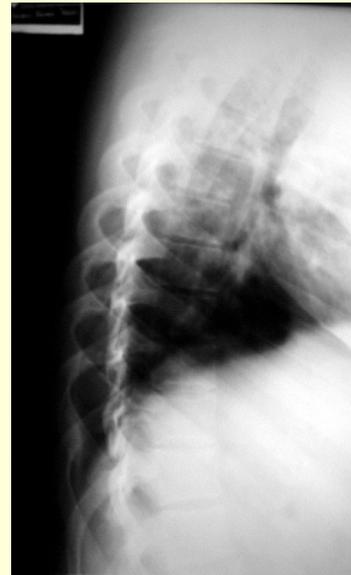
- Criterios de Denis:
  - Buena calidad
  - Ver de C1 a C7
  - Usar las paralelas.
  - Si alteracion de alguna de las líneas + trauma +clínica, pensar en lesión.
  - Ver odontoides





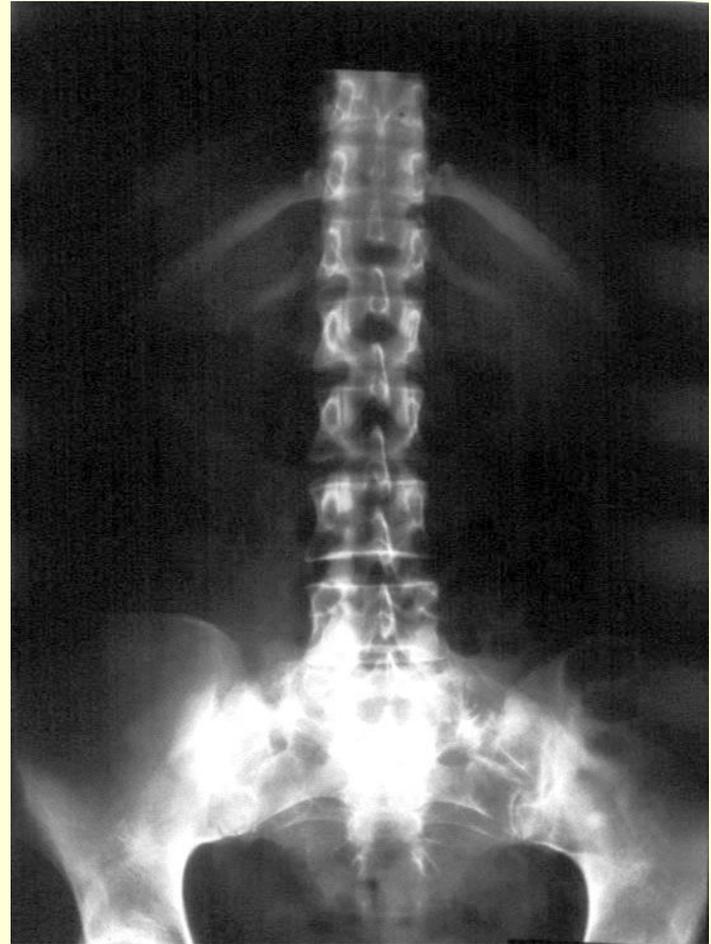
# Columna dorsal

- Más difícil de interpretar.
- Se interponen partes blandas y el hombro
- En caso de duda en rx y sospecha lesional usar Tac.
- A Fx de esternón se puede asociar fx de col. Dorsal y viceversa

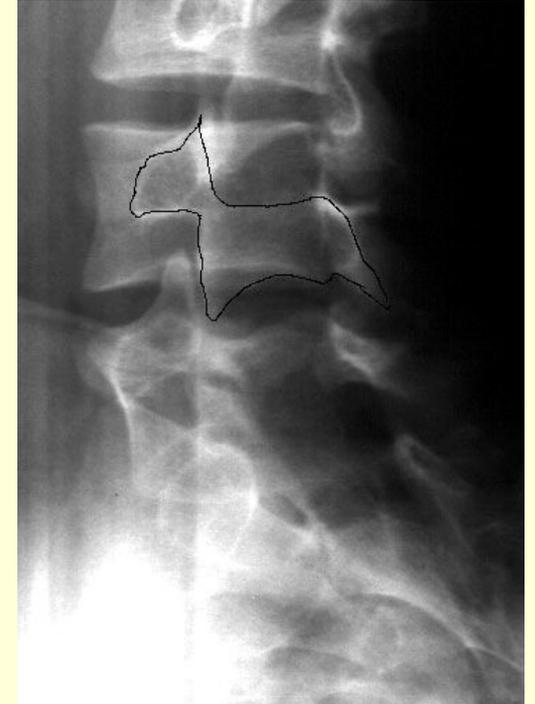


# Columna lumbar

- Más fácil de visualizar y, por tanto de identificar lesiones fracturarias.
- Ver tamaño y simetría de los cuerpos vertebrales.



# Columna lumbar



# Miembro Superior.Hombro

- Pedir, como mínimo Ap y axial.
- Ver todas las estructuras (clavícula, cabeza humeral y escápula)
- En luxaciones ó fracturas pedir transtorácica



# Miembro Superior. Húmero

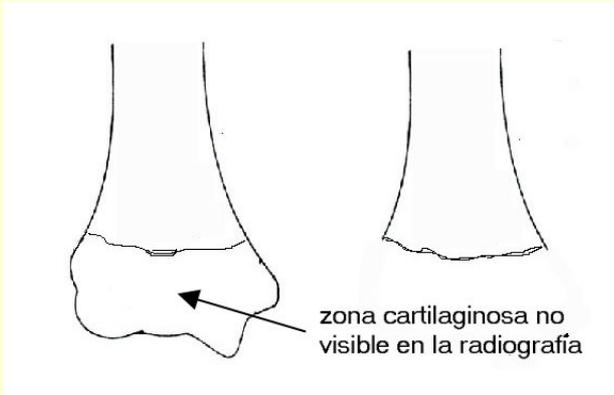


- Proyección ap y lateral que excluye la cabeza, por arriba, y la paleta por abajo.
- Usar en sospecha de fracturas diafisarias de húmero.

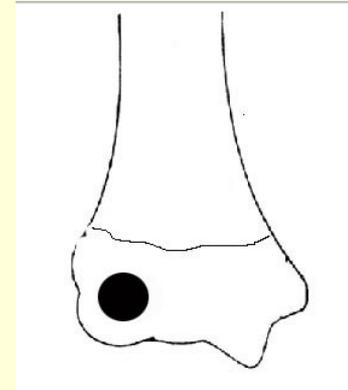
# Miembro Superior. Codo

- Articulación muy difícil de explorar y más difícil aún de interpretar radiológicamente.
- Especialmente complicada en los niños por la ausencia de los núcleos de osificación (siempre nos "faltarán" algo).
- Pensar siempre en lesión ante trauma, deformidad ó tumefacción con impotencia funcional.
- En caso de duda radiológica pedir el codo contralateral.

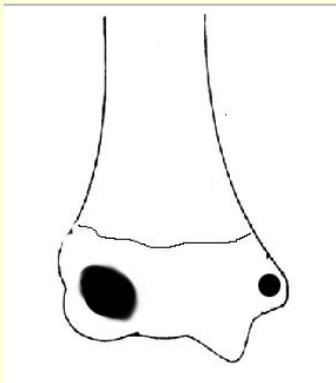
# Miembro Superior. Codo



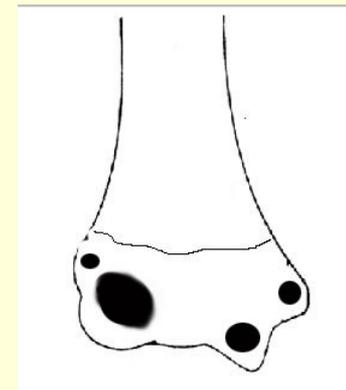
- Osificación 18 m.



- Osificación 2a.



- Osificación 6 a.



- Osificación 12 a.

# Miembro Superior. Codo



# Miembro Superior. Antebrazo

- Pedir antebrazo en 2p en sospecha de lesiones que no afecten a codo ó muñeca.
- En caso de duda pedir codo por un lado, antebrazo por otro y muñeca por otro.

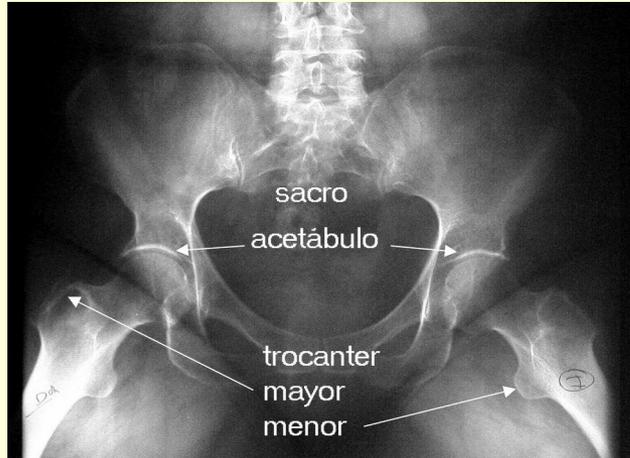


# Miembro Superior. Muñeca y mano

- Las proyecciones de muñeca se usan para visualizar lesiones distales de cúbito y radio y lesiones de los huesos del carpo.
- El escafoides tiene su proyección propia.
- Las proyecciones de mano sirven para ver los MTC y los dedos



# Pelvis



- Ver la forma de "corazon" del estrecho superior.
- Integridad de las ramas, palas y sacroiliacas.
- Posibilidad de ver la cadera.
- En los niños contar con los núcleos de osificación y las fisis abiertas



# Miembro inferior. cadera

- Solicitar siempre Ap y axial de la cadera sospechosa de Fx, ante la triada de acortamiento, rot. Externa e impotencia funcional con ó sin traumatismo.
- Si duda pedir la contralateral.
- Pedir pelvis con caderas no suele ser práctico pues "algo se pierde"

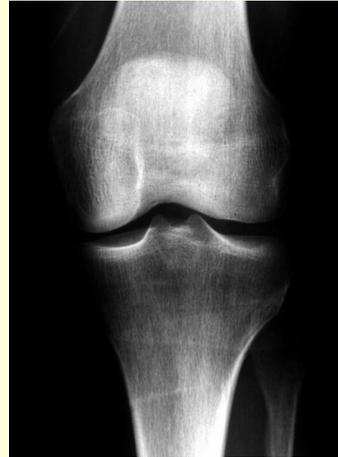


# Fémur

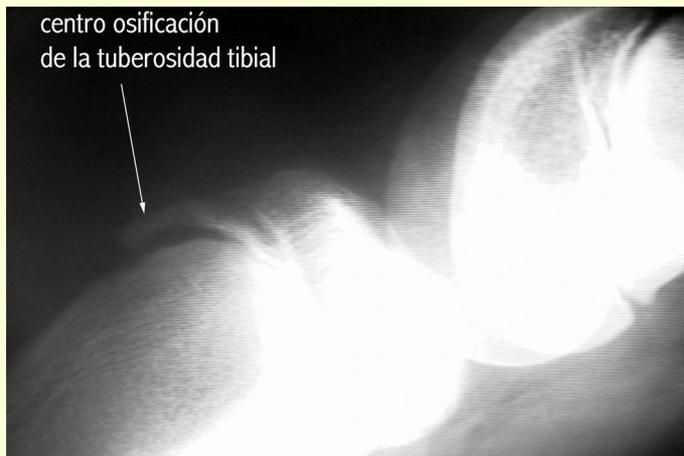
- Estudios no habituales salvo en grandes traumatizados ó lesiones específicas de la zona.
- Siempre dos proyecciones para ver la diáfisis femoral.
- Se recomienda añadir Rx de cadera y rodilla por posibles lesiones asociadas



# Rodilla



- Fácil de realizar y de interpretar.
- Ap y lateral siempre.
- Añadir axial de rótula si sospecha de lesión de la misma.
- Contar con el hueso accesorio (Fabela).
- Nucleos fisarios en los niños (Osgood-Shlater)



# Pierna (tibia y peroné)

- Fácil de diagnosticar las lesiones desde el punto de vista radiológico.
- Siempre Ap y L.
- Asociar rodilla y/ó tobillo ó ambas por asociación de lesiones



# Tobillo



- Quizás el estudio más frecuente por la abundancia de lesiones.
- Siempre Ap y L. En ocasiones oblicuas a  $20^\circ$  par ver la mortaja.
- A veces pedir rodilla por asociación con Fx altas de peroné.
- Frecuente hueso accesorio en cola de astrágalo (Os trigonon) no confundir con Fx.

# Pie

- Proyecciones Ap y oblicua del pie para ver tarso y MTTTS.
- Proyecciones Ap y oblicua del antepié para ver MTTTS y dedos.
- Pueden pasar desapercibidas lesiones de tobillo en Rx del pie y viceversa



# Inmovilizaciones de uso mas frecuente en URTRA

Dra. Raquel Trenado Pérez

# FÉRULAS DE YESO

Para inmovilizar MMSS y MMII

En fracturas o contusiones con componente inflamatorio importante

Se componen de venda de algodón, yeso y venda elástica para fijarlas

"Especiales": 5° MTC y escafoides de la mano

# Cómo se mide una férula

- Muñeca y mano: Raiz de los dedos hasta el pliegue del codo
- Codo: Raiz de los dedos hasta axila
- Tobillo y pie: Raiz de los dedos hasta hueso popliteo
- Rodilla: Raiz de los dedos hasta pliegue glúteo ( inguinopédica )

# Yesos completos

- Solo con venda de algodón y yeso.
- Vueltas con el yeso hasta obtener consistencia adecuada.
- En fx desplazadas que hemos reducido o en fx sin desplazar con escaso componente inflamatorio de la extremidad afectada.
- Mismas recomendaciones que para férulas
- Más posibilidad de edema de yeso.

# Recomendaciones a los pacientes

- En una extremidad superior inmovilizada no se pueden llevar anillos ni pulseras. Asimismo, debe retirarse el esmalte de las uñas.
- La extremidad inmovilizada debe mantenerse en alto.
- No se puede mojar ni apoyar contra superficie dura.
- No se puede manipular.
- Deben explicarse al alta los signos de alarma ( edema de yeso )

# Recomendaciones a los pacientes

- Salvo contraindicación, en inmovilización de MMII hay que añadir HBPM
- Explicar de manera clara dónde van a ser revisados y cómo tienen que pedir esa cita

# Vendajes

- Facilitan el reposo y ayudan a disminuir la inflamación.
- En contusiones sin fracturas
- Muñeca, mano, tobillo, pie....
- Se revisan y retiran en atención primaria salvo indicación expresa por nuestra parte.

# Cabestrillos ( "Sling" )

- Inmoviliza el hombro y la clavícula.
- En fx, luxaciones y contusiones
- Puede ser completo o incompleto, dependiendo de la lesión que presente el paciente.
- El sling completo se mantiene SIN RETIRAR hasta que el paciente es revisado en las consultas

# Cerclajes

- Inmoviliza las falanges de los dedos
- Fx y contusiones
- Manos y pies
- Salvo indicación expresa por nuestra parte, se retiran en atención primaria