



Alumnos:

Llenifer Yaqueline García Díaz

Martin Mar Calderón

Galia Madeline Morales Irecta

Jeferson Enrique Ogaldes Norio

Profesor: Erick Antonio Flores Gutiérrez

Tema: Fracturas de Miembros Superiores e Inferiores

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Clínicas Quirúrgicas Complementarias

Grado: 7°

Grupo: "C"

FRACTURA DE MIEMBROS SUPERIORES





DEFINICIÓN

Una fractura es una interrupción de la continuidad ósea o cartilaginosa

Factores:

- **Energía disipada (alta/naja energía)**
- **Mecanismo de producción (directo, indirecto)**
- **Estado de partes blandas**
- **Extensión del trazo**
- **Estabilidad de la fractura**
- **Localización**





Fractura de falange distal

Fractura de falanges

Fractura de falange distal

Fractura de la tuberosidad

Fractura diafisiaria

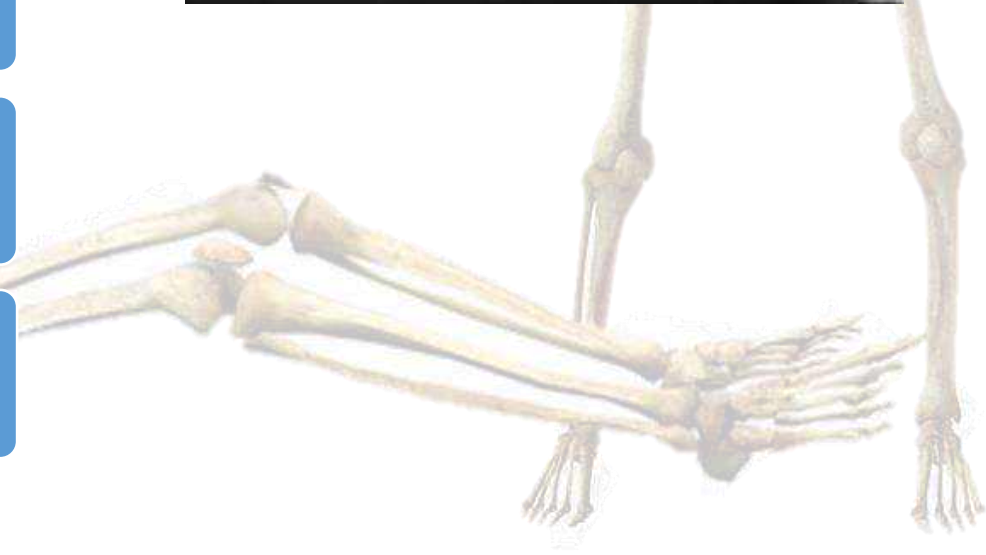
Fractura de la base

Fractura de epífisis distal

Fractura de falange media y proximal

Fractura diafisiarias

Fractura de epífisis proximal



Fractura de la tuberosidad

Es la zona más frecuente de fractura de las falanges debido a estar más expuesta, generalmente su mecanismo es por aplastamiento



Fractura diafisiaria

Se producen como resultado de aplastamiento o carga axial directa de la punta del dedo.

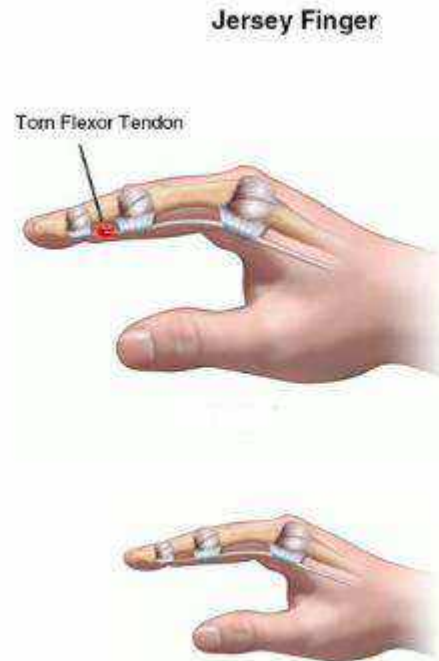


Fractura de la base

Dorsal: la avulsión dorsal de la epífisis de la falange distal tiene como resultado la deformidad de dedo en martillo

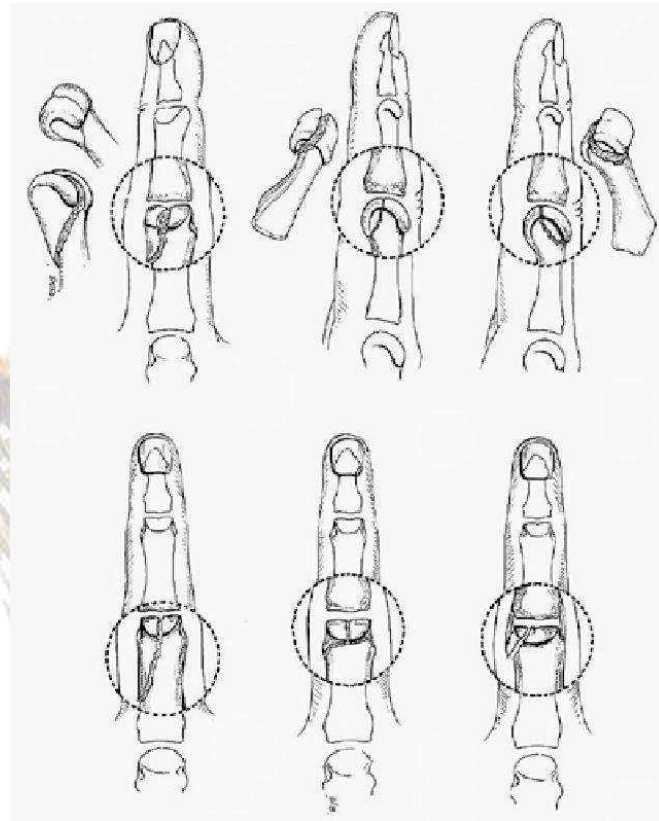


Volar: se debe a la avulsión del tendón flexor profundo del dedo y reproduce una deformidad conocida como “jersey finger”

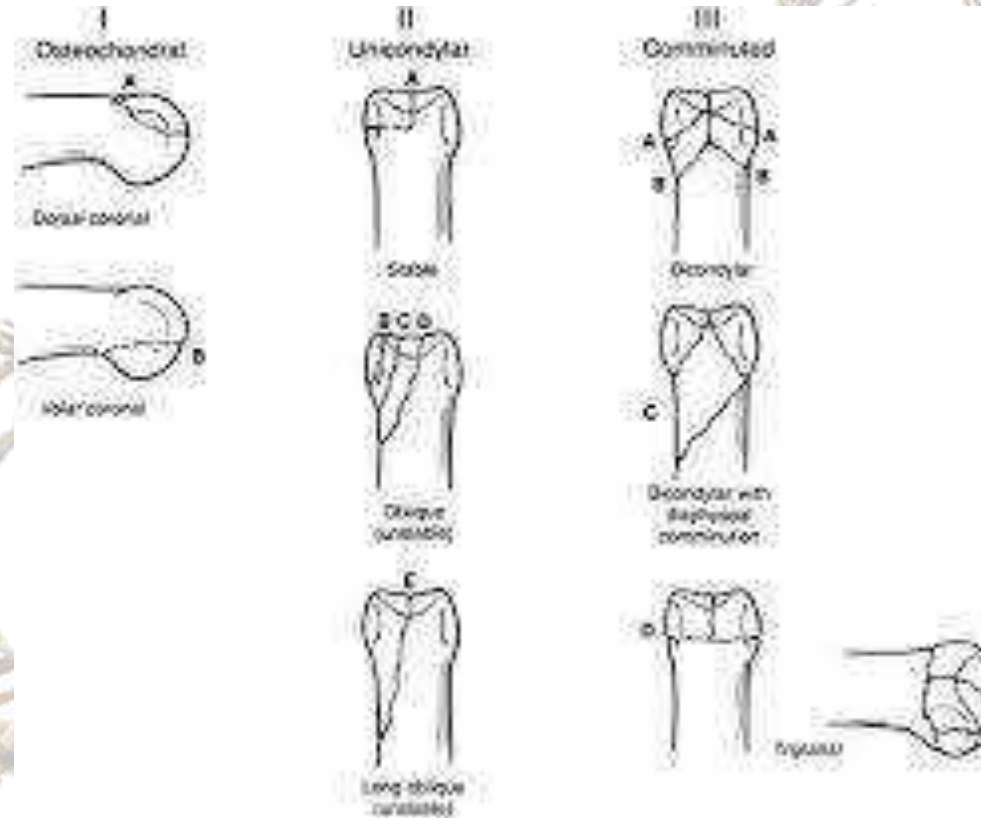


Fractura de la falange media y distal

Extra articulares



Intra articulares



Clasificación de London



Grado

Afección

Tipo I o coronales

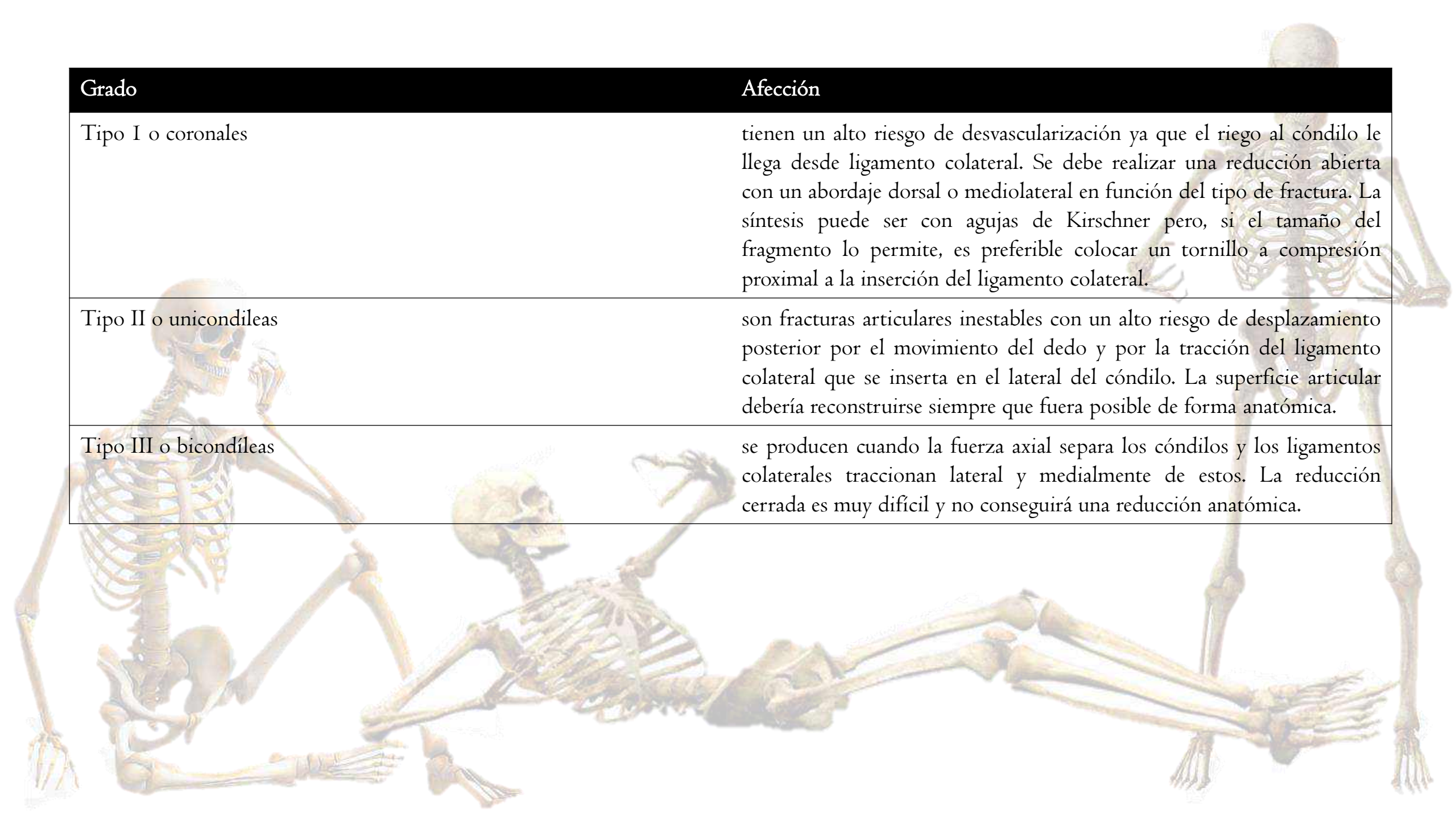
tienen un alto riesgo de desvascularización ya que el riego al cóndilo le llega desde ligamento colateral. Se debe realizar una reducción abierta con un abordaje dorsal o mediolateral en función del tipo de fractura. La síntesis puede ser con agujas de Kirschner pero, si el tamaño del fragmento lo permite, es preferible colocar un tornillo a compresión proximal a la inserción del ligamento colateral.

Tipo II o unicondíleas

son fracturas articulares inestables con un alto riesgo de desplazamiento posterior por el movimiento del dedo y por la tracción del ligamento colateral que se inserta en el lateral del cóndilo. La superficie articular debería reconstruirse siempre que fuera posible de forma anatómica.

Tipo III o bicondíleas

se producen cuando la fuerza axial separa los cóndilos y los ligamentos colaterales traccionan lateral y medialmente de estos. La reducción cerrada es muy difícil y no conseguirá una reducción anatómica.



Fractura de los metacarpianos

Representan un tercio de las fracturas de la mano, y se dividen en

Fracturas del 2° al 5° metacarpiano

- Fracturas de diafiis
- Fracturas de cabeza y cuello
- Fracturas de la base

La geometría de la fractura puede ser transversa, oblicua corta o larga



Fracturas de cabeza y cuello

Son lesiones secundarias a traumatismo directo sobre la cabeza del metacarpiano, provocando un desplazamiento en flexión de la cabeza con o sin desviación lateral o malrotación. La localización más frecuente es en el quinto metacarpiano, la denominada



Cuando la fractura es desplazada se realiza la reducción mediante la **maniobra de Jahss**. La maniobra consiste en mantener en flexión las articulaciones metacarpo-falángicas e interfalángicas y realizar presión en el eje de la falange proximal a la vez que realizamos contrapresión en la cara dorsal del metacarpiano afecto (Figura 5).

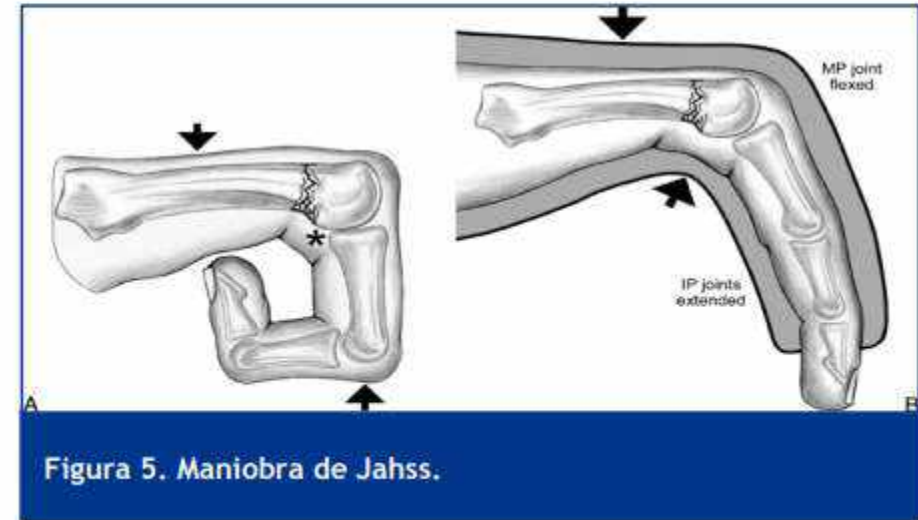


Figura 5. Maniobra de Jahss.

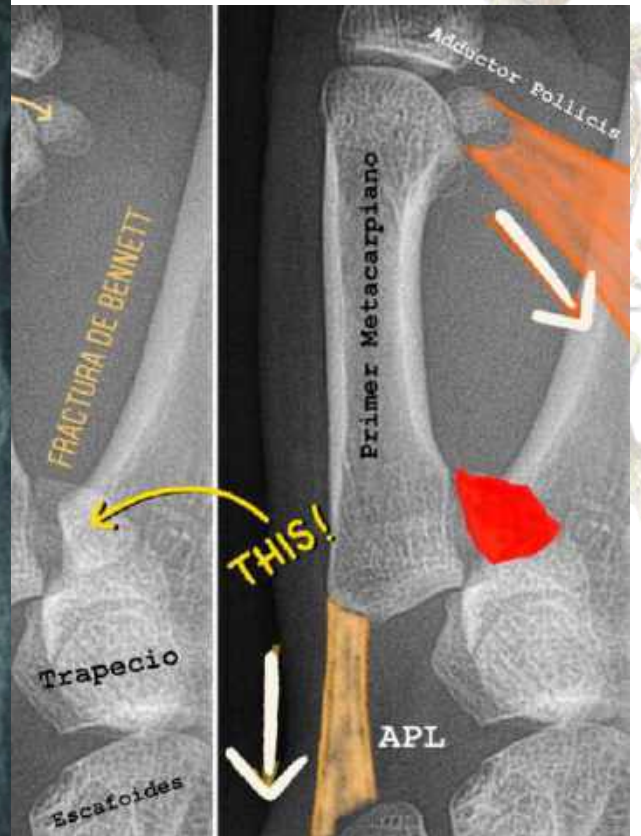
Fractura de los

La fractura de la base del I metacarpiano distal desplazado en adducción en reducción cerrada de la mano sea cerrada (tipo Iselin) o abierta

Fracturas del I° metacarpi

- Fractura de Bennet
- Fractura de Rolando

Se trata de una fractura en fragmentos. La diáfisis se desvía proximalmente por la tracción a lo largo del pulgar.

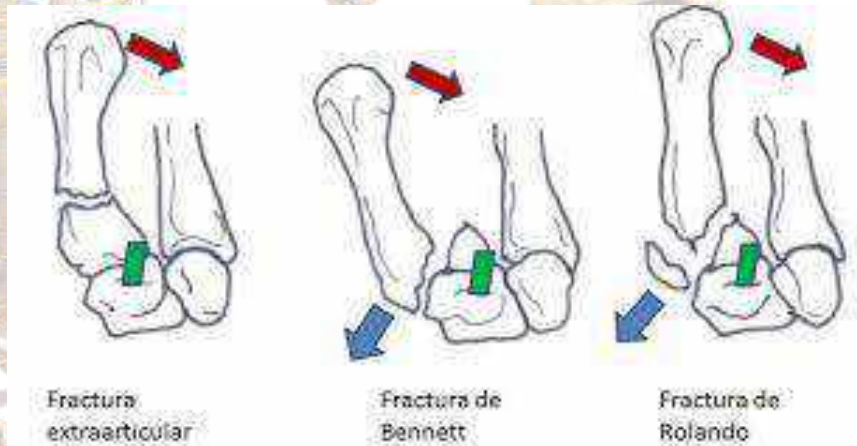


Fractura de los metacarpianos

Fracturas del I° metacarpiano

Fractura de Rolando

Consiste en una fractura en forma de "Y" o "T" en la base del I^o MTC sin producir desplazamiento diafisario. Es menos frecuente que la fractura de Bennet y requiere una reducción anatómica para evitar la artrosis postraumática





MUÑECA



Fractura de muñeca o extremidad distal del radio



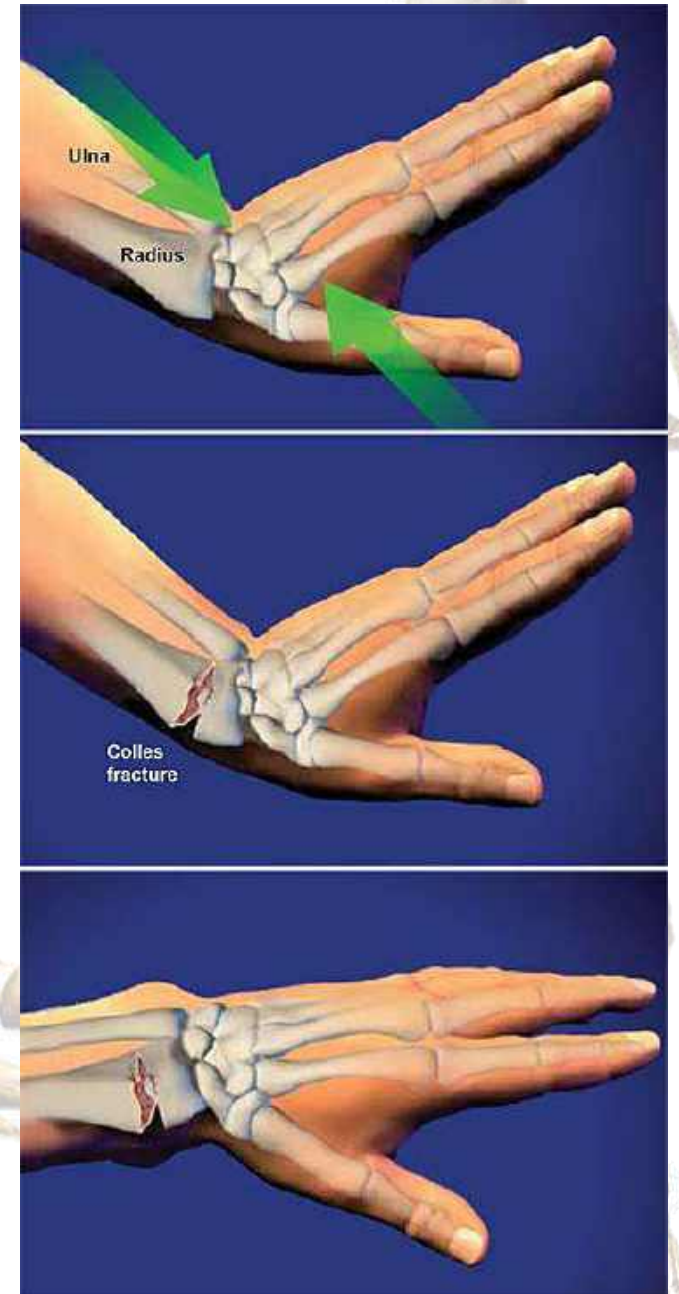
La fractura de la extremidad distal del radio (EDR) es una de las lesiones más frecuentes, correspondiendo al 10% de las fracturas.

La fractura de Colles (una variedad de EDR) es una de las lesiones más frecuentes, correspondiendo al 10% de las fracturas.

Mecanismo de producción

Fractura de colles: se produce por una caída en extensión de la muñeca en el momento en que el fragmento distal tiene una inclinación de supinación, apretando el "tenedor".

Se produce por una caída en extensión de la muñeca en el momento en que el fragmento distal tiene una inclinación de supinación, apretando el "tenedor".



Mecanismo de producción

Fractura
que se pr
El fragm
deformic

Fractura
una frac
fractura
luxación



Figura 1. A) Rx frente y perfil de una fractura tipo Colles. B) Rx frente y perfil de una fractura tipo Goyrand-Smith. C) Rx perfil de fractura tipo Rhea-Barton. D) Rx frente de una fractura tipo Hutchinson.

Fractura de Hutchinson: FEDR intraarticular producida por fuerzas de cizallamiento que afecta a la estiloides radial.

Fractura de “die-punch”: FEDR intraarticular por compresión axial del semilunar sobre la faceta semilunar del radio.



Clasificación

Clasificación de Frykman: Esta dividida en 8 grupos teniendo en cuenta la afectación articular radiocubital y radiocarpiana, así como la presencia o ausencia de fractura de la estiloides cubital.

Clasificación de Fernandez:

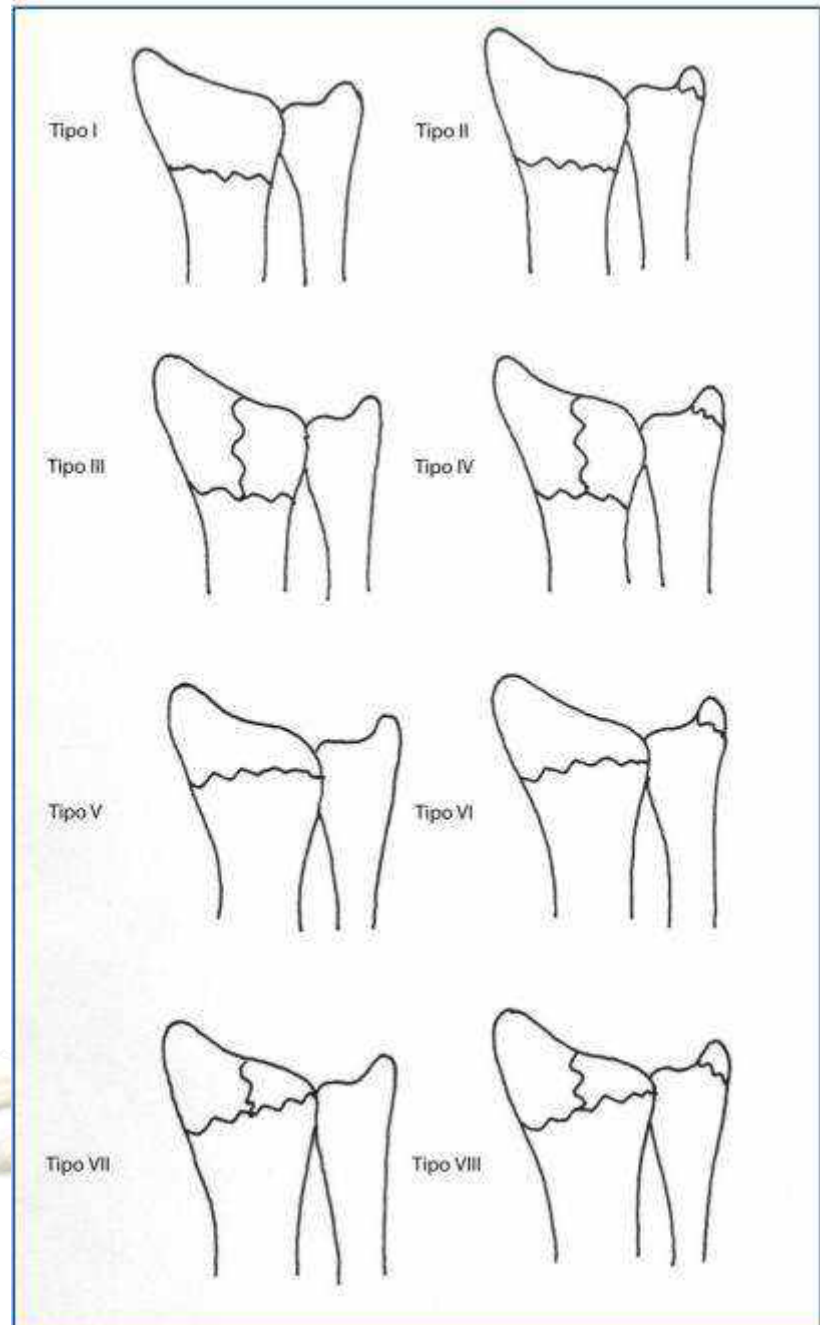
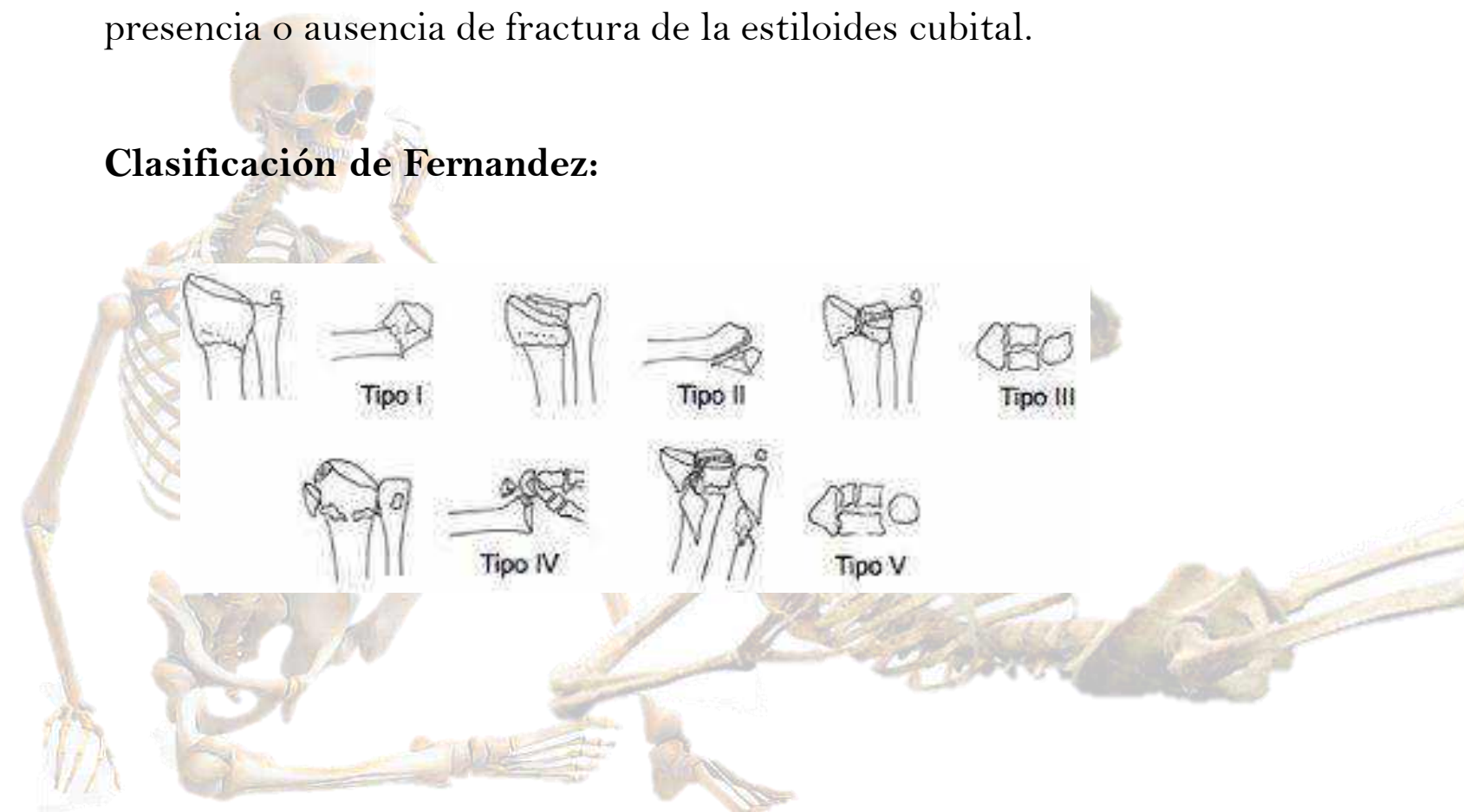
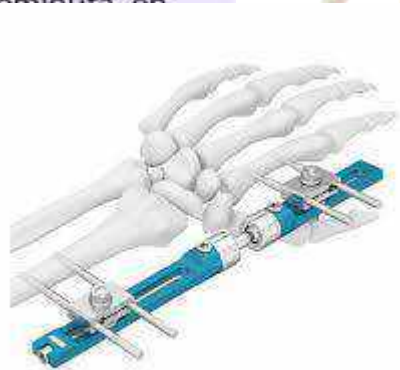


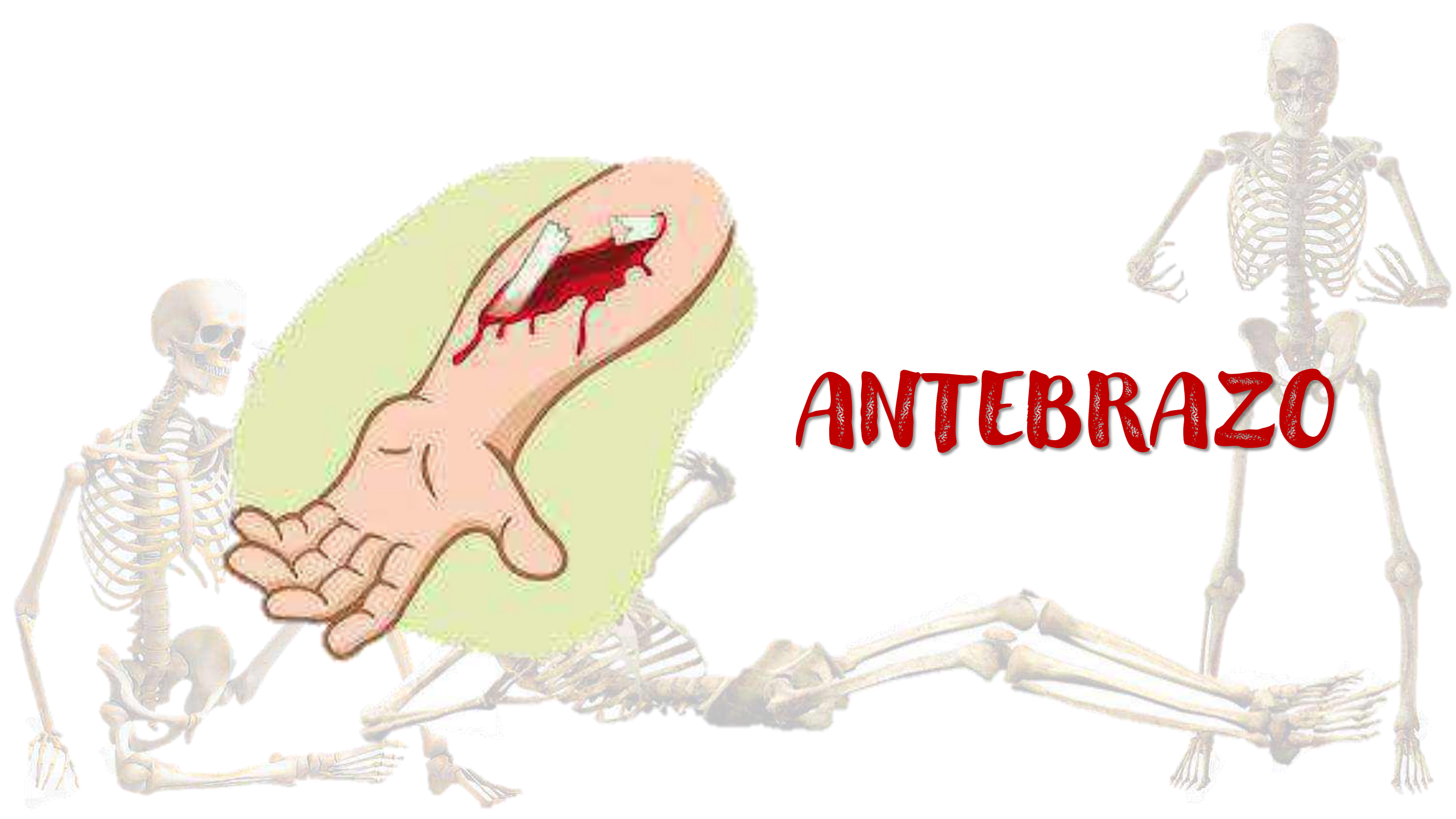
Figura 2. Clasificación de Frykman.



CLASIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	TIPO 1	Fracturas con desviación de la metáfisis, en las que una cortical está rota y la otra hundida o comprimida en función de las fuerzas ejercidas durante el traumatismo. Son fracturas extraarticulares.
	TIPO 2	Fracturas parcelares: marginales dorsales, estiloides radial.
	TIPO 3	Compresión de la cara dorsal del hueso subcondral y metafisario (fracturas intraarticulares del radio distal).
	TIPO 4	Avulsión, en las que los ligamentos arrancan pedruzcos de hueso, incluyendo las estiloides radial y cubital.
	TIPO 5	Representa combinaciones de fracturas por distintos mecanismos, torsión, acortamiento, compresión, avulsión y en él se incluyen las fracturas por traumatismos de alta energía.



ANTEBRAZO



Fracturas diafisarias del cúbito y radio

Las fracturas diafisarias de cúbito y radio pueden ser consideradas como articulares por su importante relación anatómica y funcional. Cualquier cambio en la morfología del cubito o del radio y en su relación espacial puede tener consecuencias funcionales en el codo, la muñeca y en la mano.

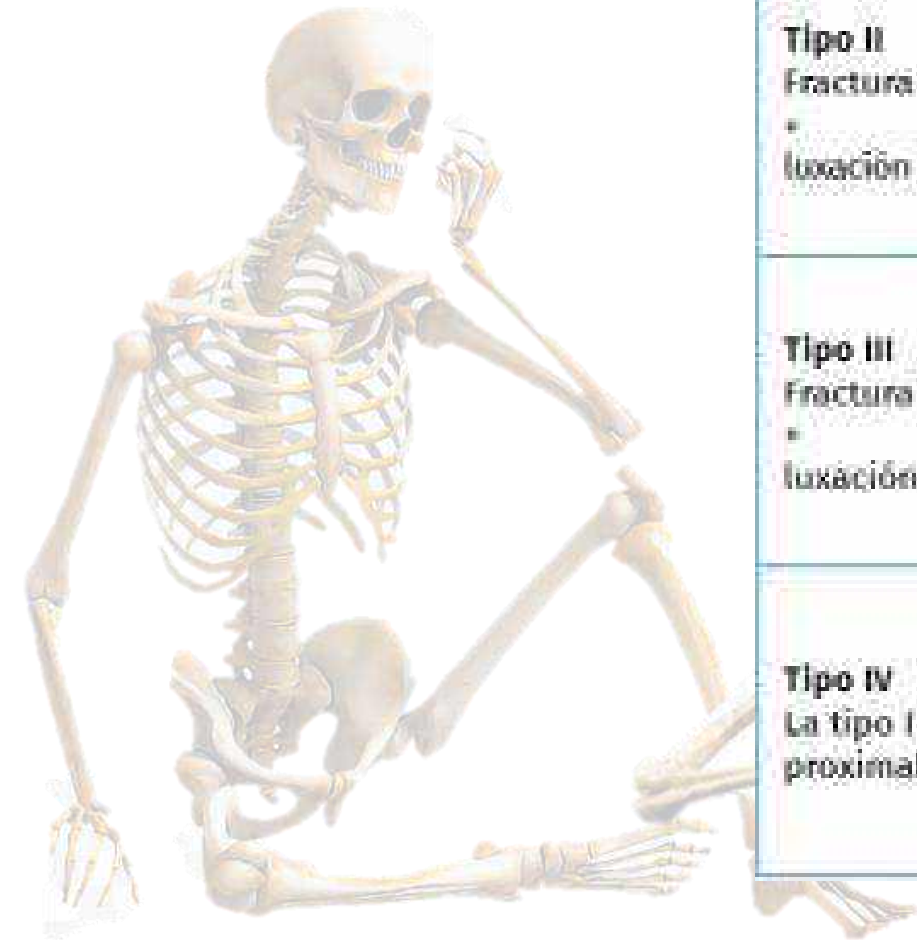
Las fracturas diafisarias de radio y cúbito suponen entre el 5 y el 12 % de todas las fracturas de antebrazo

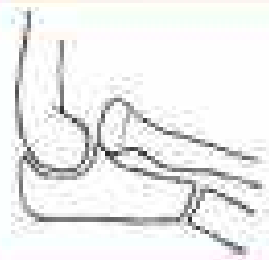
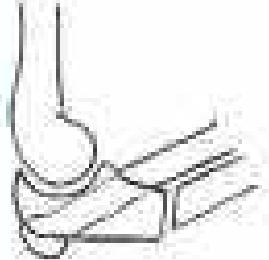

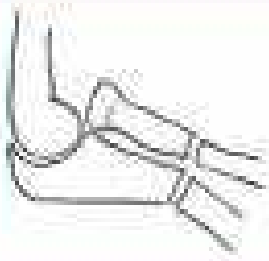


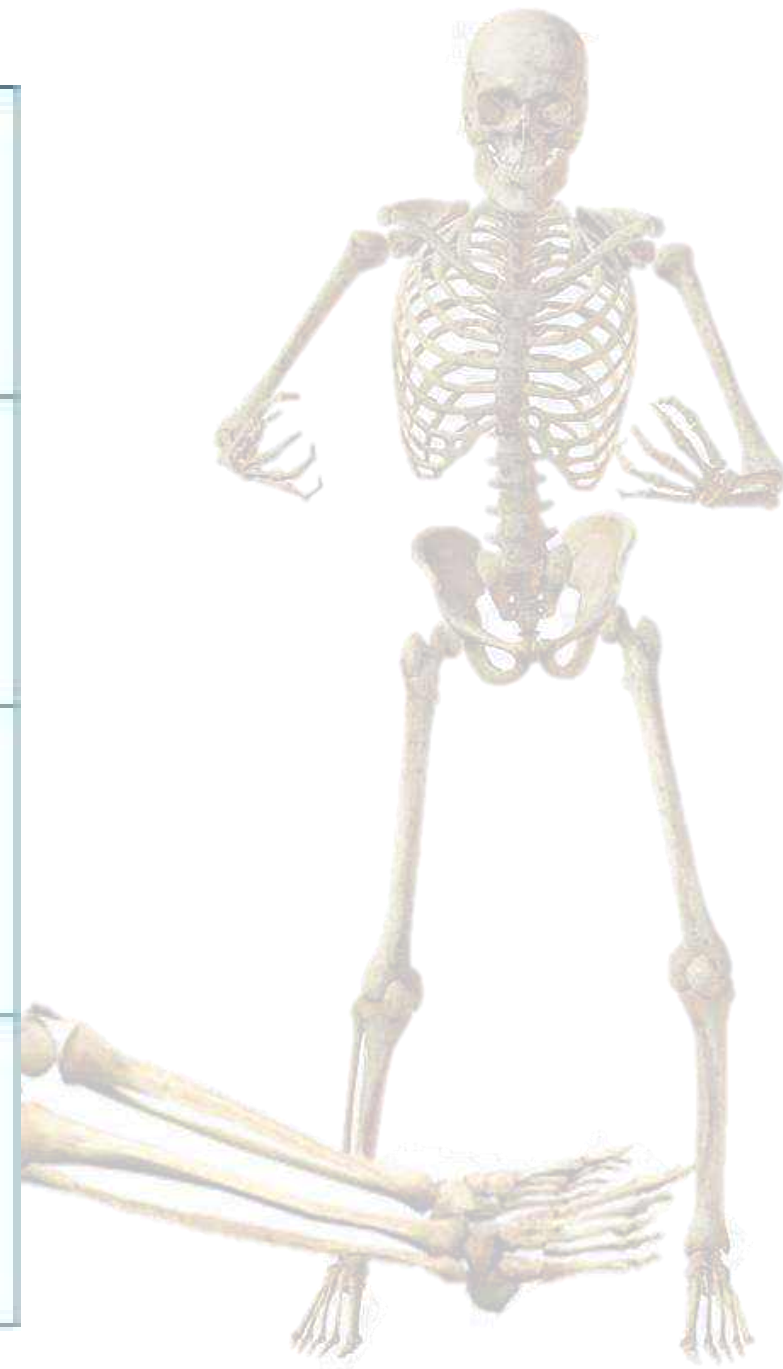
Clasificación

- Fractura abierta de cúbito y radio
- Fractura de ambos huesos
- Fractura aislada de cúbito
- Fractura de Monteggia
- Fractura aislada de radio
- Fractura de Galeazzi





<p>Tipo I Fractura del tercio proximal del cúbito • luxación anterior de la cabeza del radio</p>	
<p>Tipo II Fractura del tercio proximal del cúbito • luxación posterior de la cabeza del radio</p>	
<p>Tipo III Fractura del tercio proximal del cúbito • luxación lateral de la cabeza del radio</p>	
<p>Tipo IV La tipo I asociada a fractura del tercio proximal de la diáfisis del radio</p>	



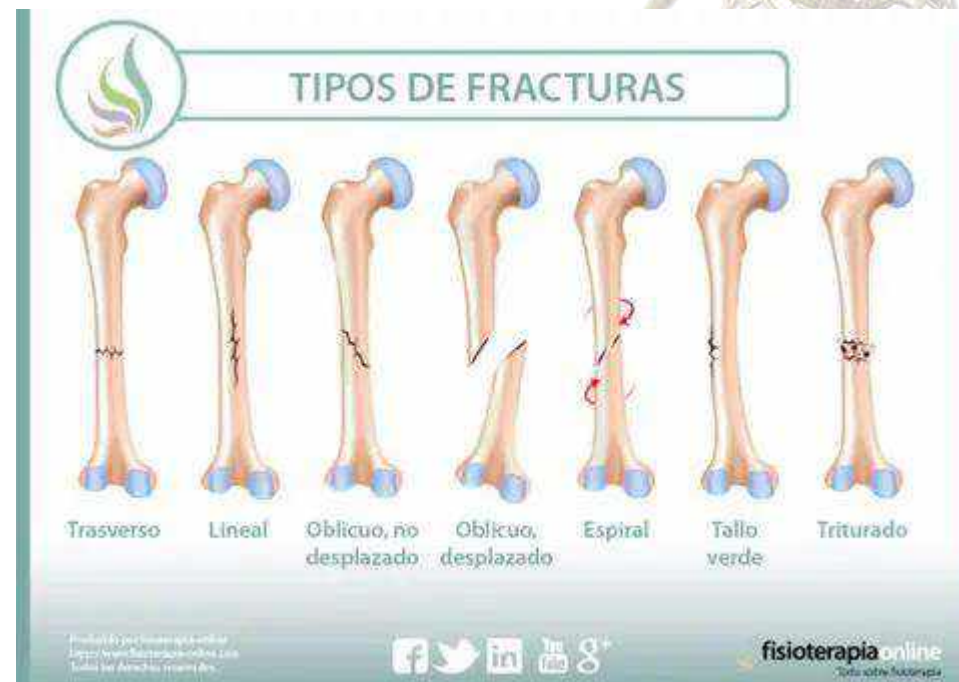
Complicaciones

- Infección
- Síndrome compartimental
- Dolor (Pain)
 - Disminución del pulso (Pulselessness)
 - Parestesias
 - Dolor en extensión
- Lesiones nerviosas
- Lesión vascular
- Refractura
- Pseudoartrosis

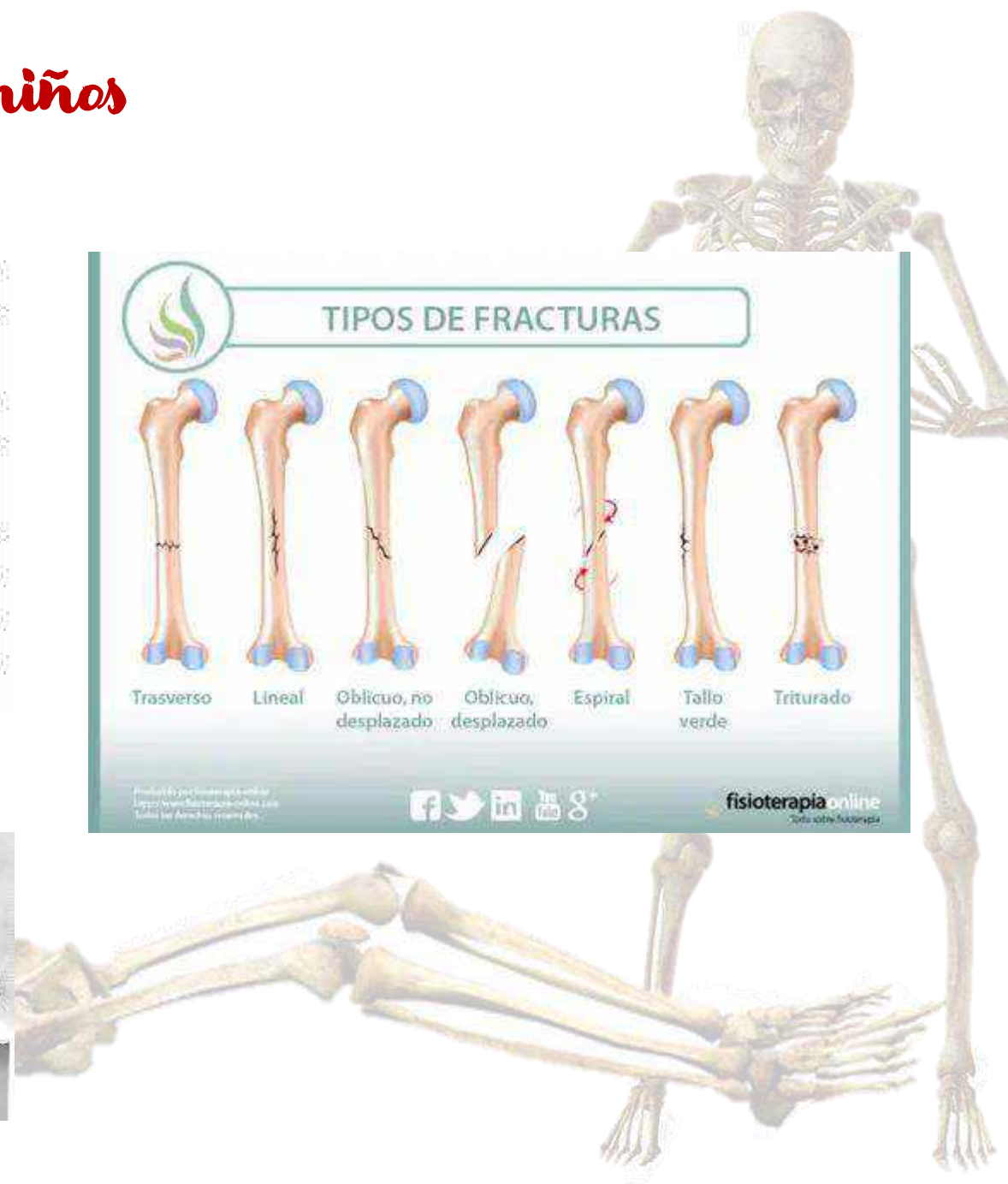
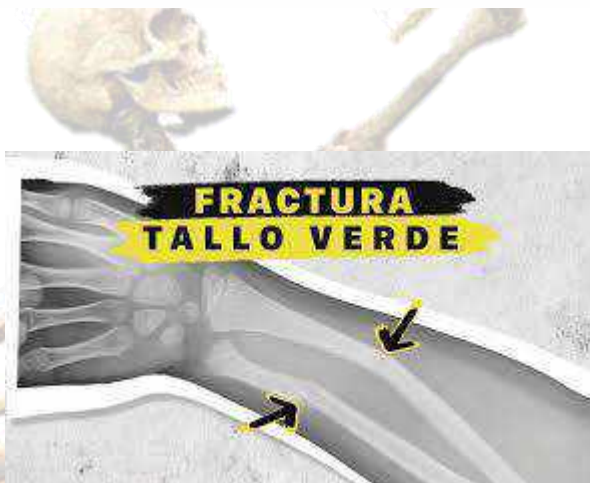
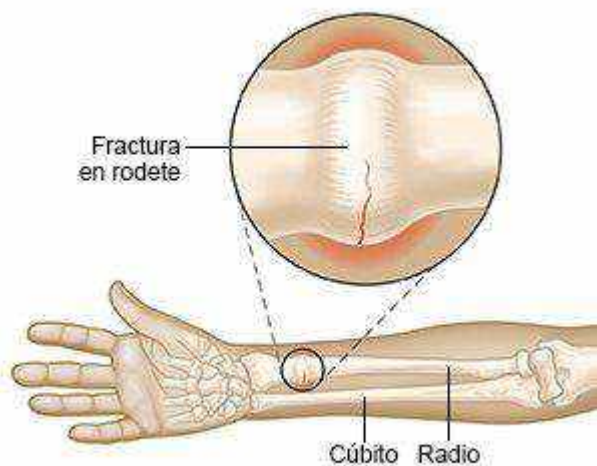


Fracturas en niños

Según el desplazamiento	Fracturas incompletas	Fx en rodete
		Fx tallo verde
		Fx torus
	Fracturas completas desplazadas	
Según la localización	Tercio proximal	
	Tercio medio	
	Tercio distal	



Fractura en rodete

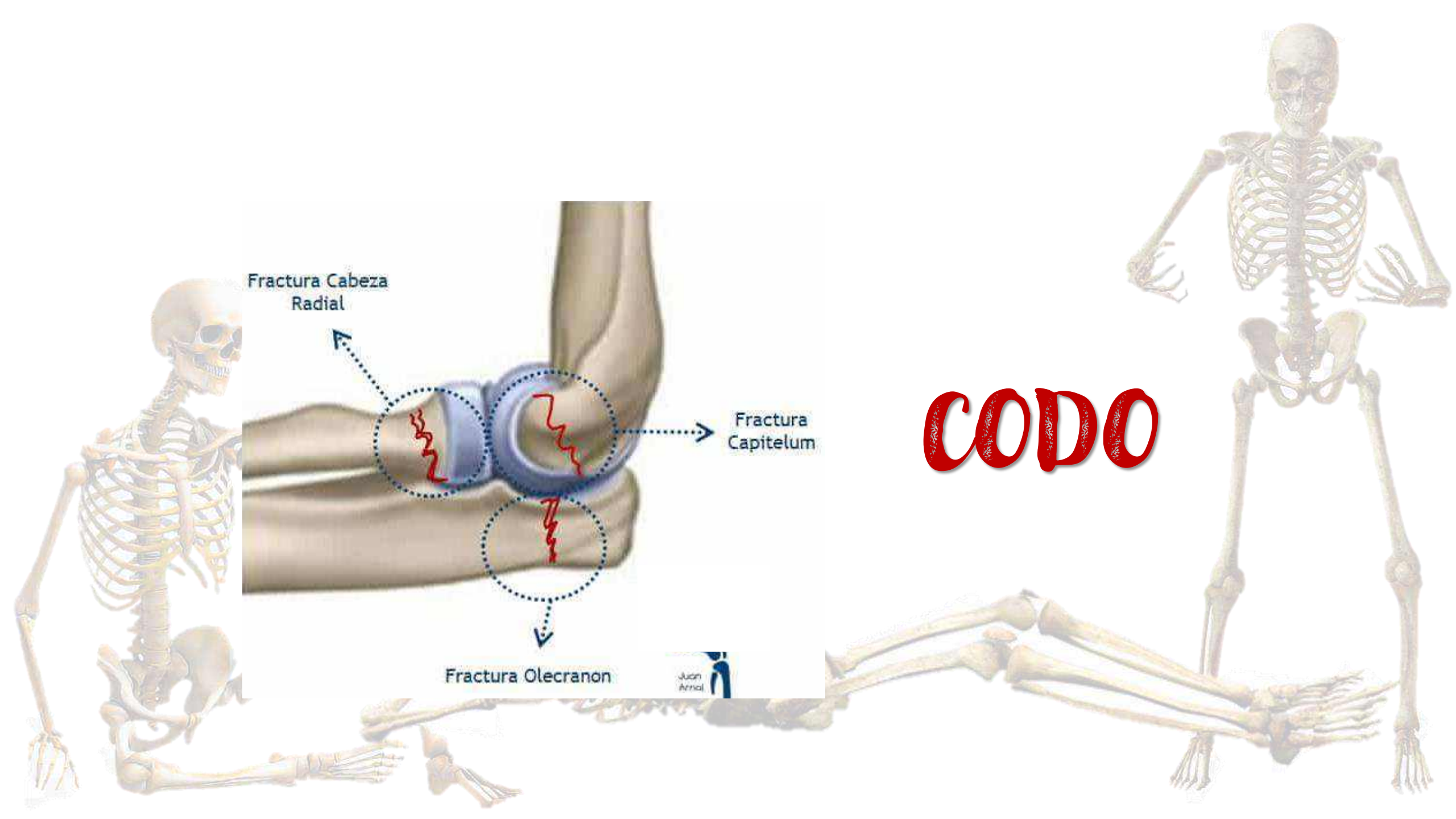


Traumatología

Clasificación de Gustilo y Anderson				
Tipo	Herida	Grado de contaminación	Daño de tejidos blandos	Daño ósea
I	< a 1 cm	Limpia	Mínimo	Simple
II	Entre 1-10 cm	Moderada	Moderado (daño muscular)	Fragmentación moderada
III	A	> a 10 cm	Aplastamiento severo con cobertura ósea	Fragmentación moderada
	B	> a 10 cm	Aplastamiento severo sin cobertura ósea	Fragmentación severa
	C	> a 10 cm	Aplastamiento severo sin cobertura ósea, con lesión vascular	Fragmentación severa



CODO



Fractura de Codo

Las lesiones traumáticas del codo se refieren a todo daño ocasionado por agente externo de forma aguda al codo. Considerando al codo como una articulación compleja que consiste en realidad en tres articulaciones, la humerocubital, humeroradial y la radiocubital que funcionan como una sola.



- Daño articular o vasculotendinoso
- Cerrada o abierta acompañada de daño óseo

Lesión Compleja

Luxación cerrada

- Lesión capsulo-ligamentaria con pérdida del contacto de la superficie articular
- Puede ser total, parcial y que no se asocia a ruptura de la piel

- Extirpación de los tejidos desvitalizados que rodean la herida

Desbridación

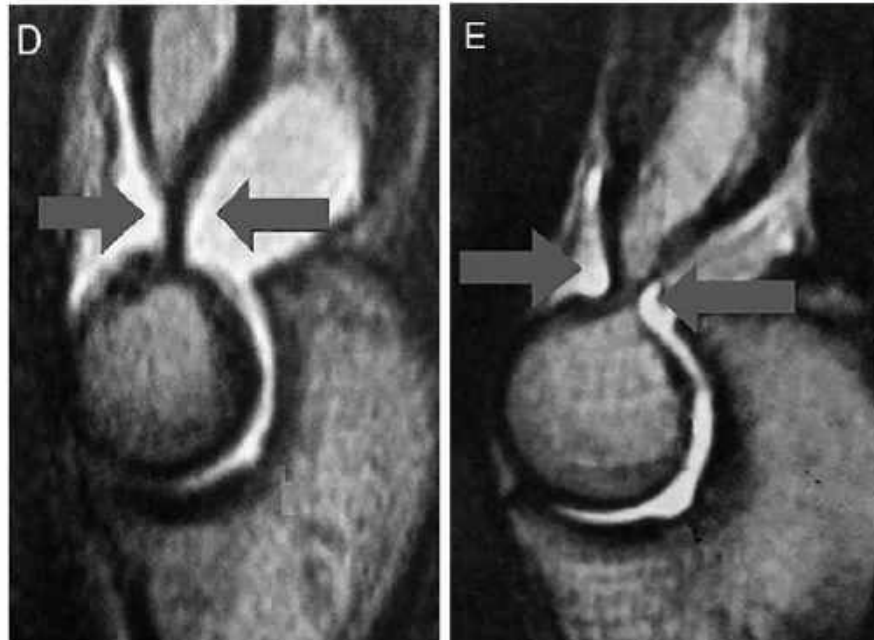
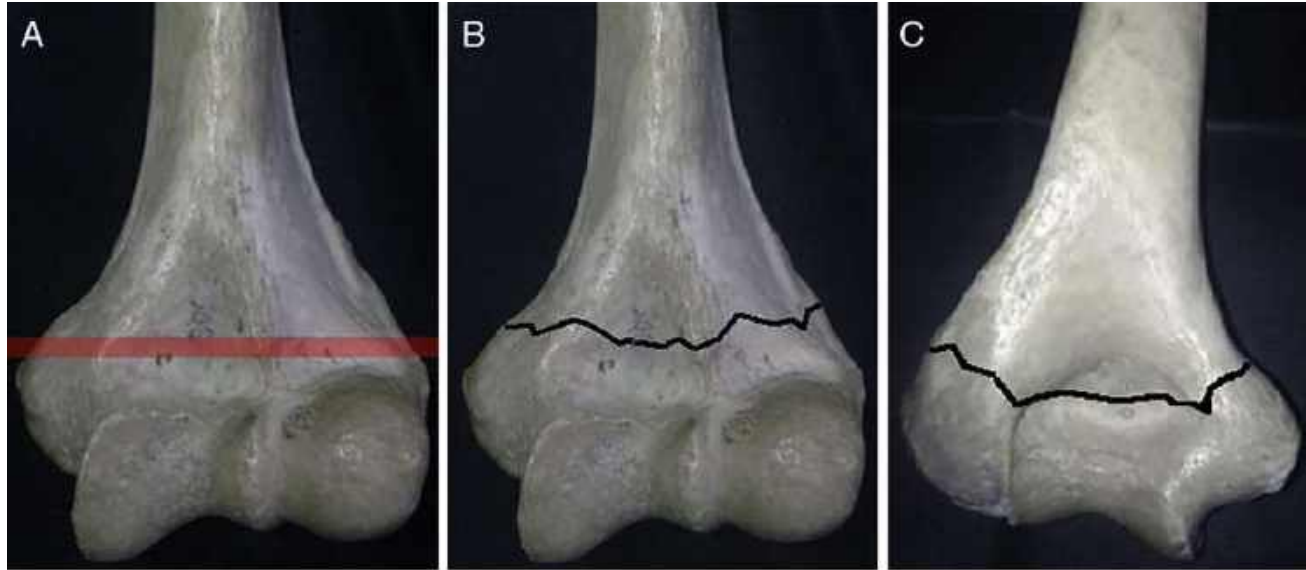
Tendinitis

- Inflamación de un tendón

- Es la inflamación de la Bursa
- Estructura en forma de bolsa, que se sitúa entre huesos, tendones y músculos que facilitan el mov. de los mismos

Bursitis

Fracturas Distales del Húmero



I. Fracturas Supracondíleas

A. Mecanismo de lesión: es la carga axial con el codo en flexión menor de 90 grados.

I. Fracturas Supracondíleas

B.- Aspectos clínicos relevantes: investigar el antecedente traumático, evaluar las características de la fractura. El edema es de instauración rápida con pérdida de los relieves del codo. Asimismo, es necesario una evaluación inmediata y repetida de la función neurovascular del miembro, vigilando el color de la mano y los dedos, el pulso radial y la función de los nervios cubital, mediano y radial. El estudio radiográfico debe ser en proyección anteroposterior y lateral

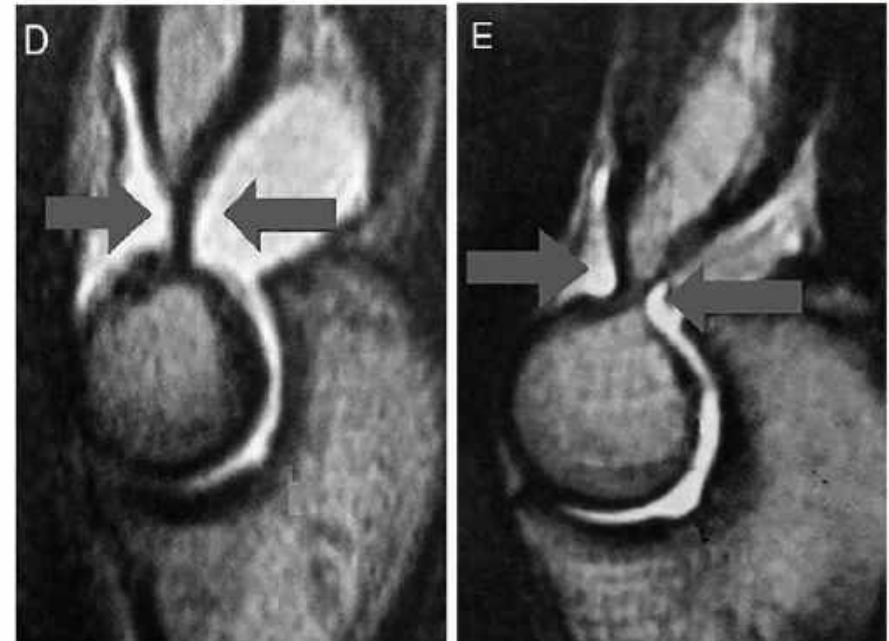
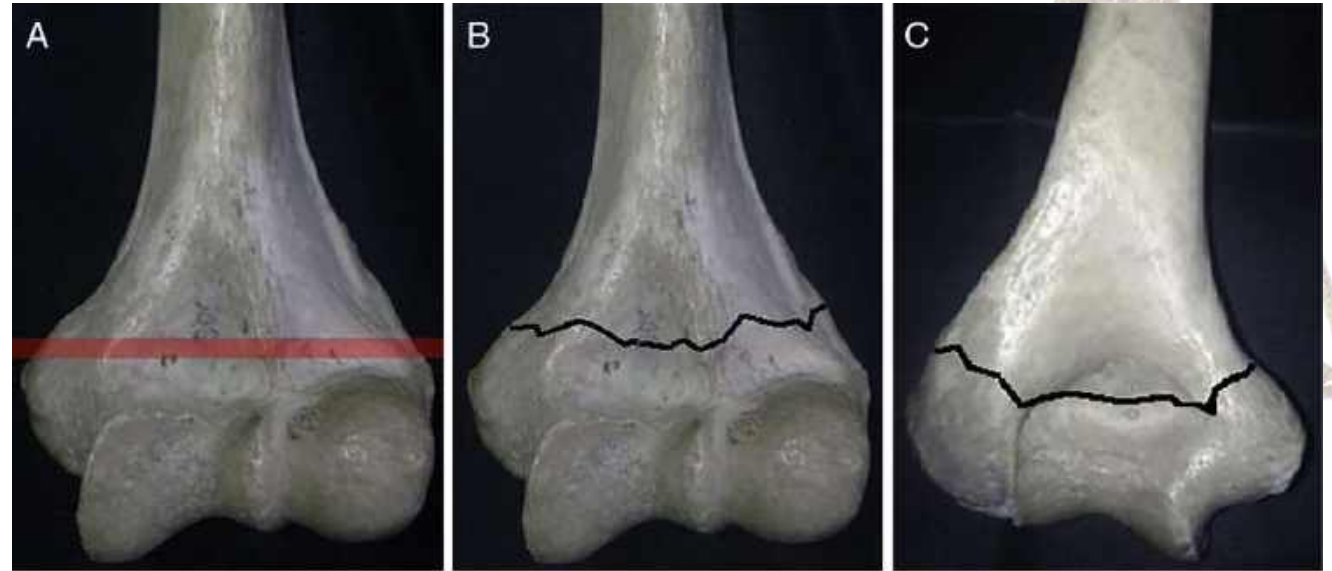


Fracturas Distales del Húmero

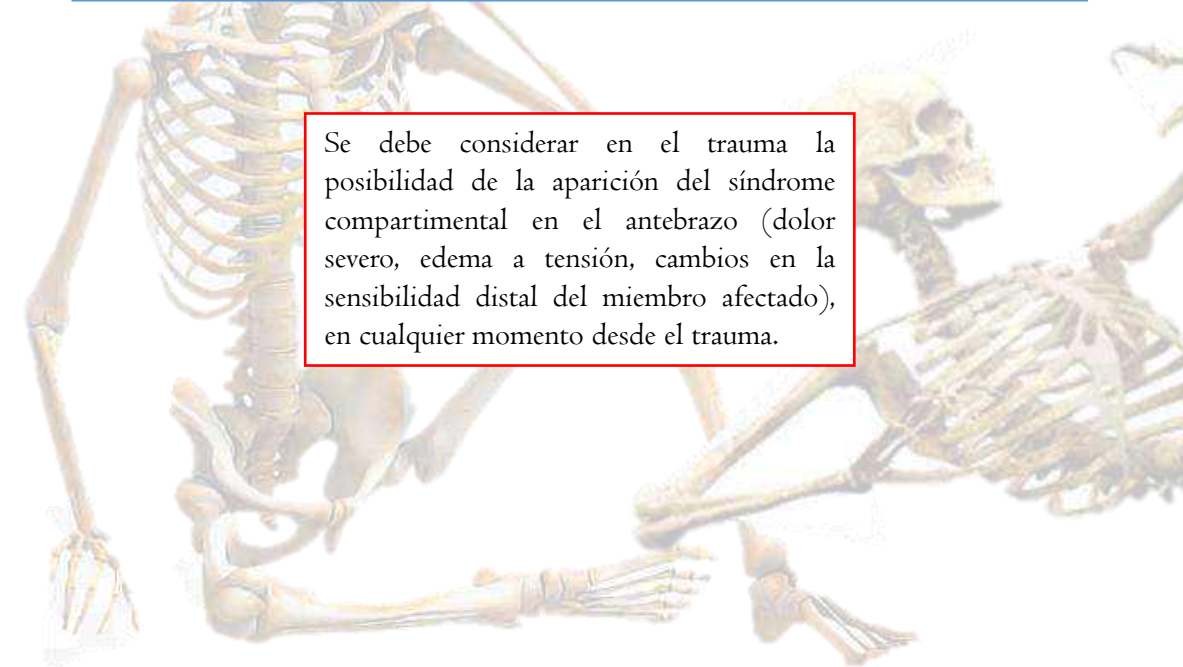
I. Fracturas Supracondíleas

C.- Clasificación: Se considera una fractura del húmero distal aquella cuyo epicentro está localizado en el cuadrante definido por Müller, cuya base es la distancia entre los epicóndilos en una radiografía anteroposterior

1. Fractura tipo A: Extraarticular
2. Fractura tipo B: Parcialmente articular
3. Fractura tipo C: Articular



Se debe considerar en el trauma la posibilidad de la aparición del síndrome compartimental en el antebrazo (dolor severo, edema a tensión, cambios en la sensibilidad distal del miembro afectado), en cualquier momento desde el trauma.



Fracturas Distales del Húmero

I. Fracturas de epitróclea y epicóndilo

- A. Mecanismo de lesión: Ambas se producen por tracción y suelen acompañar a las luxaciones del codo.
- B. Aspectos clínicos relevantes: El cuadro clínico se acompaña de inestabilidad del codo y debe descartarse la lesión nerviosa

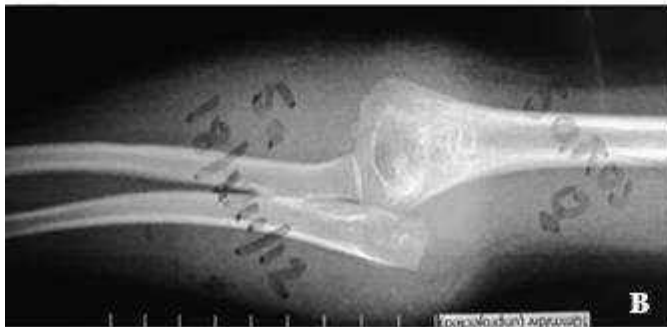


Figura 1. Radiografías y foto que muestran luxación del codo derecho y fractura del epicóndilo lateral.

Figura 2. Fijación percutánea.

Fracturas Proximales del Cubito

I. Fracturas del Olécranon

A. Mecanismo de lesión: Se pueden presentar por un arrancamiento de su parte más proximal por contracción súbita del tríceps o bien por un traumatismo directo, sobre el codo en flexión



I. Fracturas del Olécranon

B. Aspectos clínicos relevantes: : Los signos clínicos son antecedente traumático con hematoma local y en el 25% de los casos, la fractura es abierta. El signo más característico de la fractura de olécranon es la incapacidad para extender el codo de forma activa, lo cual indica la discontinuidad del mecanismo del tríceps. Es necesario realizar una radiografía en proyección anteroposterior y lateral del codo para evaluar la magnitud de la fractura y el grado de desplazamiento



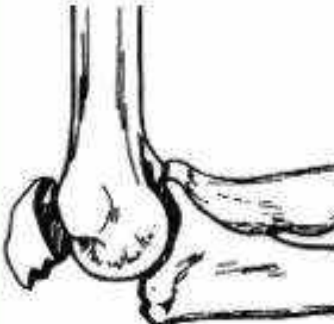





Fracturas Proximales del Cubito

I. Fracturas del Olécranon

Clasificación:

1. Fractura tipo I: No desplazada (no existe desplazamiento de los fragmentos)
 1. A (simple o no conminuta)
 2. B (Conminuta)
2. Fractura tipo II: Desplazada y Estable (existe desplazamiento de los fragmentos más de 3mm)
 1. A (Simple o no conminuta)
 2. B (Conminuta)
3. Fractura tipo III: Desplazada e Inestable (Existe desplazamiento de los fragmentos más de 3 mm, se pierde la relación anatómica cúbito-Humeral)
 1. A (simple o no conminuta)
 2. B (Conminuta)

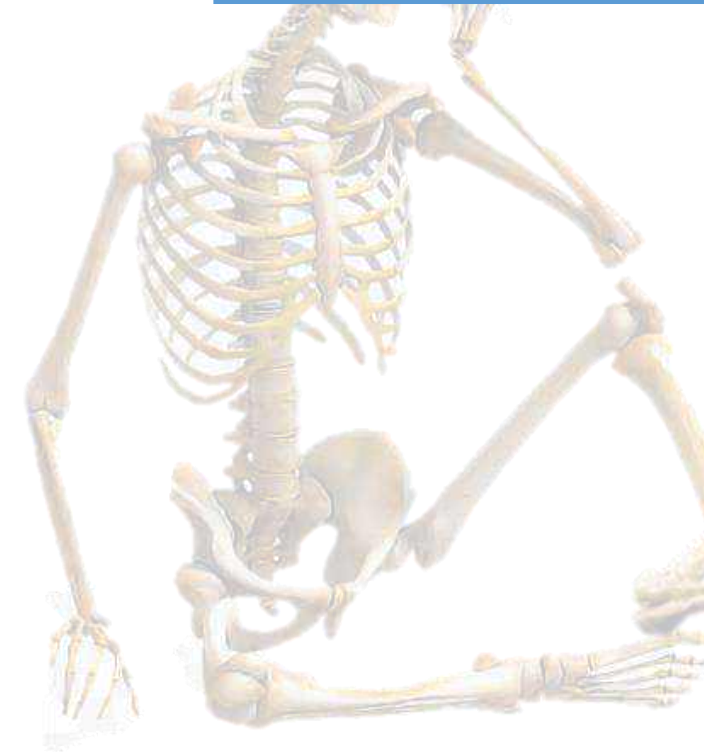
	A. Simples	B. Conminutas
Tipo 1 No desplazadas		
Tipo 2 Desplazadas		
Tipo 3 Inestabilidad (subluxación)		

Imágenes cedidas por cortesía de J. Sánchez-Sotelo

Fracturas Proximales del Cubito

I. Fracturas de la Apófisis Coronoides

- a) Mecanismo de lesión: Aisladas son excepcionales y aparecen con mayor frecuencia asociadas a las luxaciones posteriores del codo o bien a los traumatismos complejos del mismo. Las fracturas aisladas de la apófisis coronoides se producen por un arrancamiento de la punta posterior a una contracción violenta del braquial anterior o por una caída con el brazo en semiflexión.



Fracturas Proximales del Cubito

- I. Fracturas de la Apófisis coronoides
- I. Aspectos clínicos: dolor en la zona de flexo-extensión

TRÍADA TERRIBLE DEL CODO



1 Luxación de codo

2 Fractura de apófisis coronoides

3 Fractura de cúpula radial



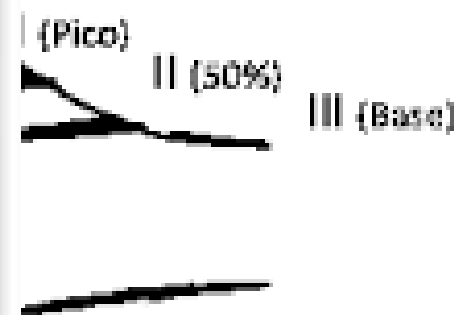
MECANISMOS DE LESIÓN

Caída con codo extendido



Fuerzas rotatorias

y Morrey



Descripción
Tipo I:
Tipo II:
Tipo III:

Fracturas de la Cabeza y el Cuello del Radio

I. Fracturas de la cabeza y cuello del radio

A. Mecanismo de lesión: Es casi siempre indirecto, en general por caída sobre la mano, con el codo en extensión o semiflexión, y un componente de valgo que hace que la cabeza golpe contra el cóndilo humera



Type I



Type II



Type III



Type IV



after reposition



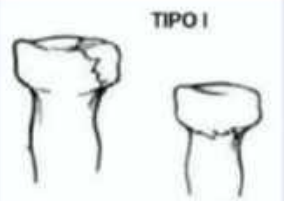



Fracturas de la Cabeza y el Cuello del Radio

I. Fracturas de la cabeza y cuello del radio

A. Aspectos clínicos relevantes: Los datos clínicos varían según la intensidad del traumatismo desde dolor e impotencia funcional discreto, un codo en semiflexión con hemartrosis hasta dolor e impotencia funcional

I. Fracturas de la cabeza y cuello del radio

A. Clasificación: De acuerdo con la propuesta por Mason

CLASIFICACIÓN DE MASON			TRATAMIENTO
Tipo I	Fracturas no desplazadas o con desplazamiento mínimo (<2mm). No lesiones asociadas. Mas Frecuente.	 <p>TIPO I</p>	Tratamiento conservador (ortopédico), yeso durante 10 días.
Tipo II	Fractura marginal desplazada (>2mm), a menudo con fragmento único. Lesiones asociadas. Movilidad limitada mecánicamente.	 <p>TIPO II</p>	Reducción abierta y fijación interna (RAFI).
Tipo III	Fractura conminuta total y articular de la cabeza radial. Lesiones asociadas. No reconstruible..	 <p>TIPO III</p>	Resección para recuperar la movilidad. Puede requerir implante protésico.
Tipo IV	Fractura de tipo I, II o III asociada a luxación del codo. Menos frecuente.	 <p>TIPO IV</p>	Resección. Osteosíntesis o sustitución de la cabeza del radio por implante metálico.

Tratamiento Para lesiones del codo en el adulto



Tipo de fractura	Analgésico	Antibiótico	Protección antitetánica
I	<p>OPCIÓN 1: Paracetamol, oral. Adultos: 250 a 500 mg cada 4 ó 6 horas. La dosis máxima no debe exceder de 2.0 g en 24 horas. Inhibe la COX-3.</p> <p>OPCIÓN 2: Naproxeno oral Adultos: 500 a 1 500 mg, cada 24 horas. Inhibe la COX-1 Y 2.</p> <p>OPCIÓN 3: Diclofenaco, IM (profunda). Adultos: 75 mg cada 12 ó 24 horas. No administrar por más de 2 días. Inhibe la COX-1 Y 2</p>	<p>OPCIÓN 1: Cefalotina: 2gr IV dosis Inicial. Posteriormente 1 gr IV cada 8 hrs, por tres días, de acuerdo a evolución clínica. Dosis máxima 12 gr/día</p> <p>OPCIÓN 2: Ciprofloxacino (quinolona). 200 a 400 mgs IV cada 12 hrs, (con una duración de aplicación de 30 minutos por dosis), por tres días, de acuerdo a evolución clínica. En caso de alergia a la cefalosporinas, se indica: Clindamicina: IV ó IM. Adultos: 300 a 600 mg cada 6 a 8 horas; dosis máxima 2.4 g / día, por tres días, de acuerdo a evolución clínica.</p>	<p>Inmunoglobulina antitetánica: Profilaxis: 500 UI, Intramuscular.</p> <p>Y</p> <p>Toxide tetónico: 0.5 ml, intramuscular. Aplicarlo en diferente área muscular al utilizado para la inmunoglobulina y</p>



II y III

OPCIÓN 1:

Diclofenaco, IM (profunda)

Adultos: 75 mg cada 12 ó 24 horas. No administrar por más de 2 días.

Inhibe la COX-1 Y 2

OPCIÓN 2:

Ketorolaco

Intramuscular. Intravenosa

Adultos: 30 mg cada 6 horas.

Dosis máxima 120 mg/ día;

El tratamiento no excederá de 5 días.

Inhibe la COX-1 Y 2

Cefalotina: 2 gr IV dosis Inicial.

Posteriormente 1 gr IV cada 8 hrs, por cinco días, de acuerdo a evolución clínica. Dosis máxima 12 gr/día

MÁS:

Amikacina IV (infusión, en 30 a 60 minutos).

Adultos: 15 mg / kg de peso corporal / día, dividido cada 8 ó 12 horas. Por vía intravenosa, administrar en 100 ó 200 ml de solución glucosada al 5 % (recordar ajuste según función renal), por cinco días, de acuerdo a evolución clínica.

Para cualquiera de los tres tipos de lesiones abiertas **sufridas en el campo**, el riesgo de contaminación por clostridium (anaerobios) está presente y se recomienda **agregar** a los dos antibióticos anteriores alguna de las siguientes opciones:

Penicilina sódica cristalina:

2,000,000-U, IV cada 4 hrs, por cinco días, de acuerdo a evolución clínica.

ó Metronidazol:

Intravenosa (infusión en 60 minutos). Adultos: Inicial 15 mg / kg de peso corporal, en solución salina o glucosada al 5 %; mantenimiento (6 horas después) 7.5 mg / kg de peso corporal, en infusión continua; no exceder de 4 g / día, por cinco días, de acuerdo a evolución clínica.

OBSERVACIÓN:

Repetir esquema frente a nuevos procedimientos mayores: Aseo y desbridamiento quirúrgico, cierre de la herida, fijación interna.

Inmunoglobulina antitetánica:

Profilaxis: 500 UI, Intramuscular.

y

Toxoide tetánico:

0.5 ml, intramuscular.

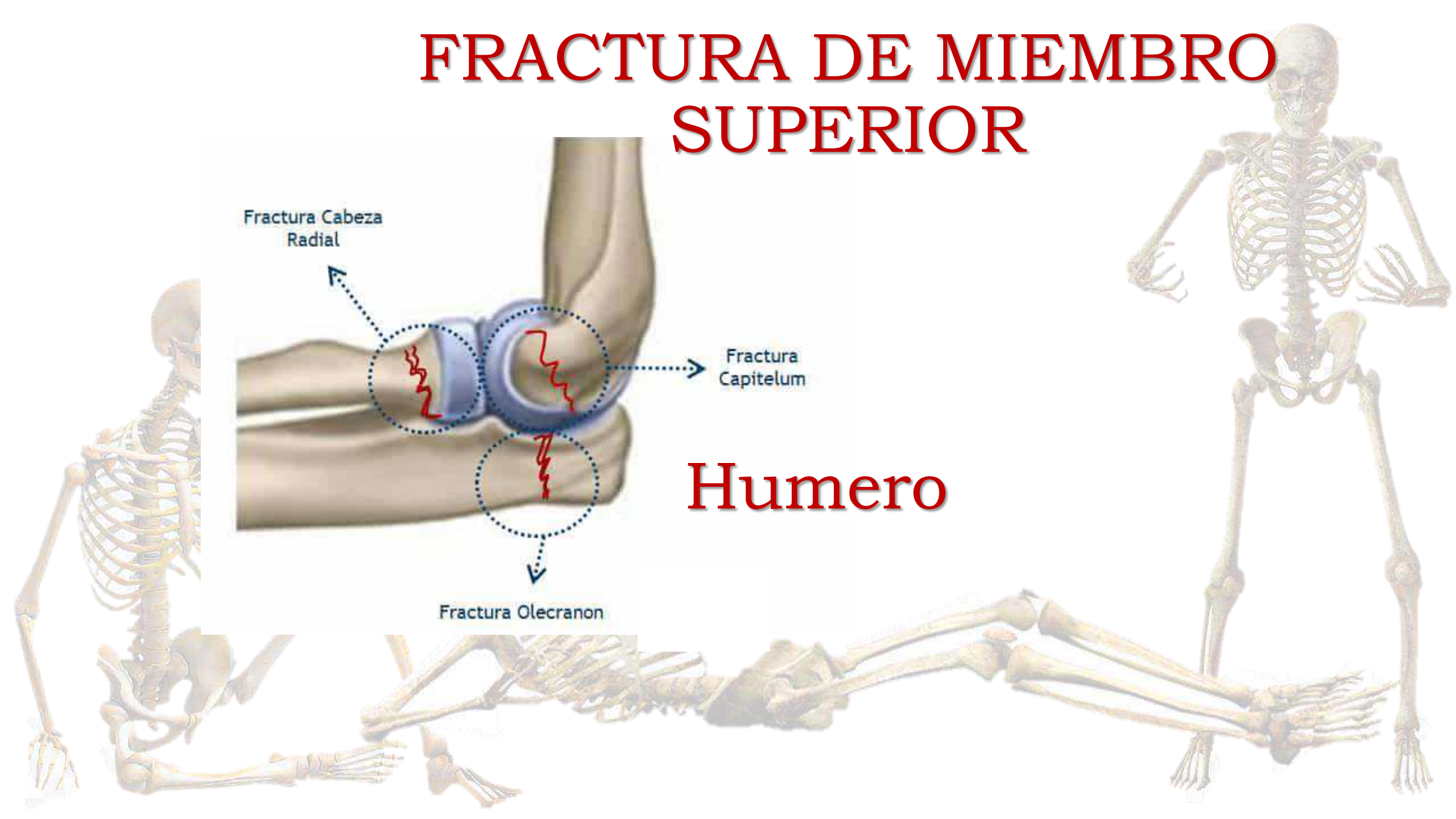
Aplicarlo en diferente área muscular al utilizado para la inmunoglobulina.



FRACTURA DE MIEMBRO SUPERIOR



Humero



Fractura de Húmero proximal

Lesión ósea caracterizada por una solución de continuidad a nivel del tercio proximal del húmero que puede incluir lesiones de la cabeza humeral, tuberosidad mayor y menor, así como la porción diafisaria proximal del mismo.

Etiología

Baja energía (px edad avanzada)

Alta energía (fcte jóvenes)

E

Otras causas menos comunes de estas fracturas son: convulsiones, electrocución más relacionadas a fractura-luxación; y las ocurridas en hueso patológico (metástasis).

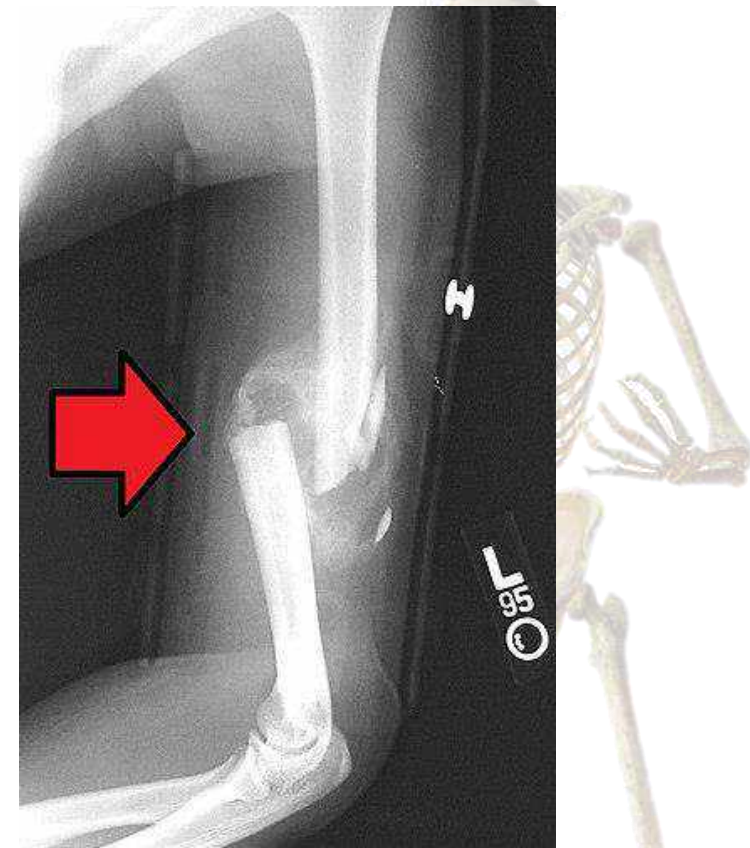
III

(E. Shekelle)

Green A, et al, 2010

Cevik, et al. 2010

Tey, et al. 2007



Fractura de Húmero proximal

Realizar evaluación clínica

- HC
- Mecanismo de lesión
- EF del brazo afectado

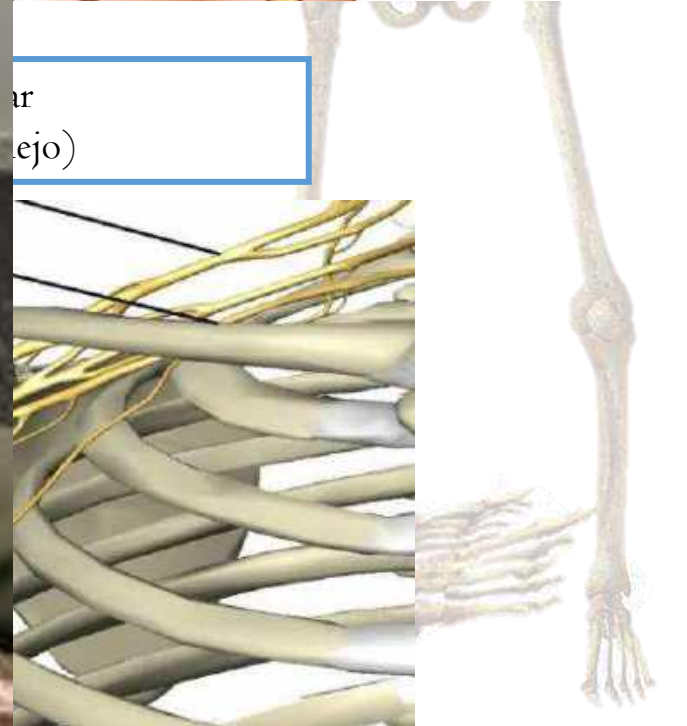
Síntomas

Relación con la fragmentación y desplazamiento

- Dolor
- Edema
- Limitación funcional
- Actitud antialgica, brazo en aducción, codo en flexión y antebrazo sujeto con la extremidad contralateral

Lesión ósea con desplazamiento

Hematoma de Hennequin



Fractura de Húmero proximal

El estudio radiológico es importante para corroborar la línea de fractura, así como el desplazamiento de los fragmentos.

Rx

Anteroposterior del hombro

Proyección transtoracica

TAC

Cuando existe duda de la fragmentación y desplazamiento de la fractura



CLASIFICACIÓN DE NEER: FRACTURAS DEL HÚMERO PROXIMAL ✨



		Desplazamiento mínimo	2 partes	3 partes	4 partes	Superficie articular
I	Trazo de fractura					
II	Cuello anatómico					
III	Cuello quirúrgico					
IV	Tuberosidad mayor					
V	Tuberosidad menor					
VI	Anterior					
	Posterior					

Grupo	Descripción
Grupo I	No desplazadas
Grupo II	Fractura del cuello anatómico con desplazamiento (dos fragmentos)
Grupo III	Fractura del cuello quirúrgico con desplazamiento y angulación o fragmentada
Grupo IV	Fractura del troquíter: ❖ Con desplazamiento (dos segmentos) ❖ Con desplazamiento y fractura del cuello quirúrgico (tres segmentos) ❖ Con desplazamiento y fractura del cuello quirúrgico y del troquín (cuatro segmentos)
	Fractura del troquín: ❖ Con desplazamiento y fractura del cuello quirúrgico sin desplazamiento (dos segmentos) ❖ Con desplazamiento y fractura del cuello quirúrgico con desplazamiento (tres fragmentos) ❖ Con desplazamiento y fractura desplazada del cuello quirúrgico y del troquíter (cuatro segmentos)
	Grupo V
Grupo VI	❖ Fractura-luxación con desplazamiento anterior ❖ Fractura-luxación con desplazamiento posterior ❖ Fractura de la superficie articular (impresión y "head-splitting")
	*Fractura impactada en valgo

Fuente: * Green A, Aaron D. Upper Extremity. Current Concepts in Evaluation and Management of Proximal Humeral Fractures. Current Orthopaedic Practice, 2010; Vol. 21; 5: 435-442.

Fractura de Húmero proximal ----- Tx

R

Para la selección de la modalidad del tratamiento se recomienda considerar:

La edad del paciente

La calidad ósea

El desplazamiento y número de fragmentos de la fractura.

La comorbilidad del paciente

La presencia de lesiones asociadas

R

Se recomienda tratamiento conservador en:

- Paciente con mala calidad ósea
- Desplazamiento nulo o mínimo de los fragmentos
- Fracturas reductibles y estables

C

(E. Shekelle)

Nho S, et al, 2007

Costan, et al. 2008

Vallier H, ET AL. 2007

A

(E. Shekelle)

Handoll H, et al. 2010

C

(E. Shekelle)

Egol K, et al. 2008

Harrison J, et al, 2007

TIPO DE FRACTURA	MODALIDAD DE TRATAMIENTO
Fractura no desplazada	Tratamiento conservador
Dos fragmentos cuello anatómico: Buena calidad ósea Mala calidad ósea	Reducción abierta y fijación interna (RAFI) Hemiartroplastia
Dos fragmentos desplazada cuello quirúrgico: Reductible y estable Reductible inestable Irreductible	Reducción cerrada e inmovilización Reducción cerrada y clavos percutáneos RAFI (Sutura en banda de tensión o alambre con o sin clavos)
Dos fragmentos troquíter (>0.5 cms ó >45°)	RAFI
Dos fragmentos de troquín (> 10mm ó bloqueo de rotación interna)	RAFI
Fracturas de 3 ó 4 fragmentos. No candidato a cirugía	Tratamiento conservador
Fractura impactada en valgo: Estable troquíter - no desplazado. - Inestable	Tratamiento conservador
Fractura desplazada: Buena calidad ósea Mala calidad ósea	Reducción cerrada y fijación percutánea ó RAFI RAFI ó reducción cerrada y fijación percutánea Hemiartroplastia
Fracturas superficie articular: Impresión "Head-Splitting"	<20% Tratamiento conservador 20-40% Reducción abierta >40% Hemiartroplastia
Fractura- luxación: -Cuello anatómico Buena calidad ósea Mala calidad ósea -Cuello quirúrgico - En 3 ó 4 fragmentos Buena calidad ósea Mala calidad ósea	Reducción abierta y fijación interna Hemiartroplastia Reducción abierta con clavos percutáneos vs. fijación interna Reducción abierta fijación interna Tratamiento conservador vs hemiartroplastia

Fuente: Nho S, Brophy R, Berker J, Cornell C, MacGillivray J. Management of Proximal Humeral Fractures Based on Current Literature. J Bone Joint Sur 2007;89:44-58.

FRACTURA DE MIEMBRO SUPERIOR



Hombro



Fractura de Hombro

Perdida de solución de continuidad de los huesos del hombro, dígase clavícula, escapula y la extremidad superior del húmero

Etiología

Traumatismos indirectos

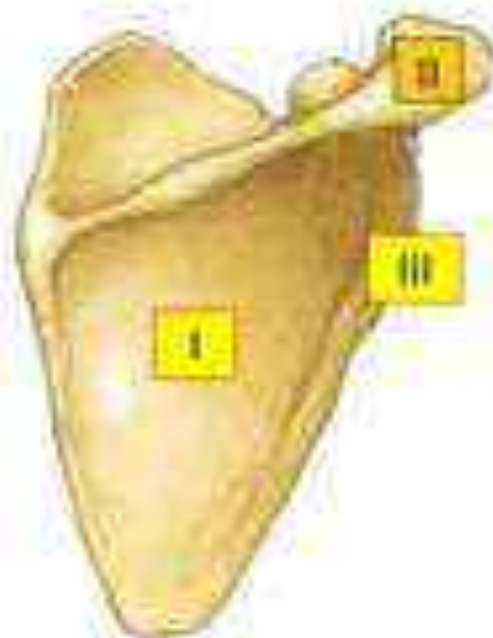
Complicación con luxación de la articulación grano-humeral, esguines y lesión plexo braquial

Clavícula, escapula y Húmero



CLASIFICACION ANATOMICA DE FRACTURAS DE ESCAPULA SEGUN ZDRAVKOVIC - DAMHOLT

- Tipo I:
 - Fractura del Cuerpo de la Escapula
- Tipo II:
 - Fracturas de Apófisis de la Escapula (Acromion y Coracoides)
- Tipo III:
 - Fractura del Angulo superolateral del cuello y cavidad glenoidea



Fractura de Hombro



El px detiene con su mano sana la lesión e inclina la cabeza hacia el lado fracturado

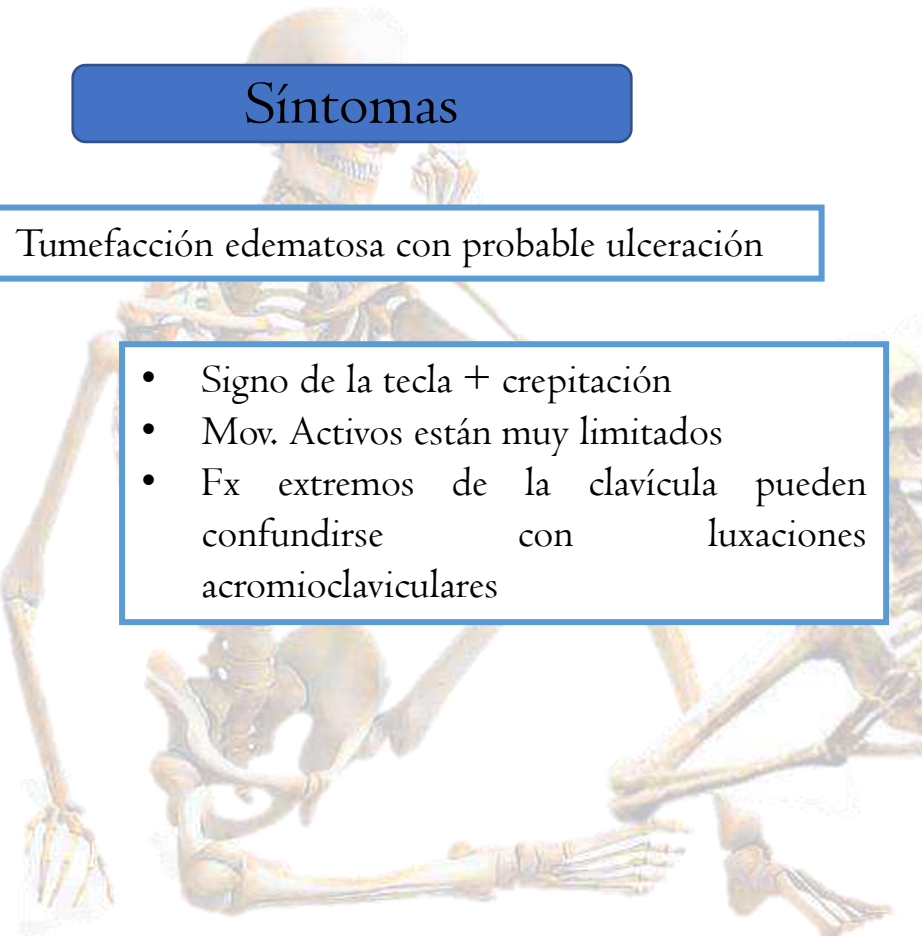
El hombro esta deformado por el desplazamiento del muñón y el brazo aprox del torax



Síntomas

Tumefacción edematosa con probable ulceración

- Signo de la tecla + crepitación
- Mov. Activos están muy limitados
- Fx extremos de la clavícula pueden confundirse con luxaciones acromioclaviculares

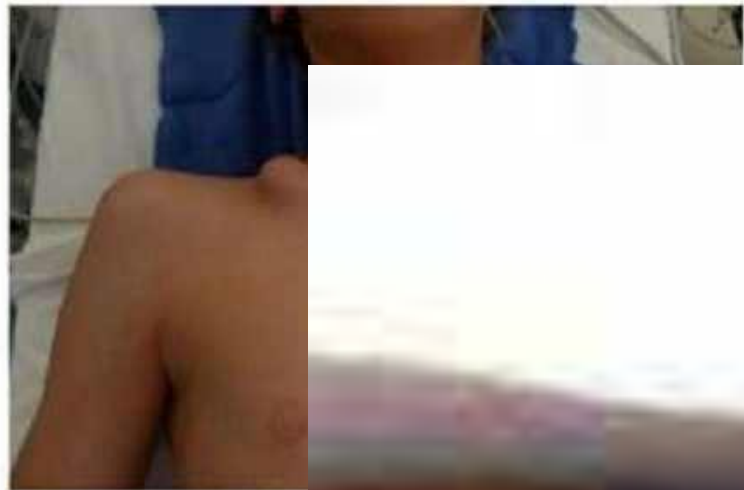


Fractura de Hombro



El px detiene con su mano sana la lesión e inclina la cabeza hacia el lado fracturado

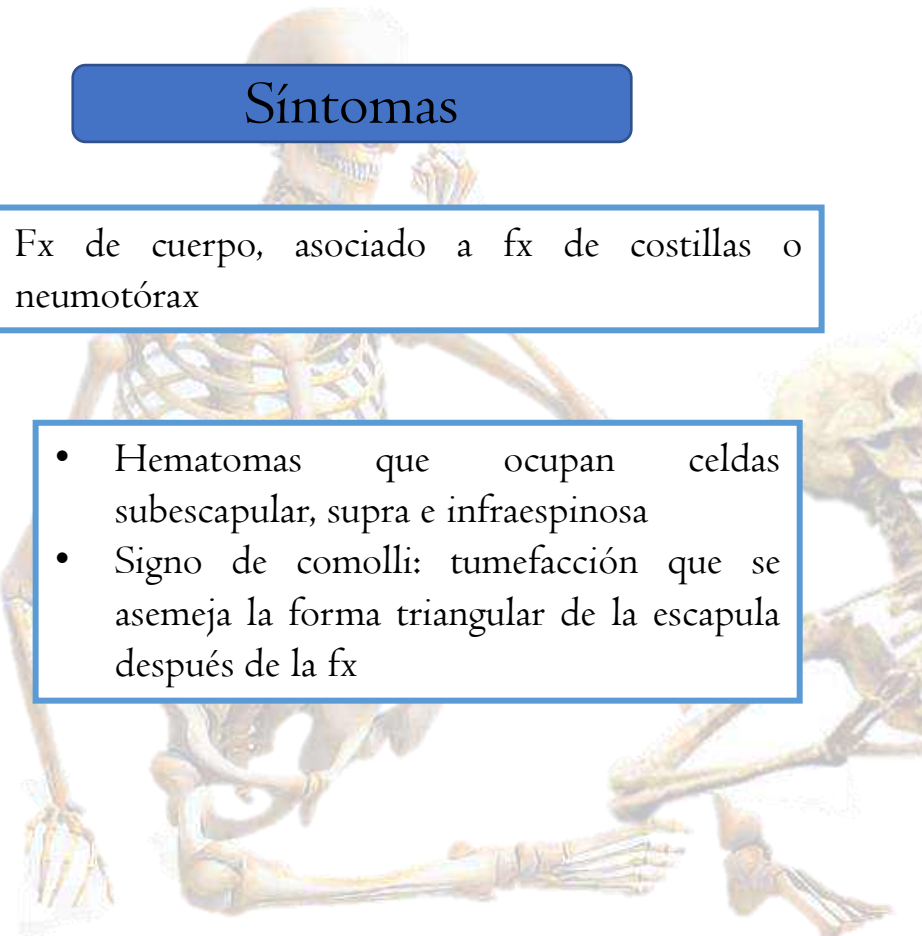
El hombro esta deformado por el desplazamiento del muñón y el brazo aprox del torax



Síntomas

Fx de cuerpo, asociado a fx de costillas o neumotórax

- Hematomas que ocupan celdas subescapular, supra e infraespinal
- Signo de comolli: tumefacción que se asemeja la forma triangular de la escapula después de la fx





“Las fracturas escapulares constituyen el 1% del todas las fracturas y el 5% de las fracturas de cintura escapular.”

Se deben, por lo regular, a traumatismos de alta energía.”



Fractura de Hombro

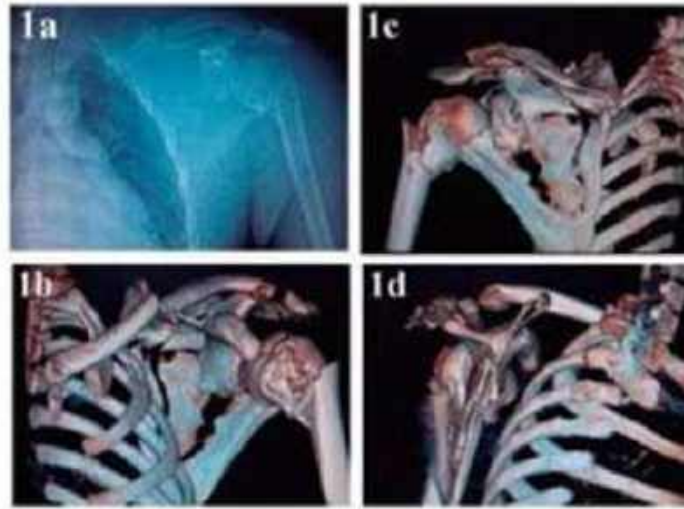
Fx de Escapula

Exámenes de Imagen

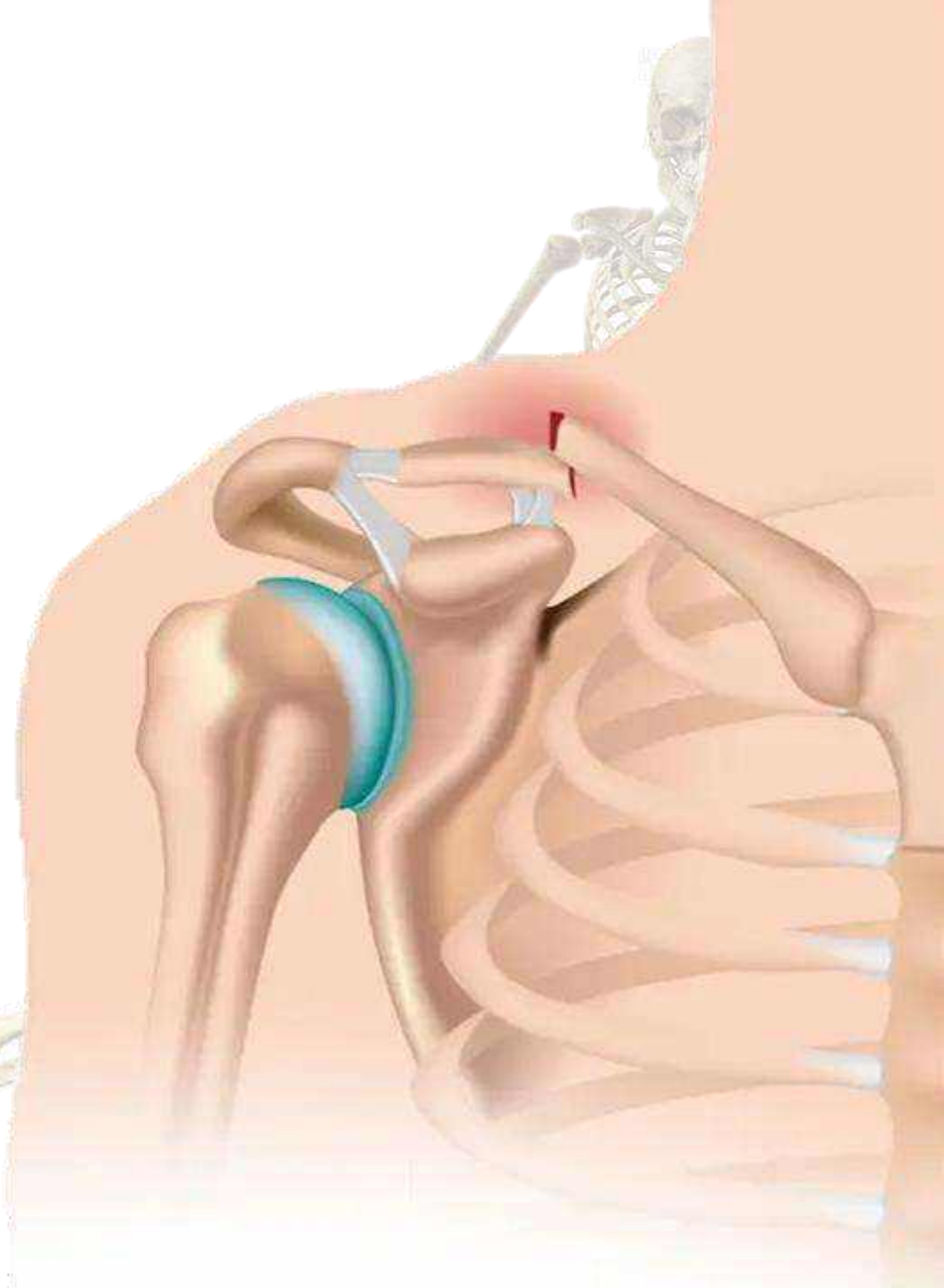
- AP y lateral para cuerpo y acromion; proyección de Stryker para fx der apófisis coracoides
- TAC en plano transversal, si hay neumo o hemotorax agregar rx simple de tórax

Complicaciones

- Propias del traumatismo y lesiones agregadas, en >40 años se encuentra rigidez de hombro

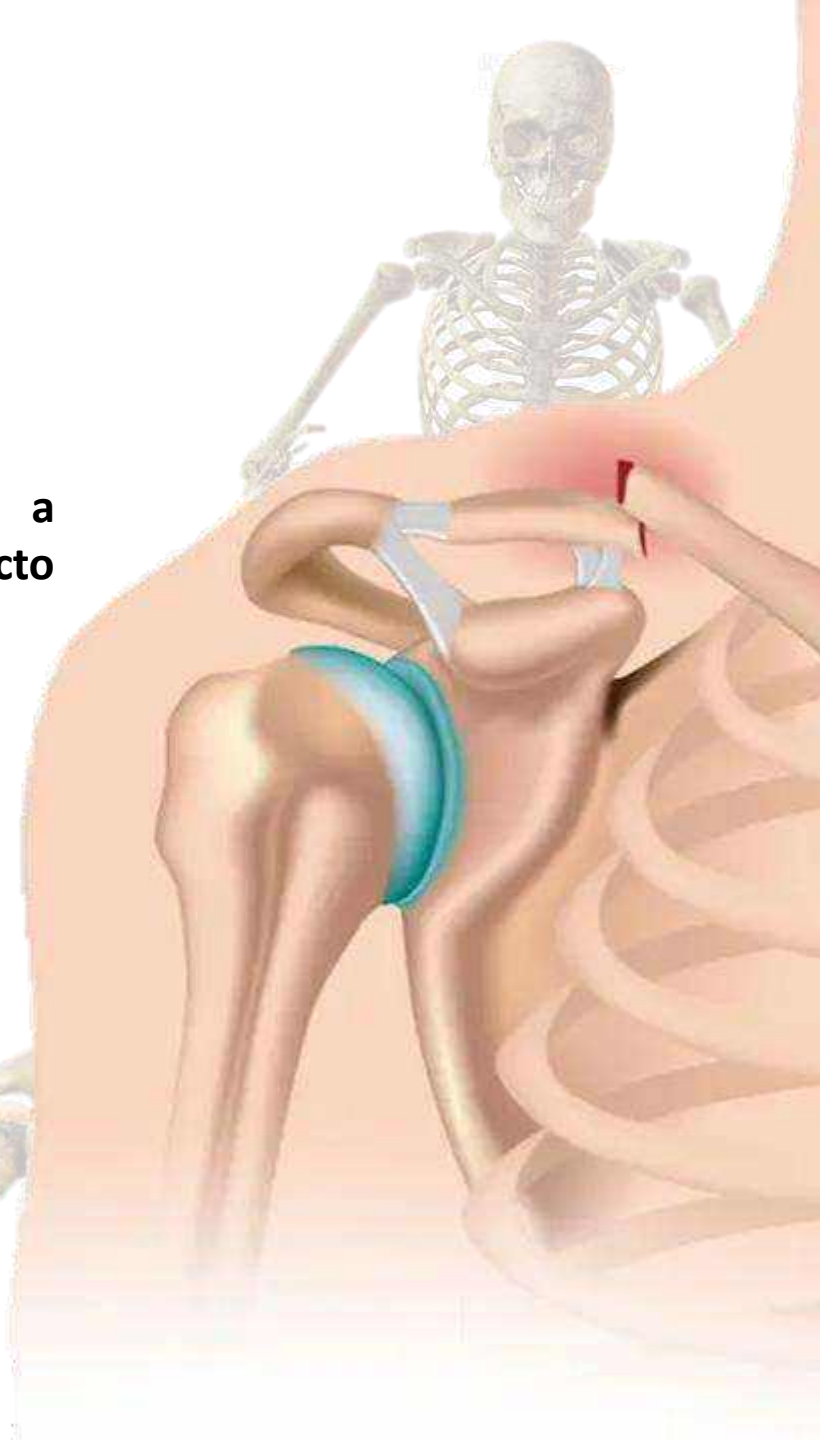
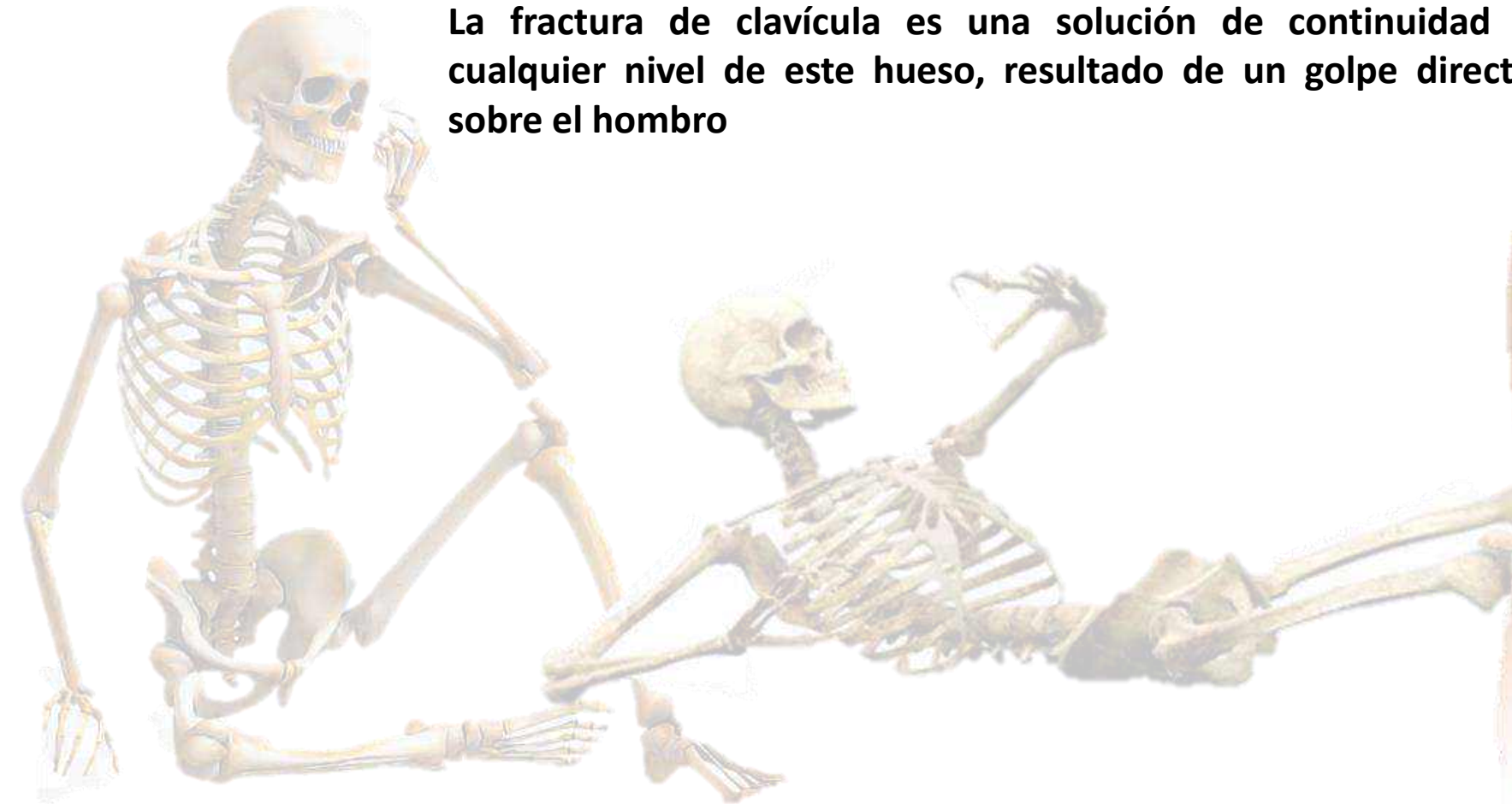


CLAVÍCULA



CLAVÍCULA

La fractura de clavícula es una solución de continuidad a cualquier nivel de este hueso, resultado de un golpe directo sobre el hombro



FACTORES

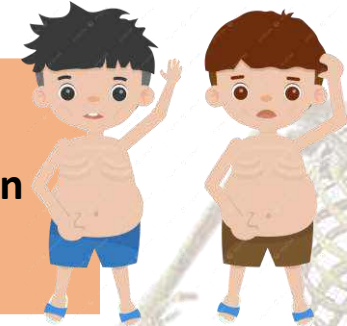


Edad avanzada



Osteoporosis

Mala nutrición

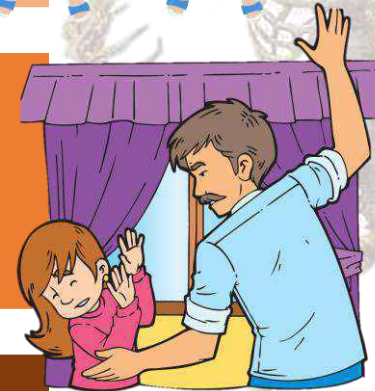


**Alteraciones óseas
congénitas**

**Reducción de masa
muscular**



**Violencia
intrafamiliar**



**Práctica de deportes
extremos**



**Actividades físicas o
deportivas con
esfuerzo**

**Prácticas deportivas
o de trabajo con
proyectiles de arma
de fuego**

"Bullying"



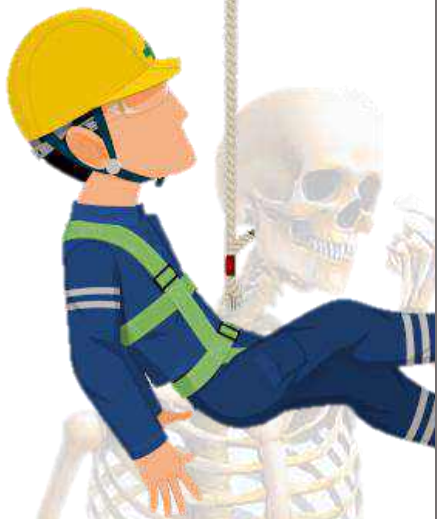
MECANISMOS



Safety
harness
required

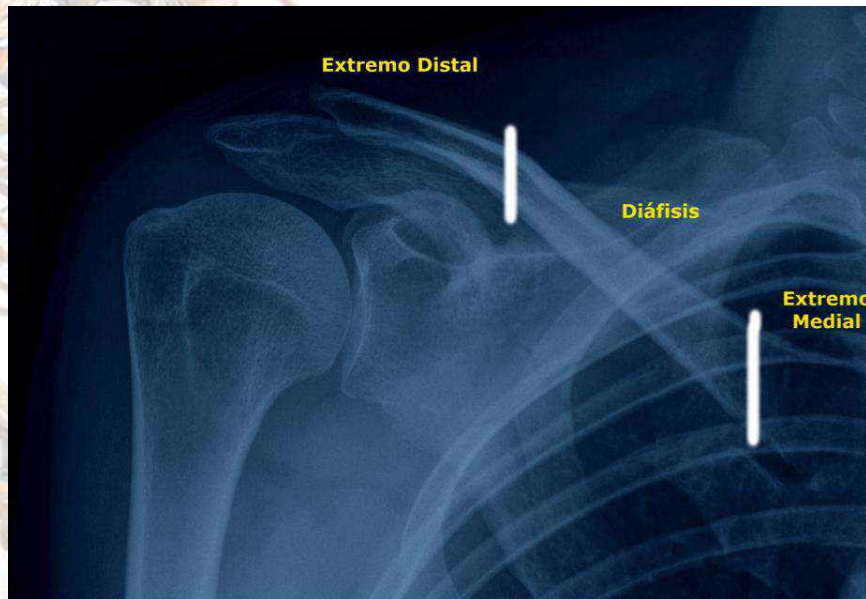
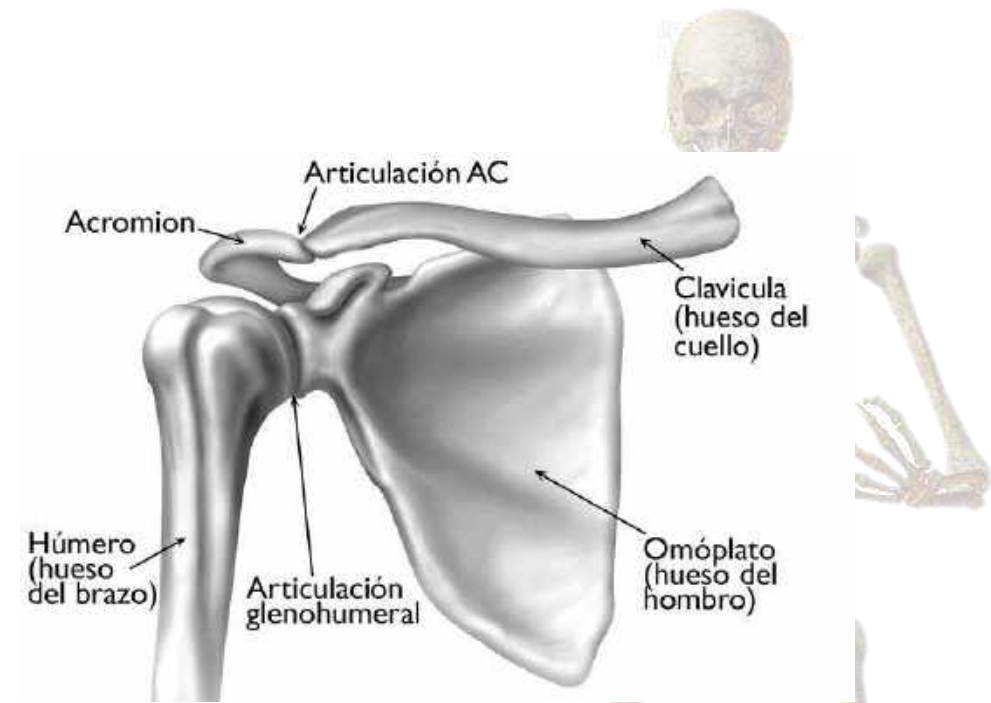
SINTOMAS MÁS FRECUENTES:

**DOLOR O PÉRDIDA DE LA
FUNCIÓN DEL BRAZO**



Signos clásicos:

- Deformidad
- Movilidad anormal
- Aumento de volumen
- Equimosis
- Crepitación ósea
- Deformidad de la cintura escapular



EF:

- Evaluar la integridad de la piel que cubre la clavícula
- Identificar la presencia de exposición ósea
- Valorar el estado neurovascular distal, el plexo braquial y los vasos subclavios, del miembro torácico afectado
- Evaluar la condición pleuro-pulmonar del lado afectado

CLAVÍCULA



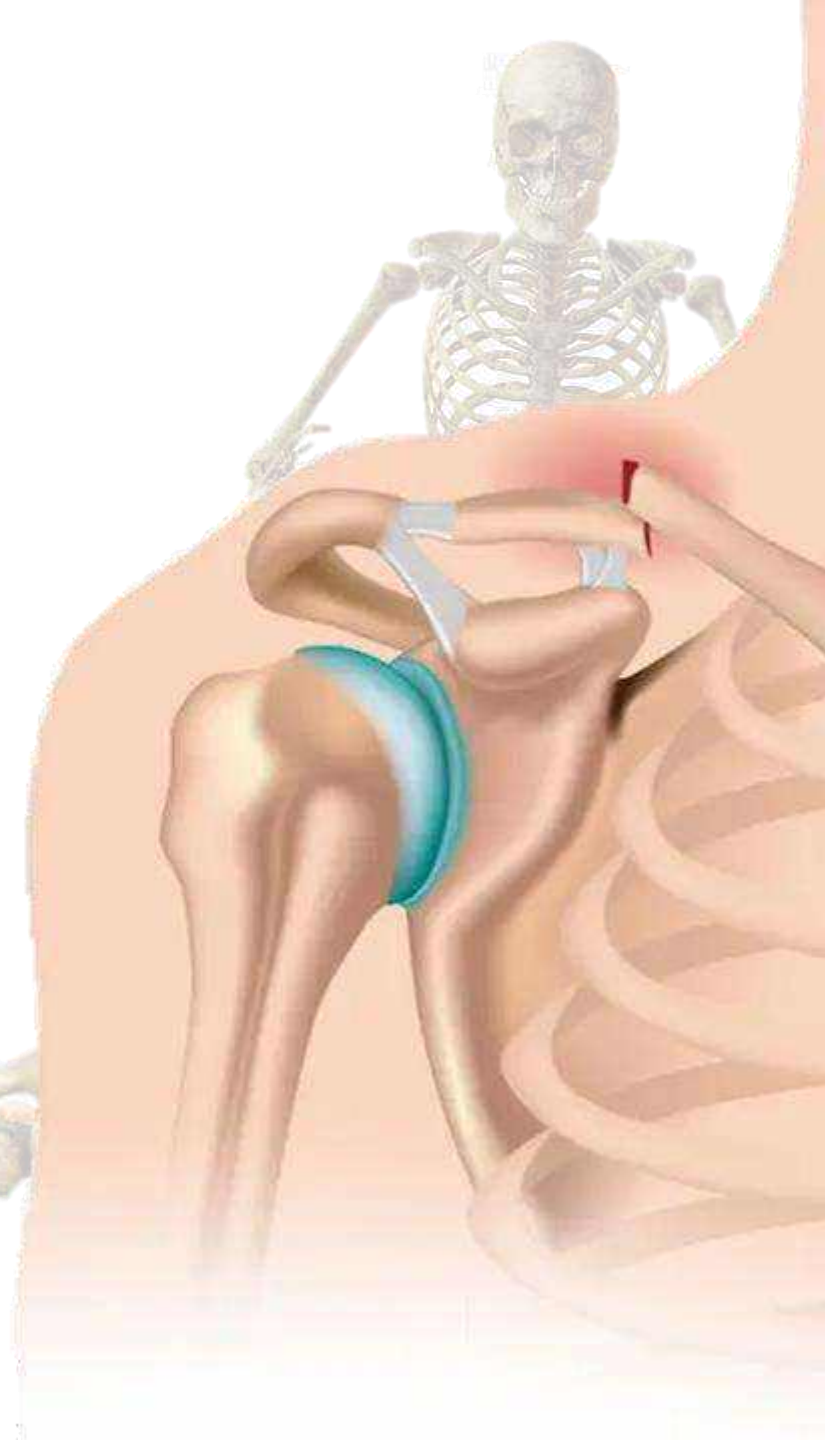
de lesiones

o y escapula
ostal del m
neral del m

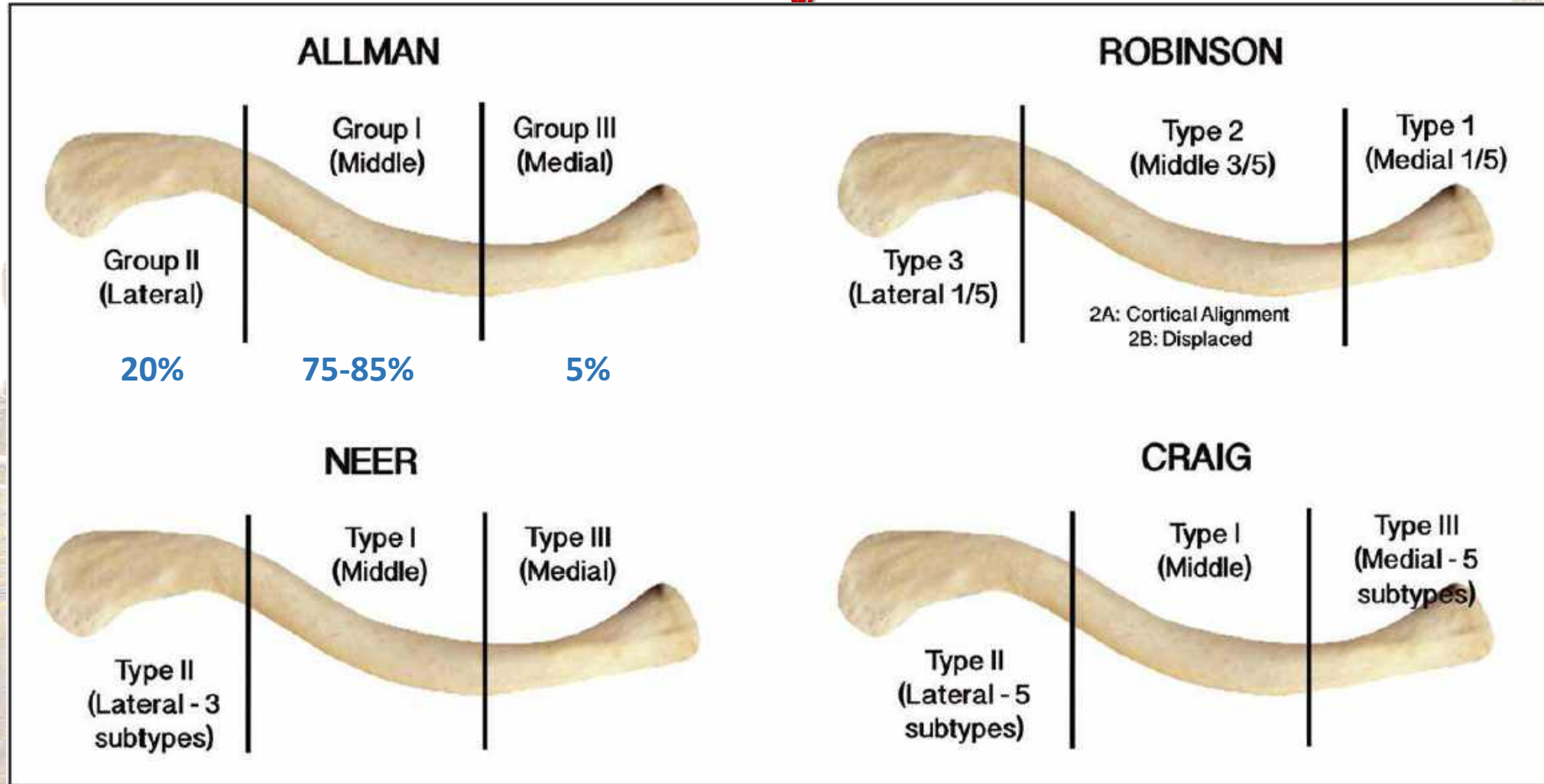


Diagnóstico

- Radiografía AP del hombro afectado con articulación esternoclavicular hasta porción lateral del humero
- Si hay acortamiento longitudinal mayor a 20mm realizar radiografía con proyección Pa a 15 grados para ver acortamiento como rotación distal
- Neumotorax o hemotórax 3% px (rx torax)
- TAC para fracturas de extremos
- Tridimensional (fracturas desplazadas o consolidación de fracturas)



Clasificación



Clasificación

Fractures with cortical alignment
(type 2A)



Non-displaced fractures (type 2A1)



Angular fracture (type 2A2)

Displaced fractures
(type 2B)



Simple fracture or fracture with
comminuted wedge (type 2B1)



Isolated segmental fracture
or comminute fracture (2B2)

Unifocal extra-articular	11-A1 tuberosity	11-A2 impacted metaphyseal	11-A3 non-impacted metaphyseal
Bifocal extra-articular	11-B1 with metaphyseal impaction	11-B2 without metaphyseal impaction	11-B3 with glenohumeral dislocation
Articular	11-C1 with slight displacement	11-C2 impacted with marked displacement	11-C3 dislocated

Clasificación AO Húmero

TRATAMIENTO

Los objetivos del tratamiento tanto conservador como quirúrgico son:

1. Cabestrillo simple
2. Vendaje en forma de "8"

Estabilización eficaz de la fractura a la mayor brevedad

Unión sólida a nivel de la fractura

Tiempo recuperación:

- 90 días
- 12º días AM

Evitar complicaciones por iatrogenia

Movilización temprana de la extremidad afectada

Restaurar la función del miembro torácico lesionado

Regreso a las actividades laborales tan pronto sea posible

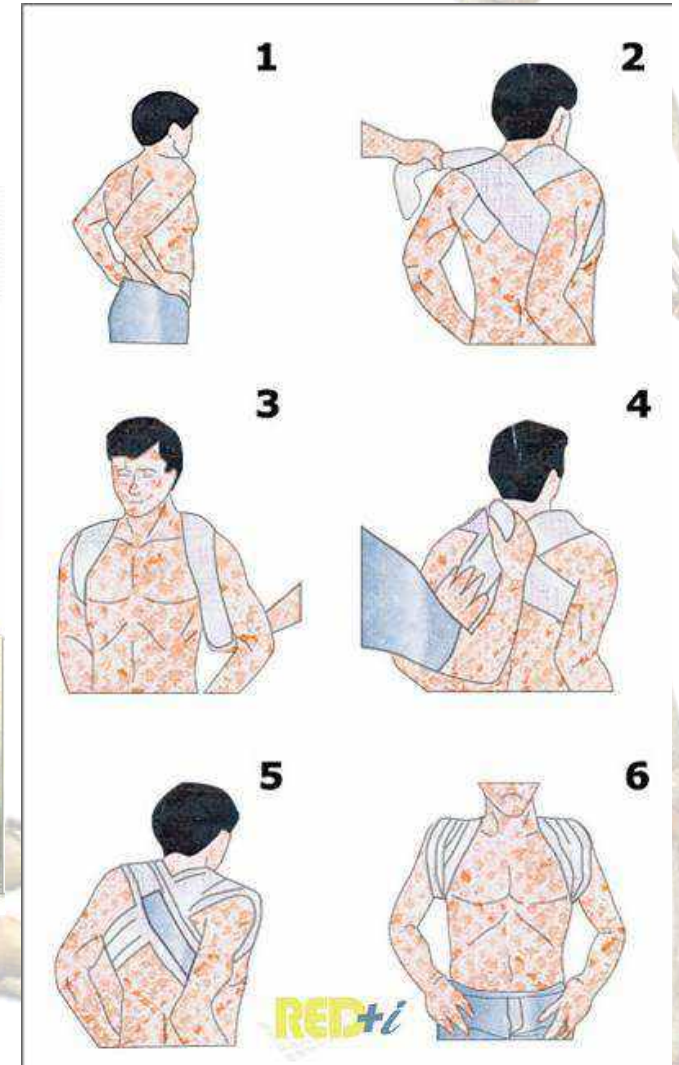
Minimizar la deformidad



TRATAMIENTO



Vendaje de Velpau

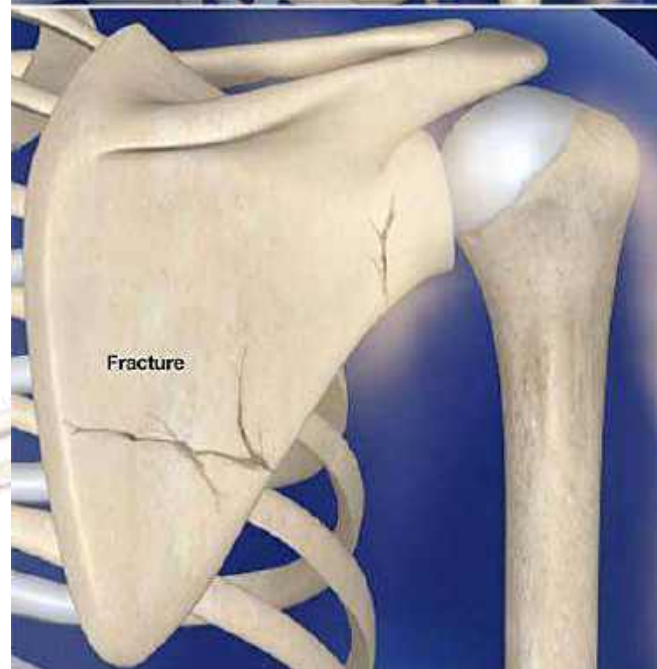


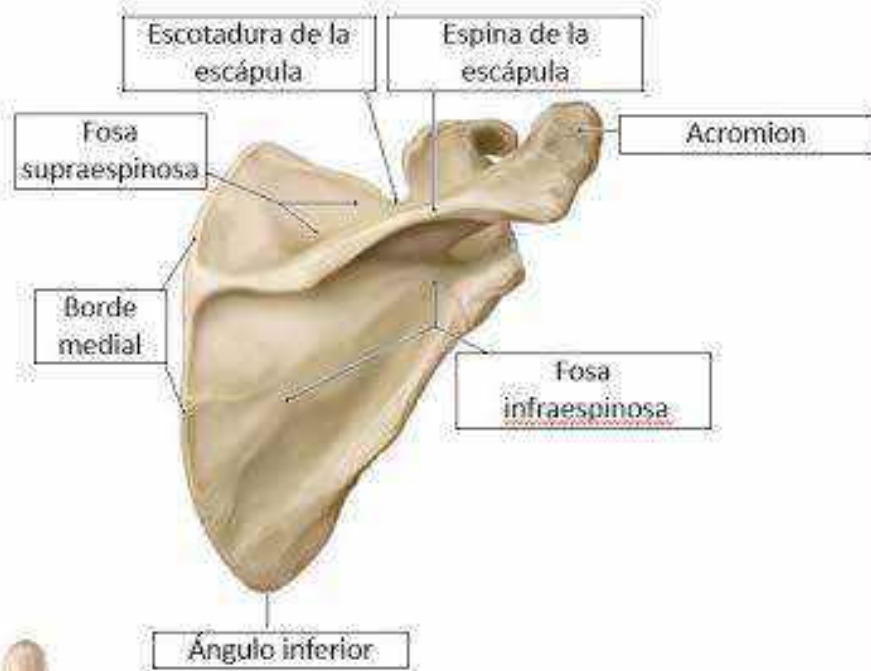
Indicaciones

- Las fracturas de clavícula con indicación absoluta de tratamiento quirúrgico son:
- Fractura expuesta (Independientemente del grado)
- Fractura con inminencia de exposición
- Lesión neurológica y/o vascular asociada
- Fractura de ambas clavículas
- Fractura con compromiso pleuropulmonar
- Hombro flotante, con desplazamiento de la escapula mayor a 2 cm.
- Fractura de clavícula con tórax inestable

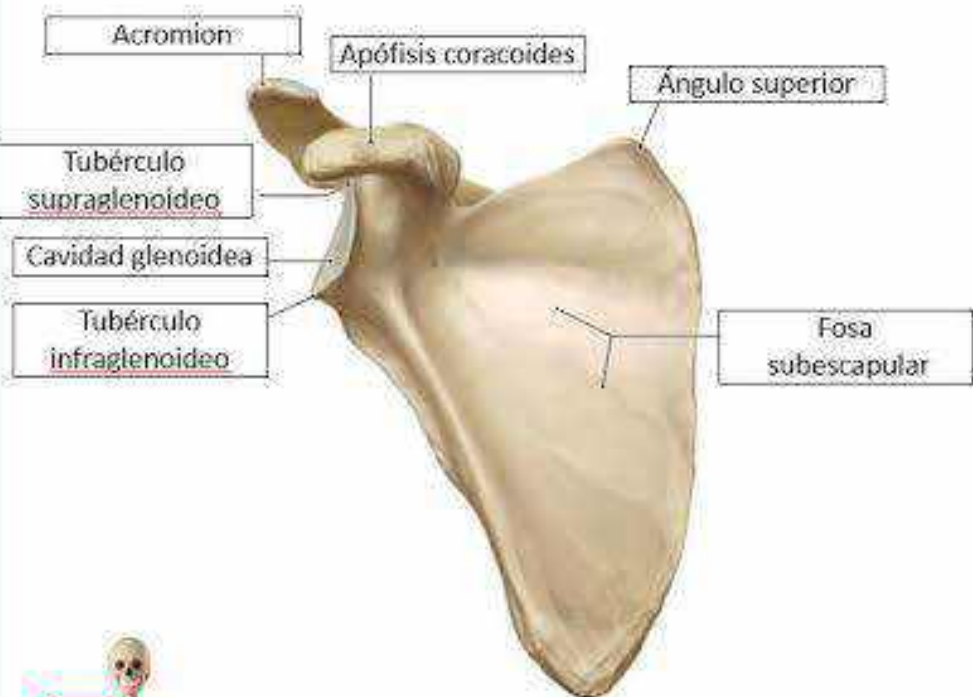


ΟΜÓΠΛΑΤΟ





VISIÓN POSTERIOR
del omóplato derecho



VISIÓN ANTERIOR
del omóplato derecho

FRACTURA DE PELVIS



FRACTURA DE MIEMBROS INFERIORES



ANATOMÍA → HUESOS

La pelvis es una estructura en forma de anillo que rodea y protege la cavidad pélvica.

“2 huesos de cadera”

- **Ilión**
 - + grande
 - Superior a acetábulo
- **Isquion**
 - Cara inferior de la pelvis
 - Cara posterior del acetábulo
- **Pubis**
 - Porción anteromedial de la pelvis
- **Acetábulo**
 - Encaje de la articulación de la cadera

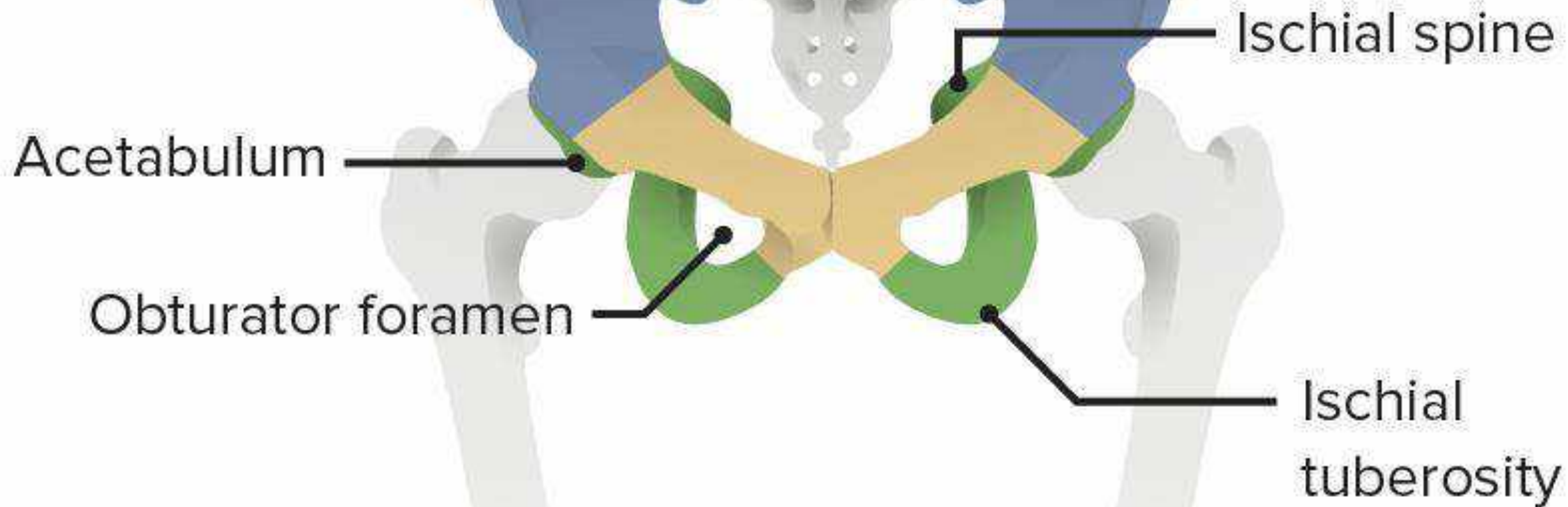
Sacro

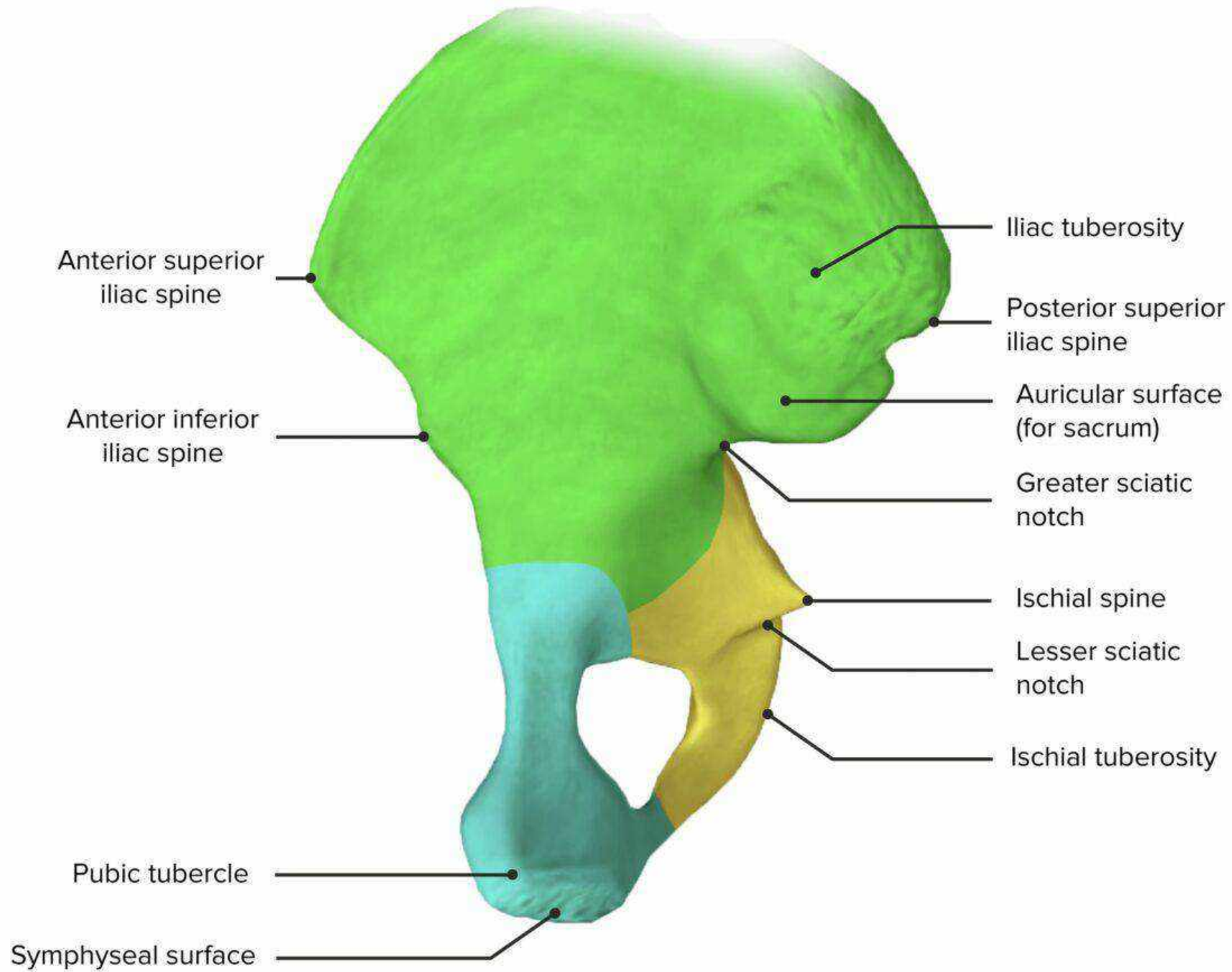
- Forma de mariposa
- Unión de 5 vertebras
- Articulado con la cadera en porción posterior → articulaciones sacroilíacas

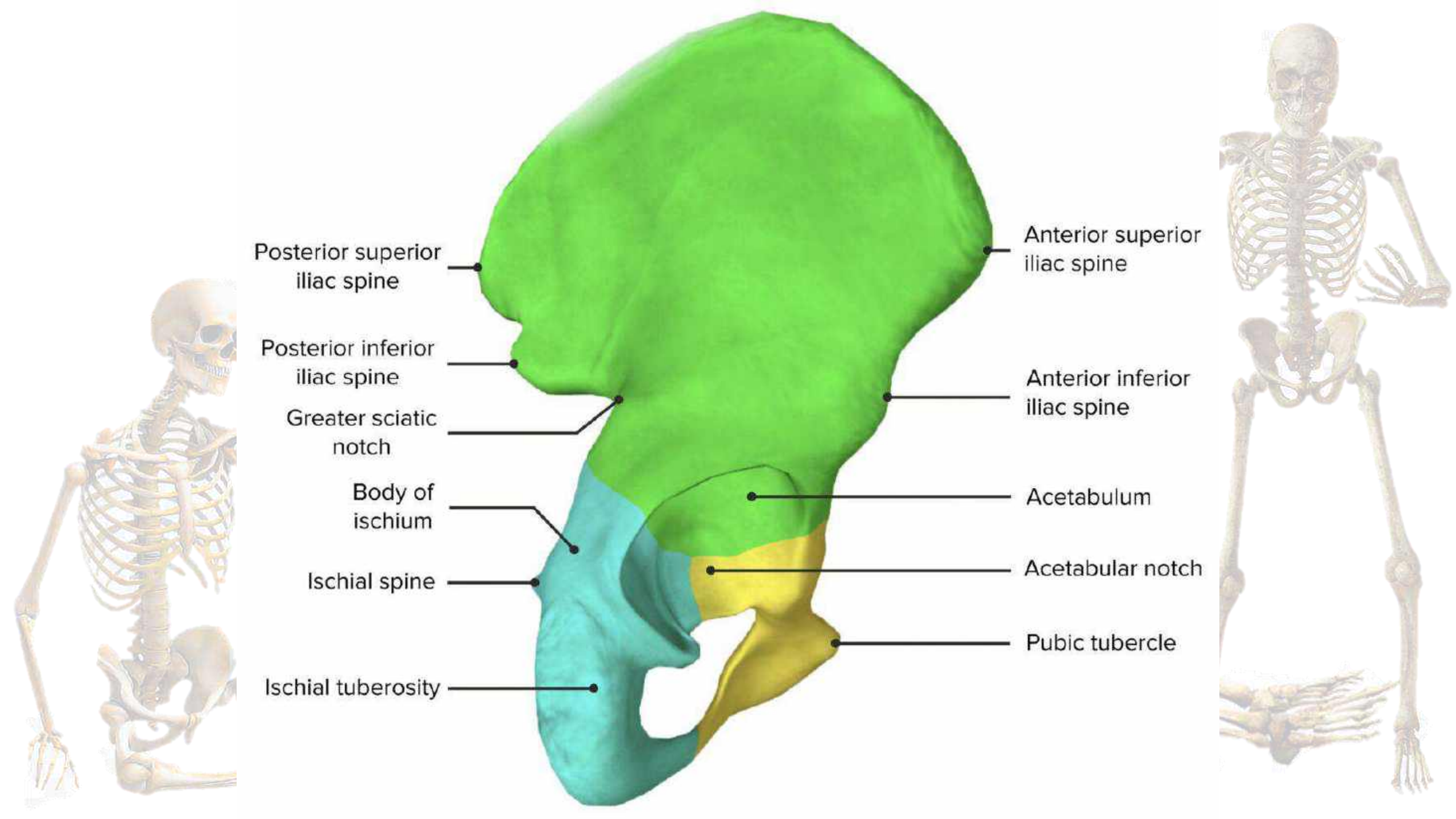
Cóccix

- Extremo terminal de columna
- Inferior al sacro
- Inserción de músculos, tendones y ligamentos

- Ilium
- Ischium
- Pubis







Posterior superior iliac spine

Posterior inferior iliac spine

Greater sciatic notch

Body of ischium

Ischial spine

Ischial tuberosity

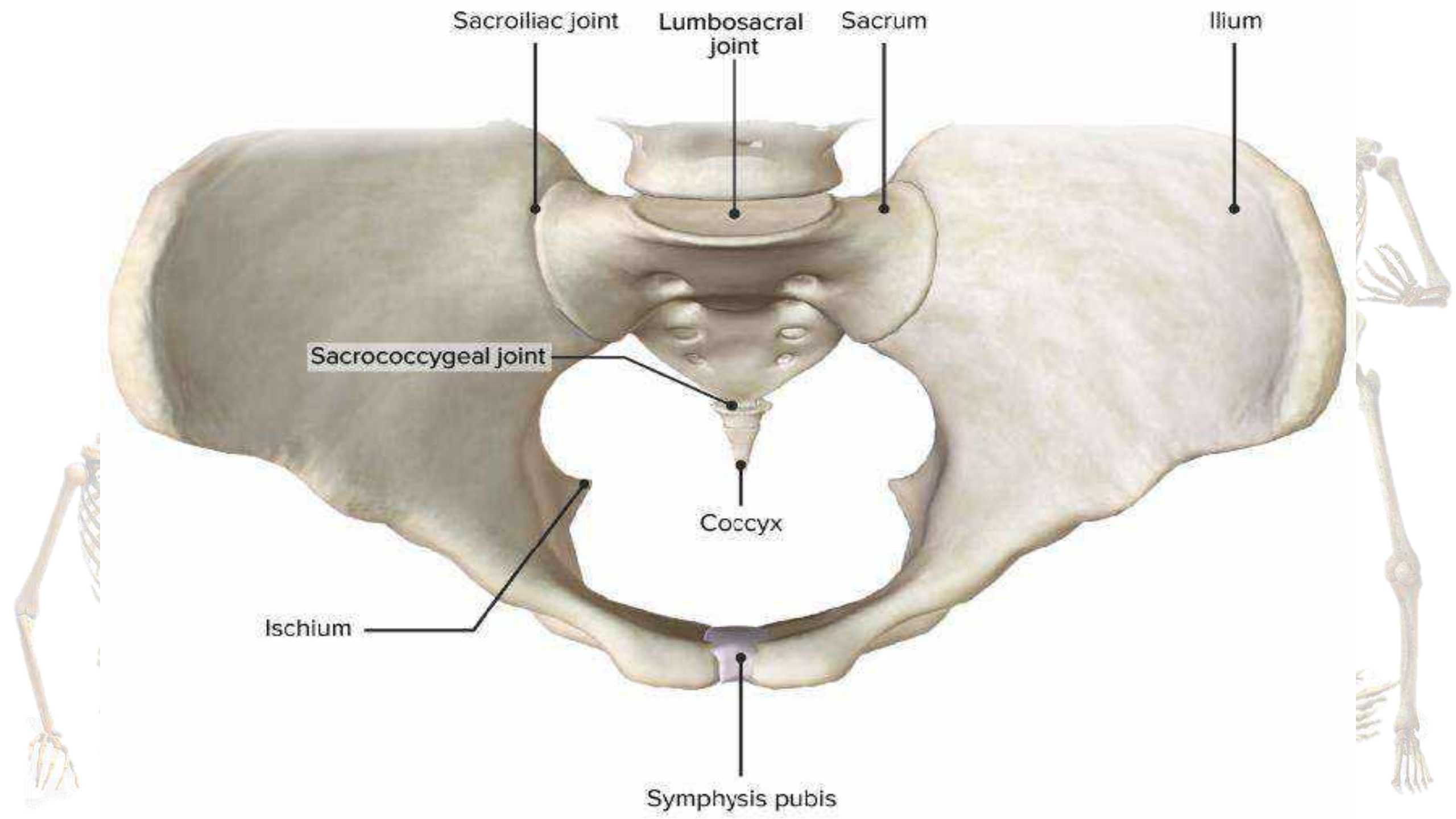
Anterior superior iliac spine

Anterior inferior iliac spine

Acetabulum

Acetabular notch

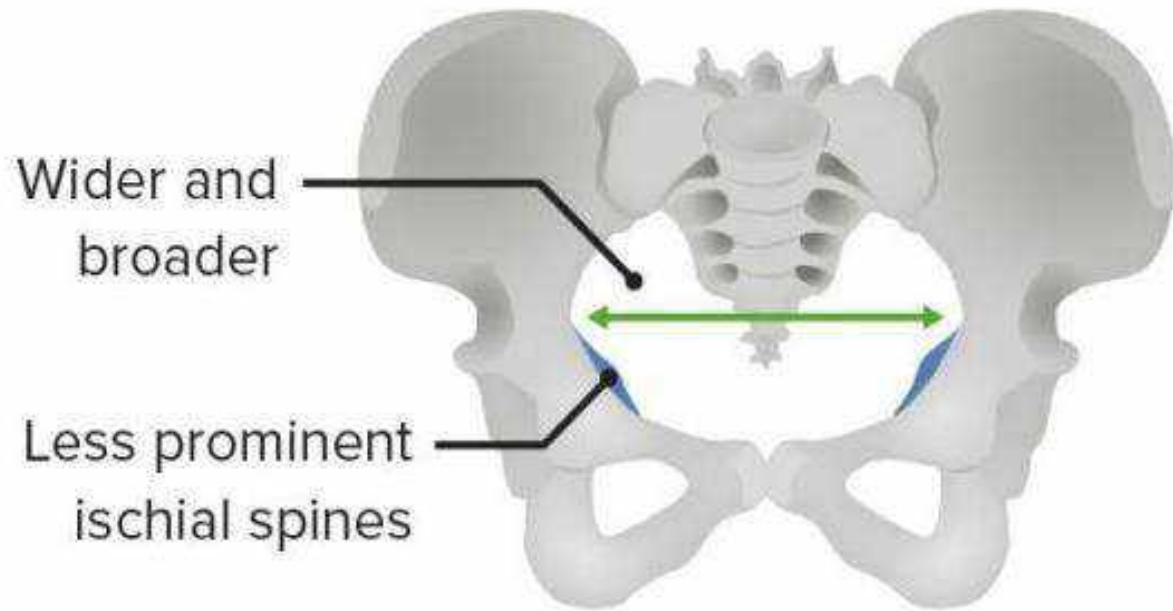
Pubic tubercle



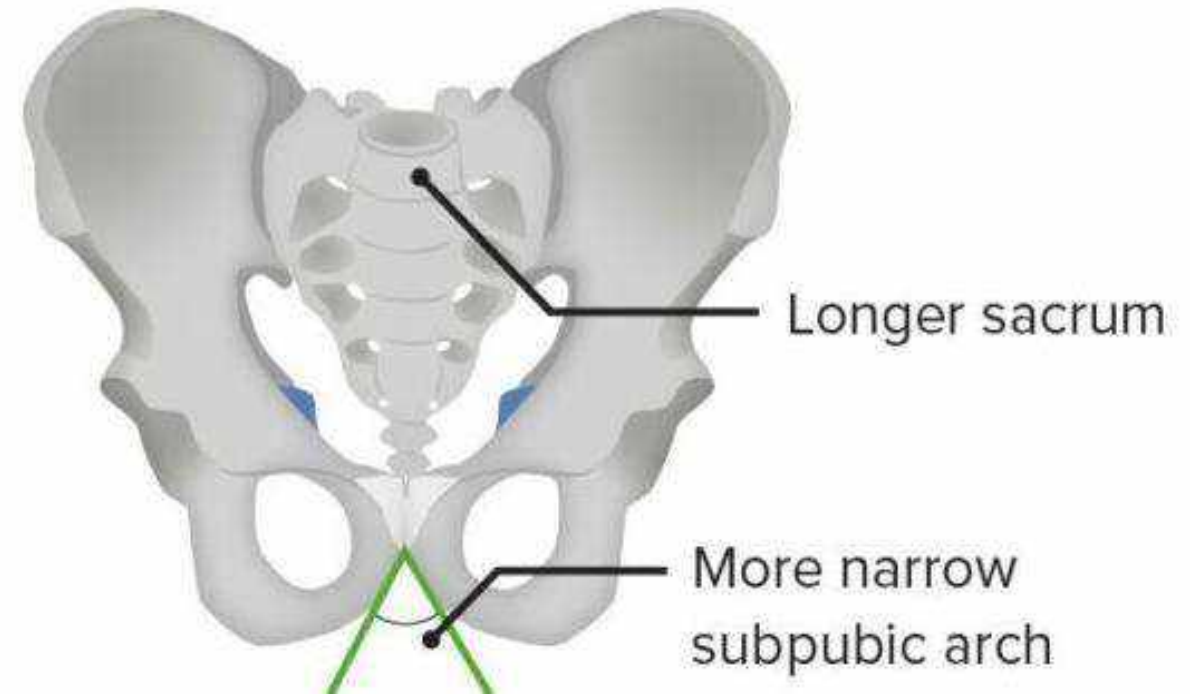
ANATOMÍA → ♀ ♂



Gynecoid pelvis



Android pelvis



Inferior vena cava

Abdominal aorta

Common iliac vein

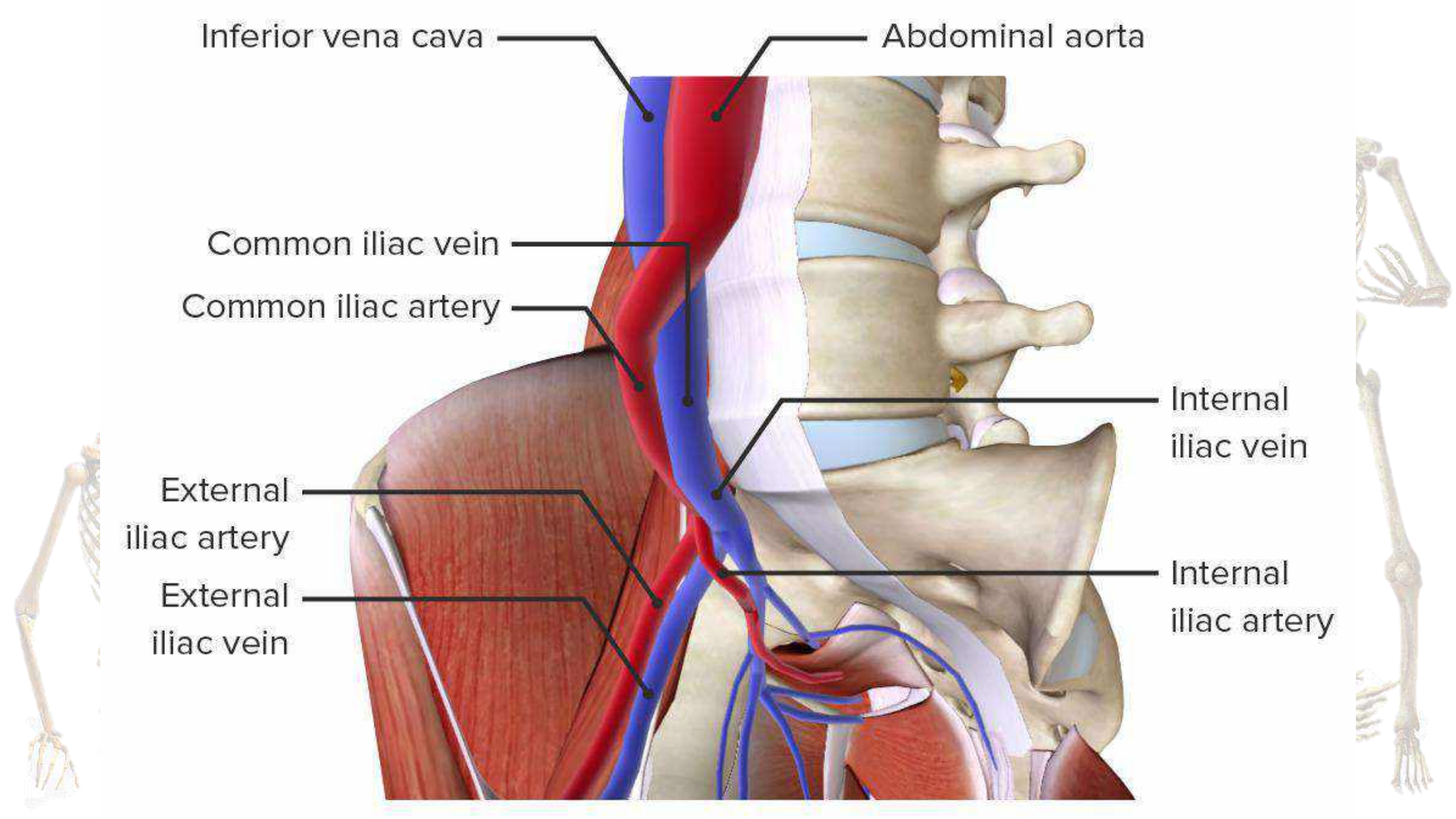
Common iliac artery

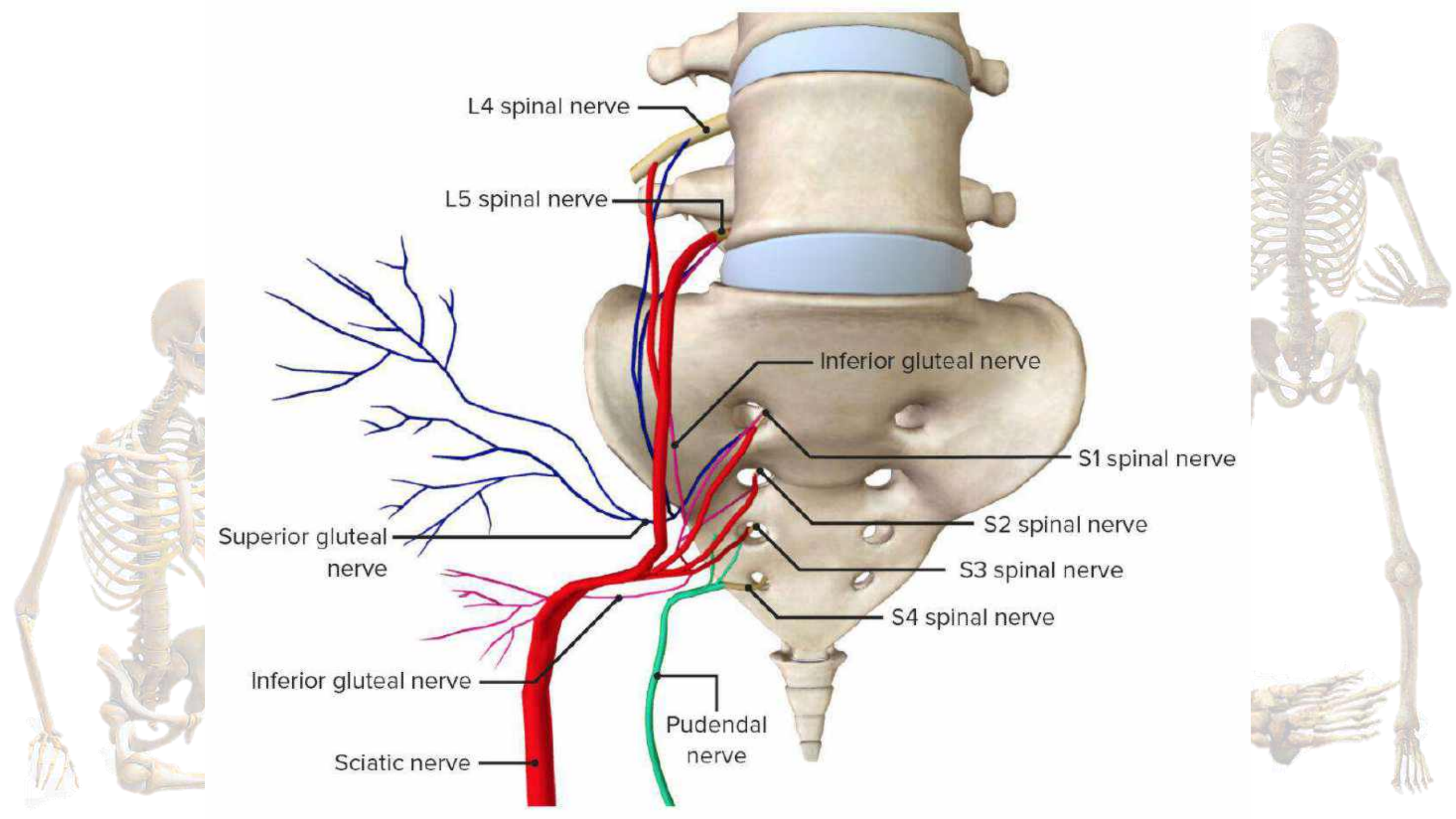
Internal iliac vein

Internal iliac artery

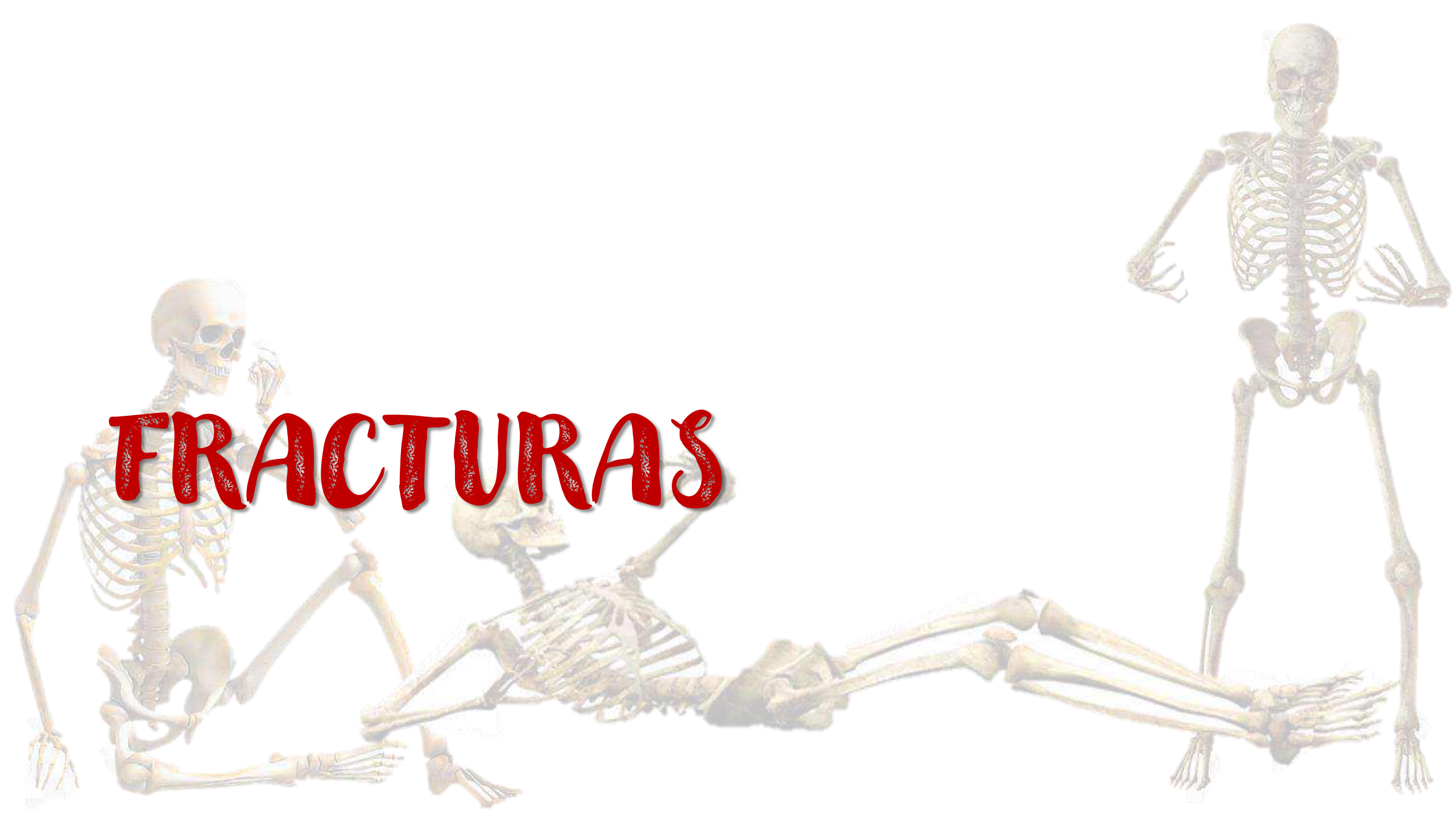
External iliac artery

External iliac vein





FRACTURAS



FRACTURAS DEL ANILLO PELUVIANO

Se clasifican de acuerdo con el grado de estabilidad residual del anillo



COMPLETAS

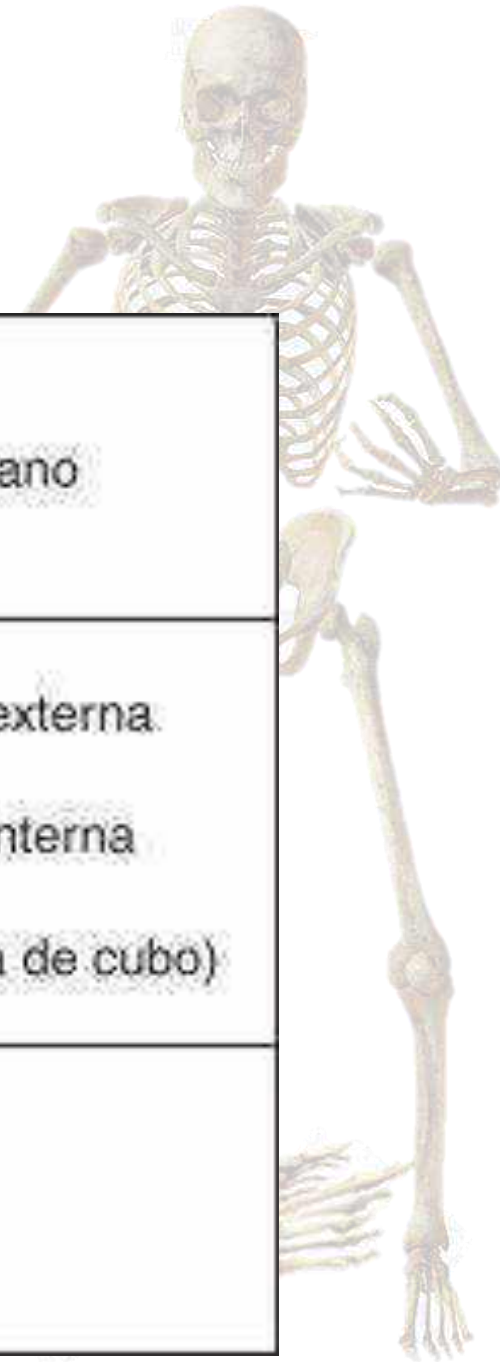
Anillo se rompe en 2 puntos



INCOMPLETAS

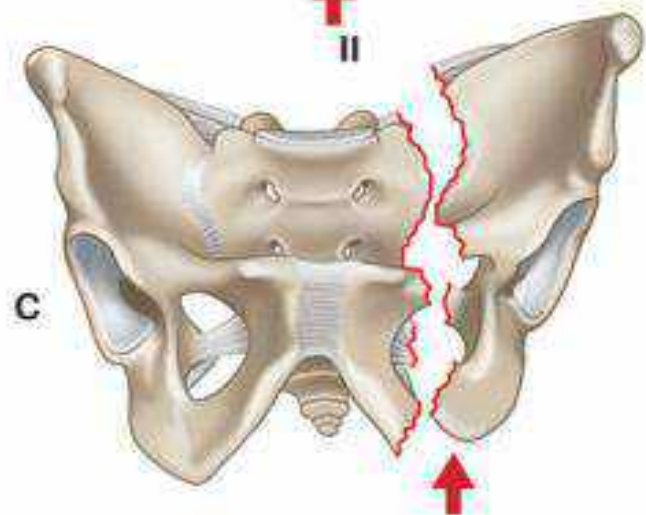
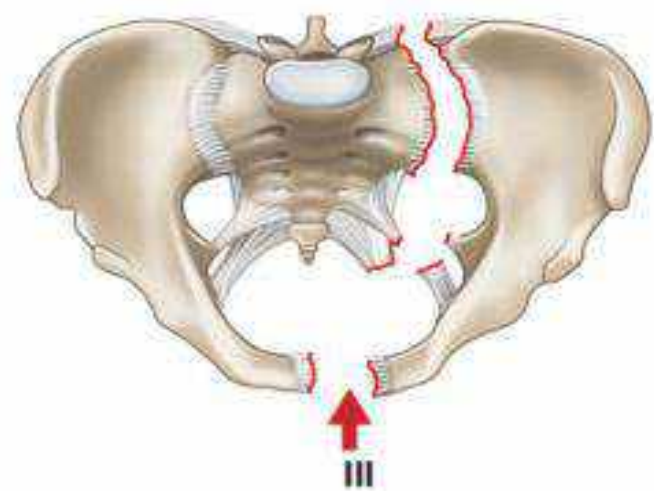
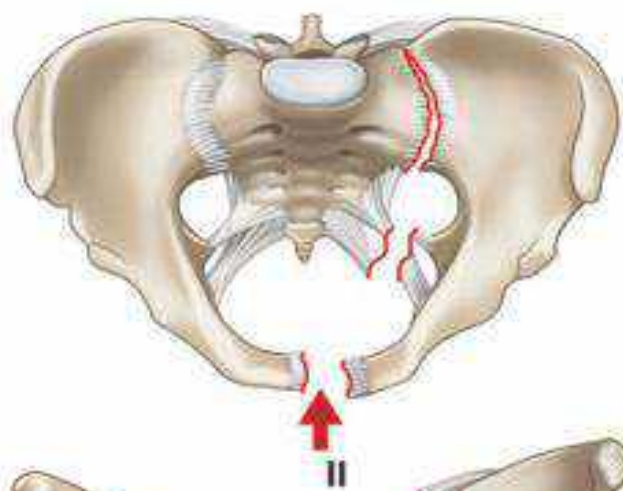
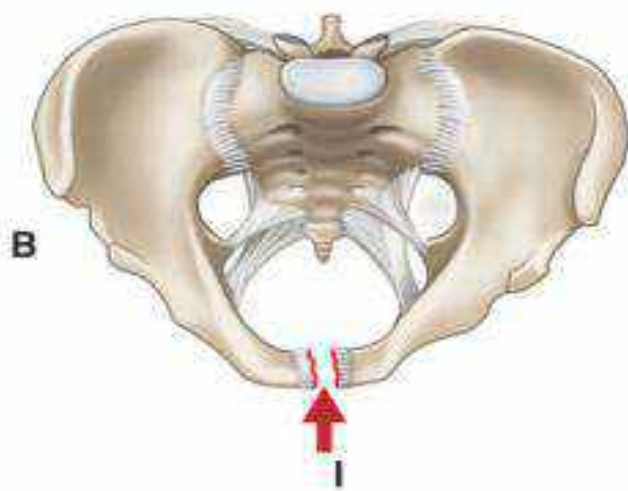
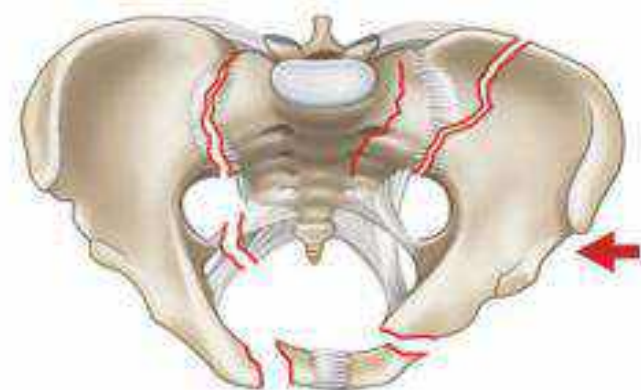
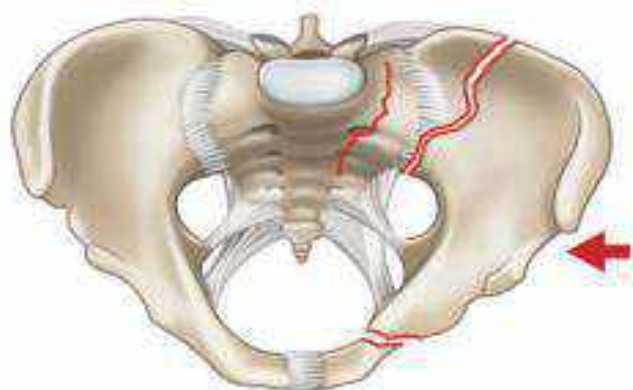
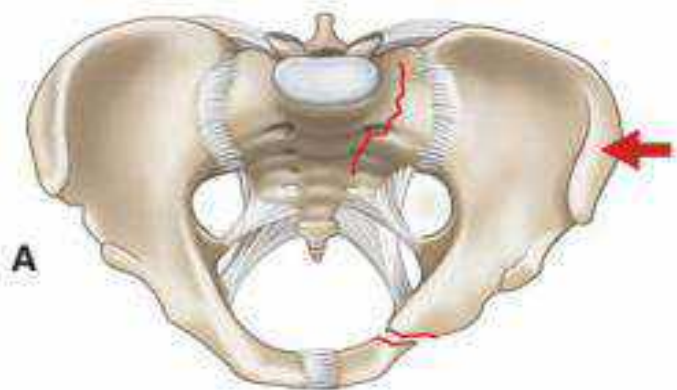
Anillo No se interrumpe o lo hace solo en 1 punto

CLASIFICACIÓN DE TILE



Tile A	Estable	A1: Sin interrupción del anillo pelviano A2: Desplazamiento mínimo del anillo pelviano A3: Fr transversales sacrocoxis
Tile B	Inestabilidad rotacional estabilidad vertical	B1: Compresión anteroposterior. Rotación externa. (Fr. Libro abierto) B2: Compresión lateral ipsilateral rotación interna (Fr. Libro cerrado) B3: Compresión lateral contralateral (Fr asa de cubo)
Tile C	Inestables	C1: Unilateral C2: Bilateral C3: Asociado a Fr. acetábulo





Tile A → NO afecta integridad del



Fracturas de la cresta iliaca

Por caída sobre el ala iliaca

Rotura de la rama isquiopubiana

En ancianos osteoporóticos por caída sobre el fémur

Puede afectar a las 4 ramas

Fracturas transversales del sacro

Caída sentado: en estos casos se puede luxar el coxis o se puede producir una fractura trasversal del sacro que estará más o menos desplazada.



Clínica

Dolor local

Inflamación

Disminución de la función relativa

Diagnóstico

Radiografía → 2 proyecciones

Tratamiento

RAICE

3 semanas → rama deja de doler y consolida

Adolescentes → Qx: reducción y osteosíntesis

Tile C → traumatismo de alta energía

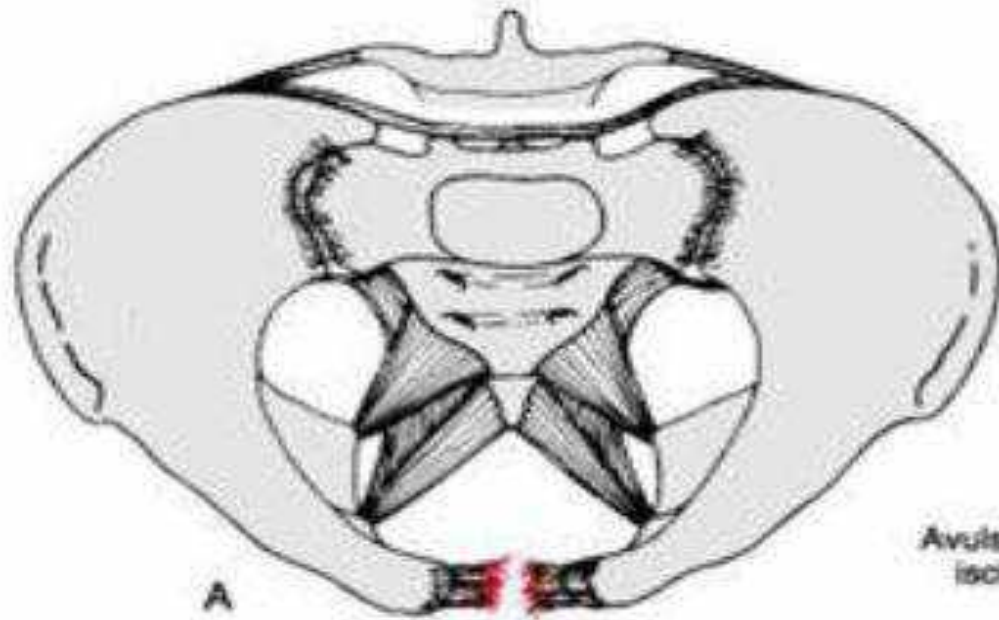
Mecanismo de producción

Anteroposterior

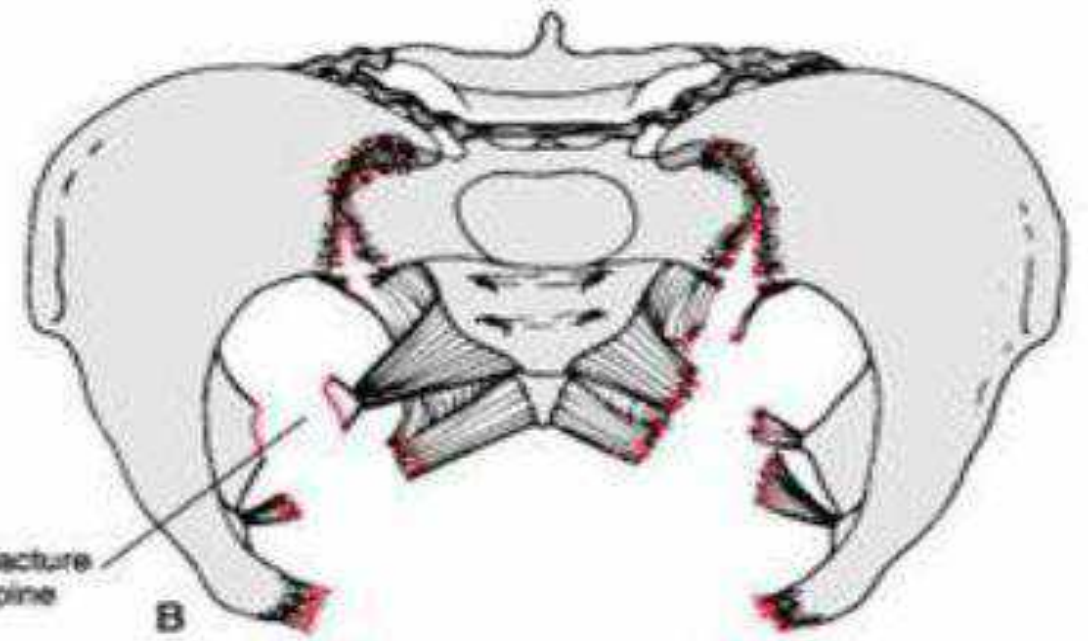
Lateral

Vertical



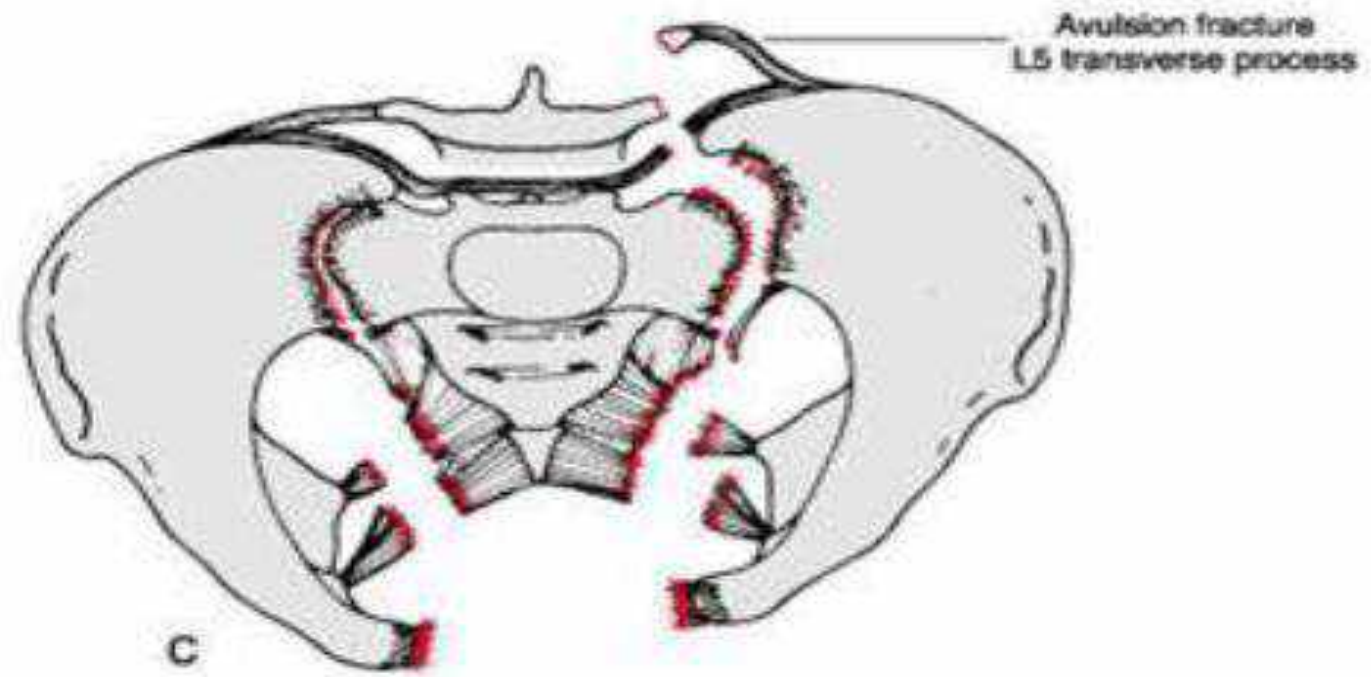


A



Avulsion fracture
ischial spine

B



Avulsion fracture
L5 transverse process

C



FRACTURA EN LIBRO ABIERTO

Producidas por un traumatismo en dirección anteroposterior, en el se rompen los ligamentos

Si tie

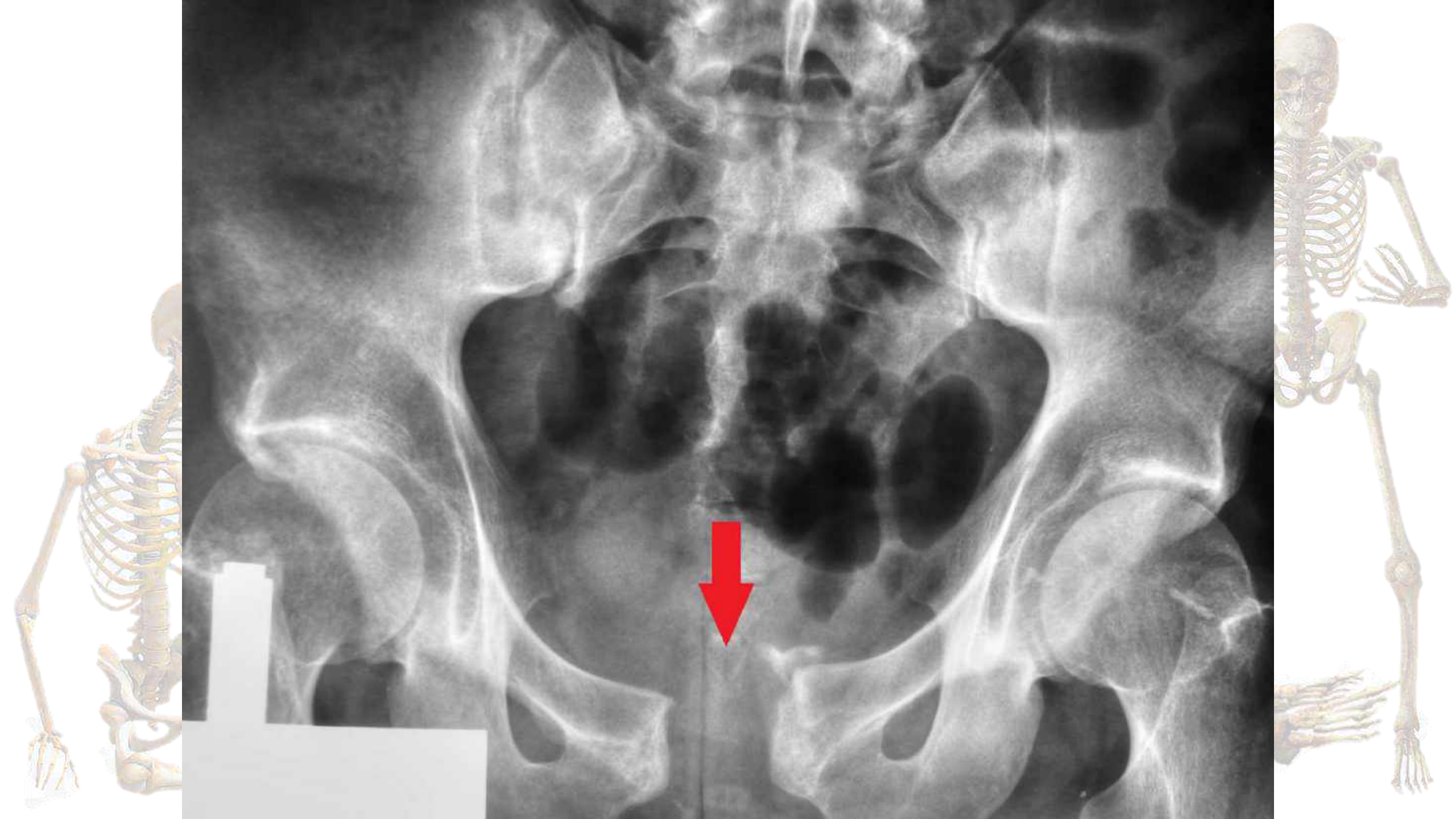
Separación de la sínfisis > 3 cm

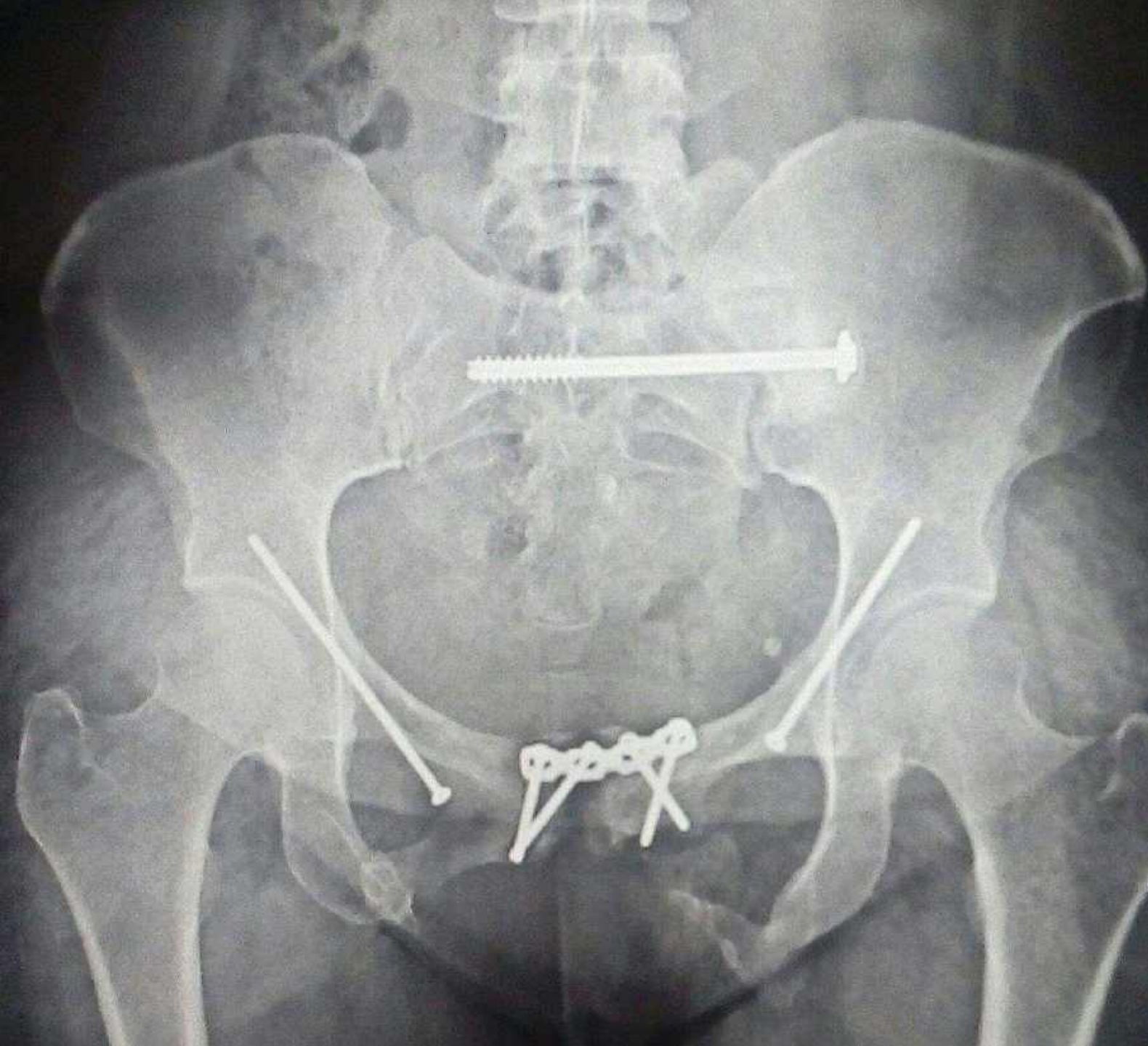
3 cm

Debemos tener en cuenta que solo se trata de la sínfisis

En los sacros y sacroiliacos rotos

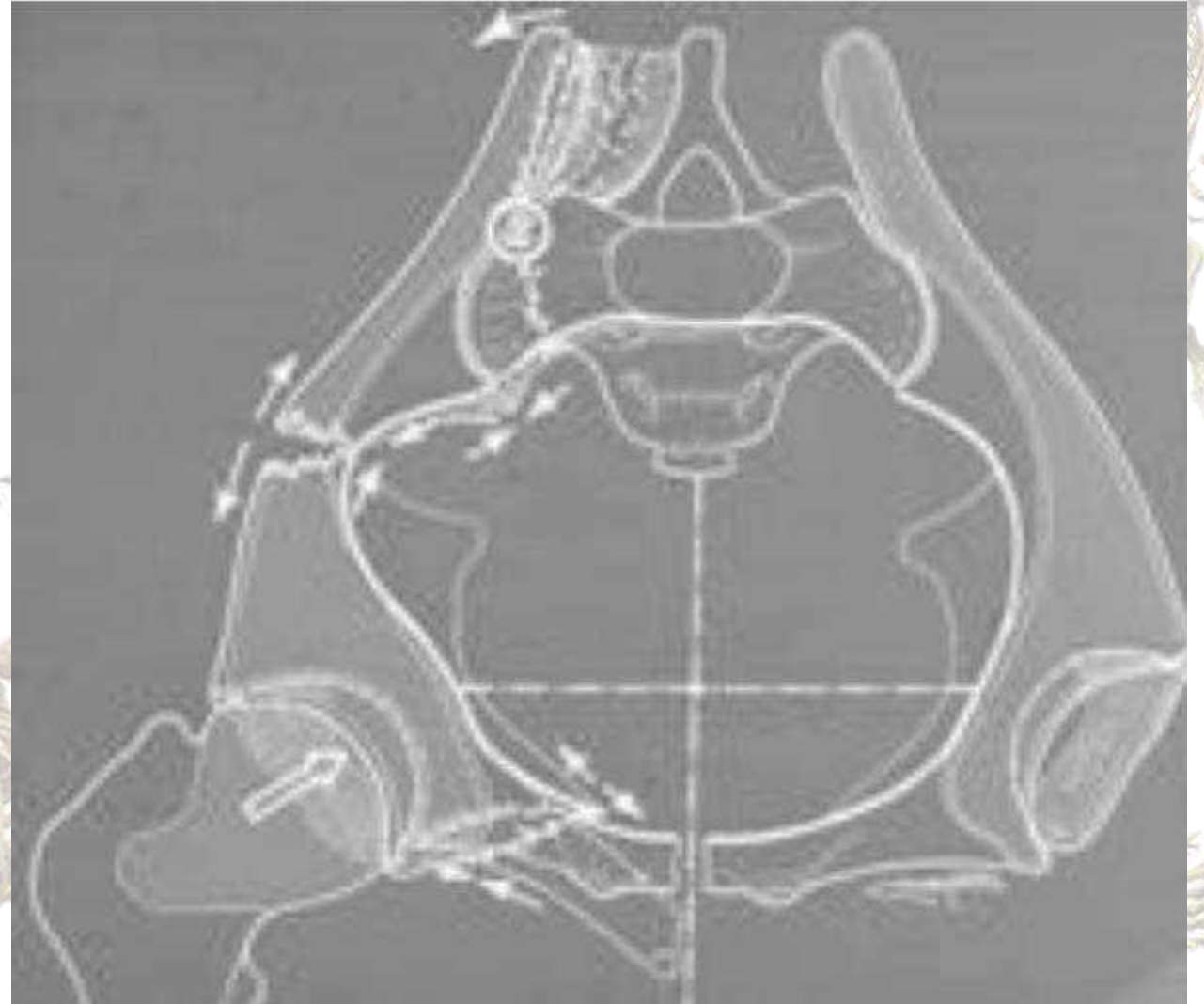






FRACTURA EN LIBRO CERRADO

Se rompe la rama isquiopubiana más que la sínfisis y por detrás se rompe por la articulación sacroiliaca o el ala sacra o el iliaco en su parte posterior a nivel de la escotadura







tu
ortopedista

LA UNIVERSITÀ DI TORINO



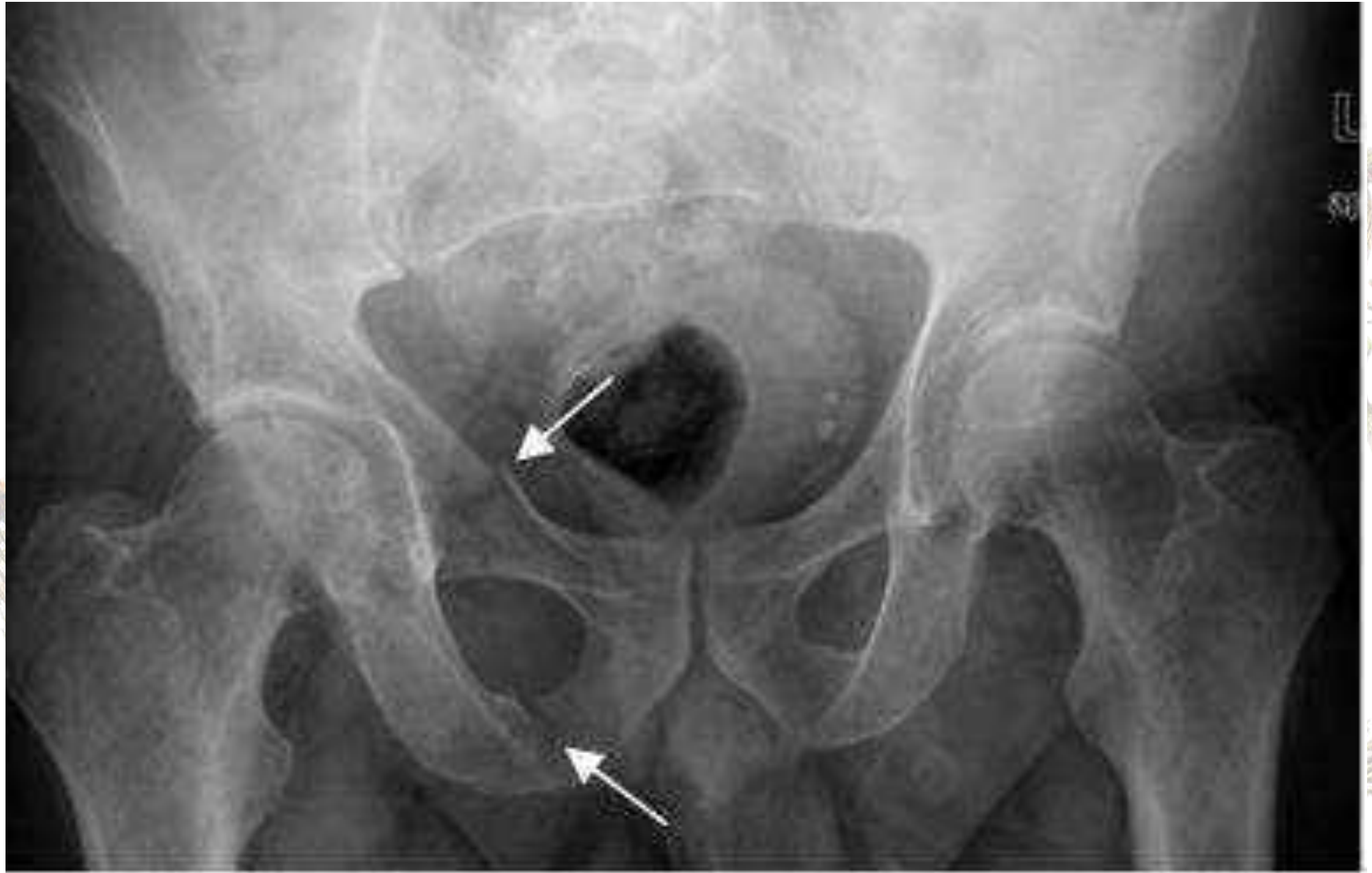
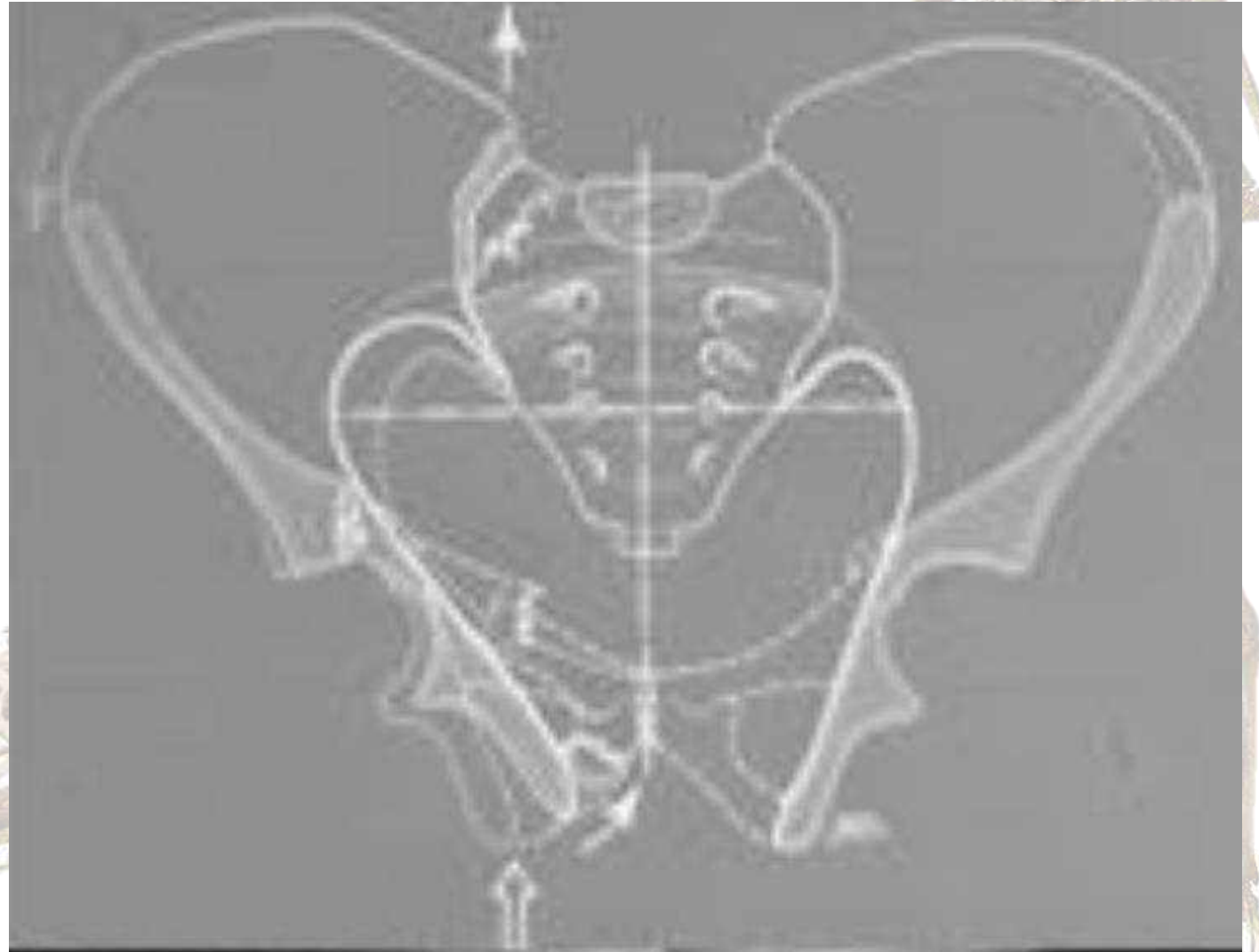


Figure 1



FRACTURAS VERTICALES

En ellas se rompen todos los ligamentos de un (lesión tipo c) y además la transversa de L5







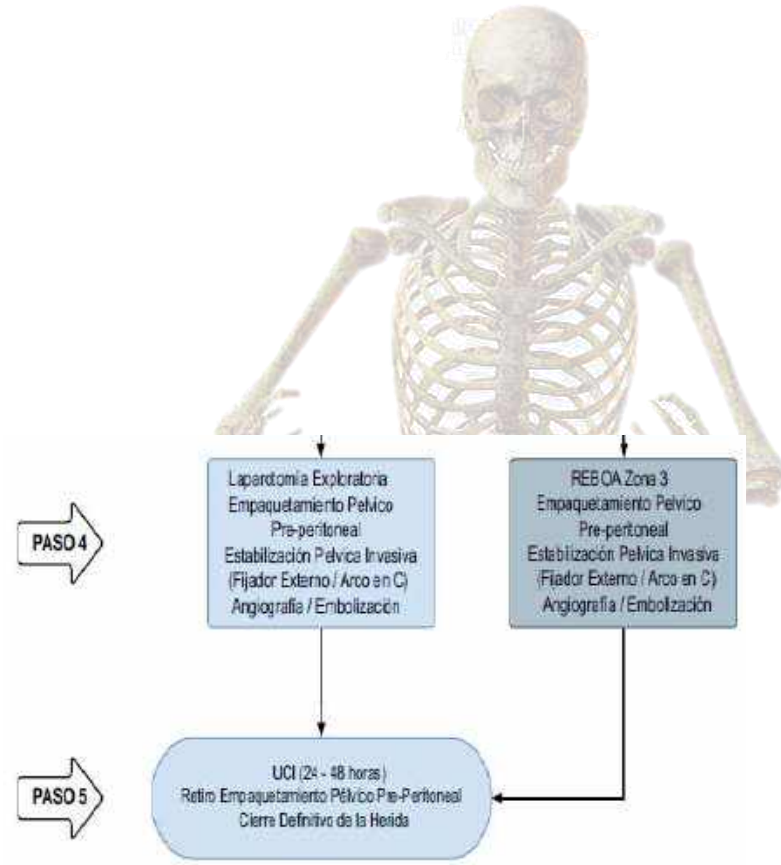
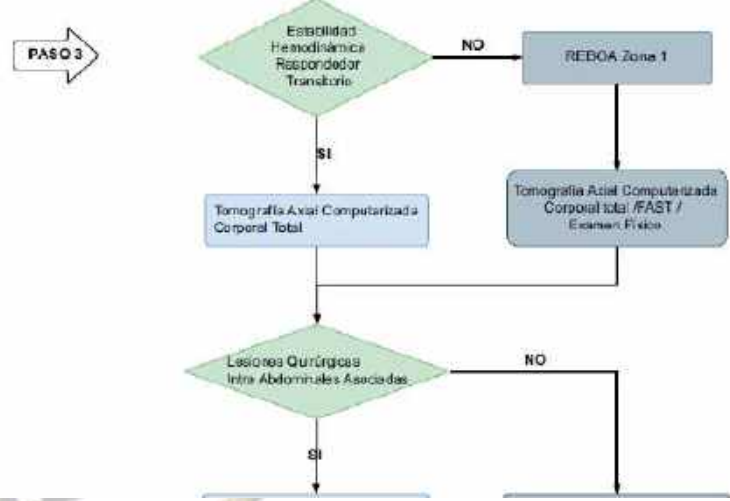
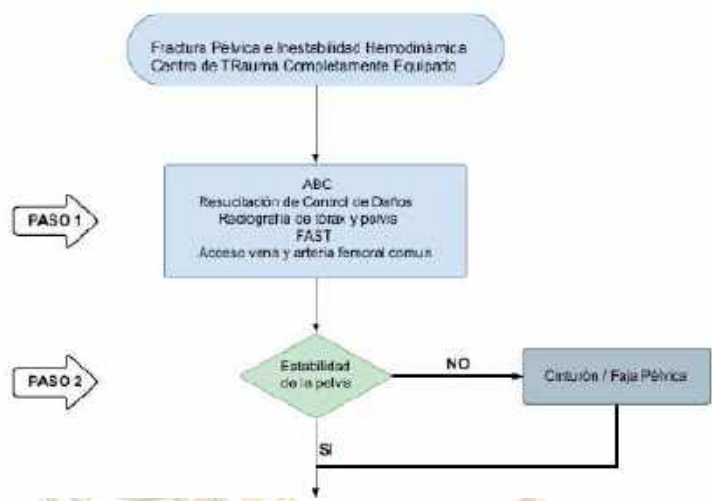


Figura 2 Algoritmo de manejo quirúrgico trauma pélvico e inestabilidad hemodinámica en centro de trauma completamente equipado.



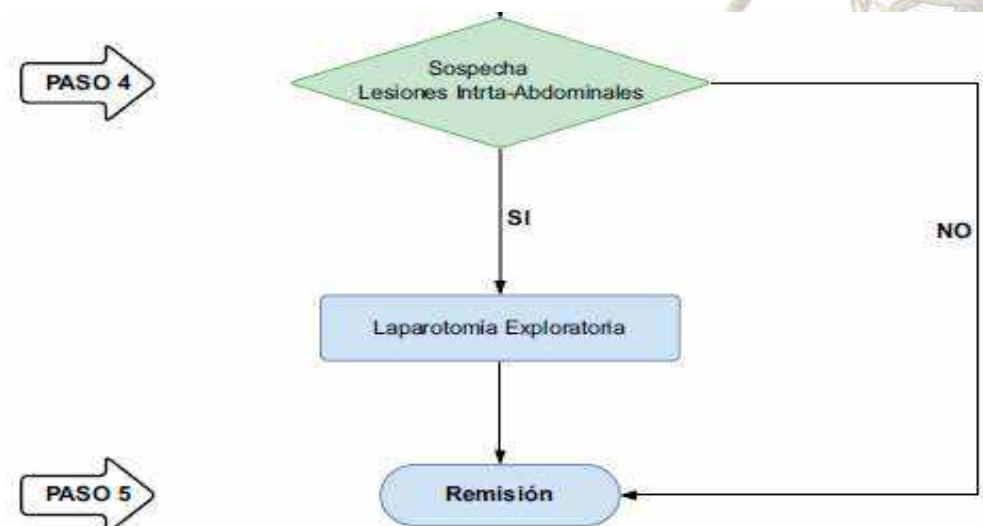
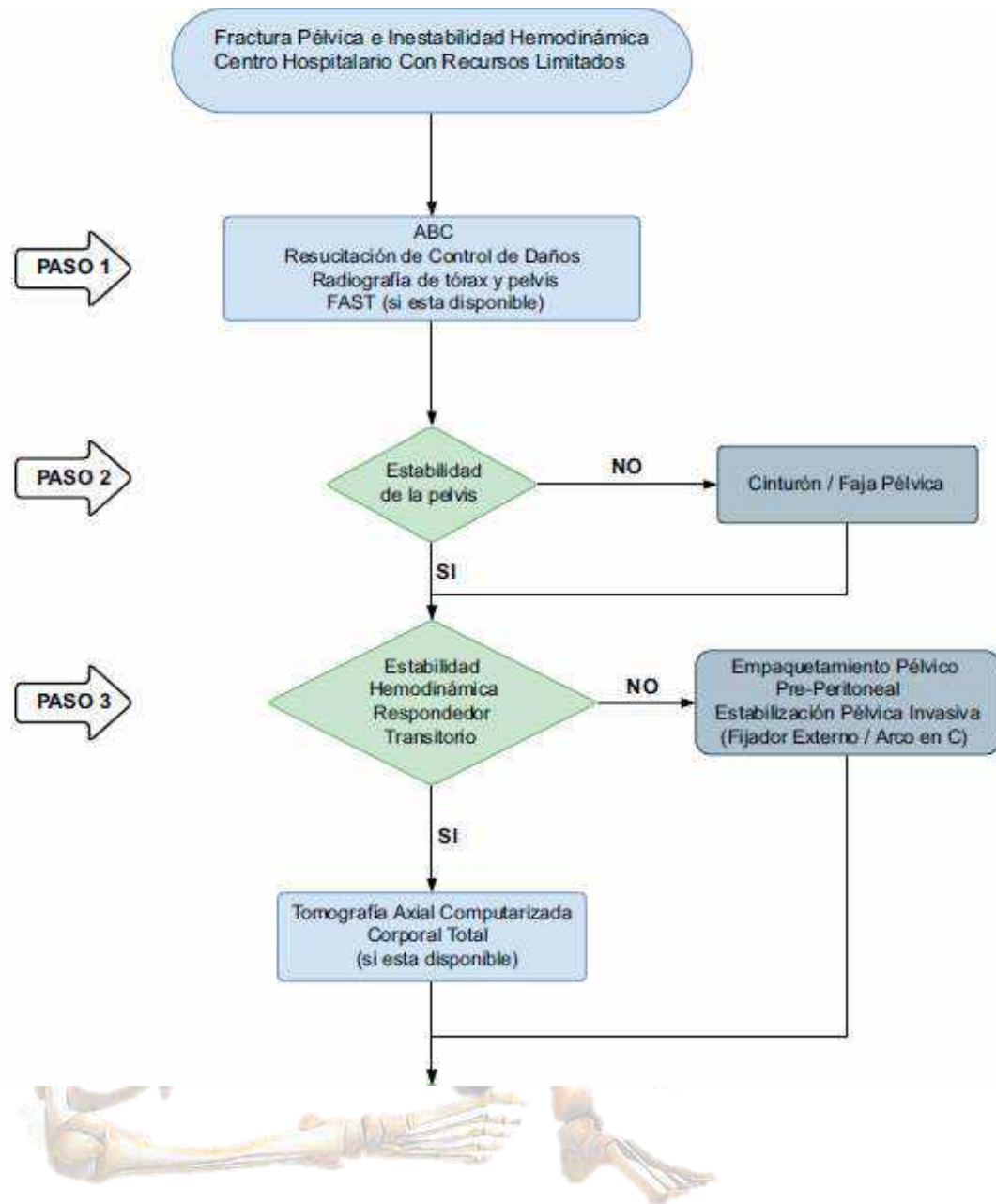


Figura 4. Algoritmo de manejo quirúrgico trauma pélvico e inestabilidad hemodinámica en centro hospitalario con recursos limitados

Empaquetamiento Pélvico Pre-peritoneal

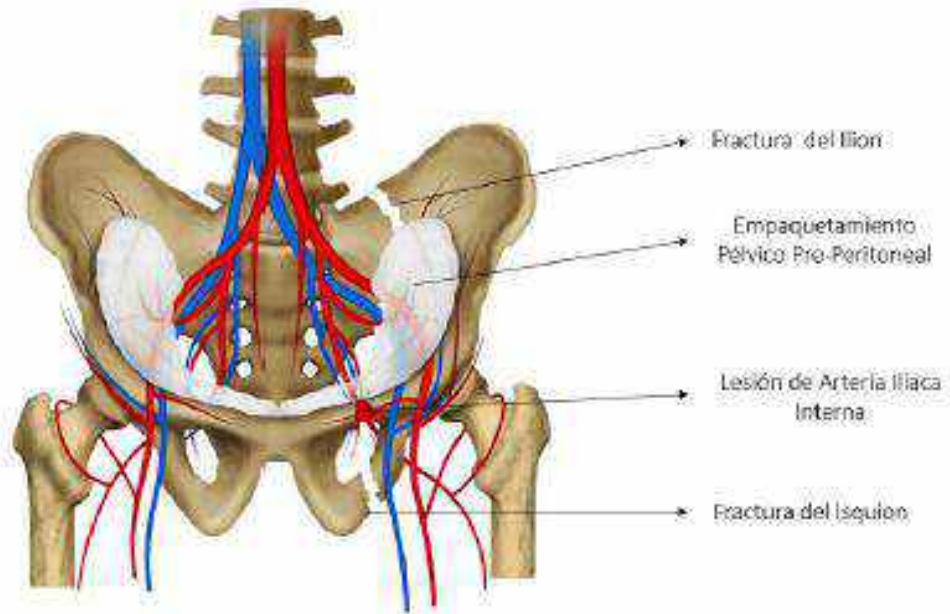


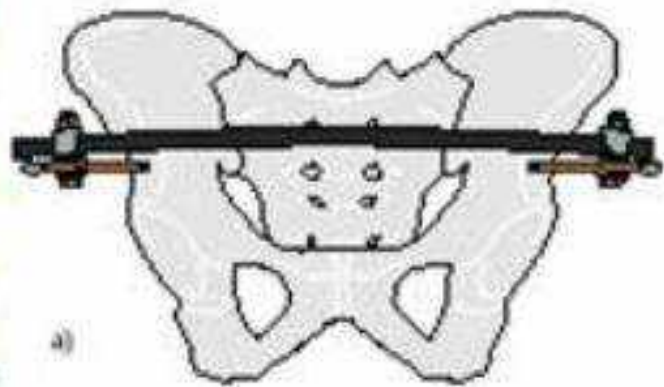
Figura 3. Empaquetamiento pélvico pre-peritoneal.
Empaquetamiento pélvico pre-peritoneal.



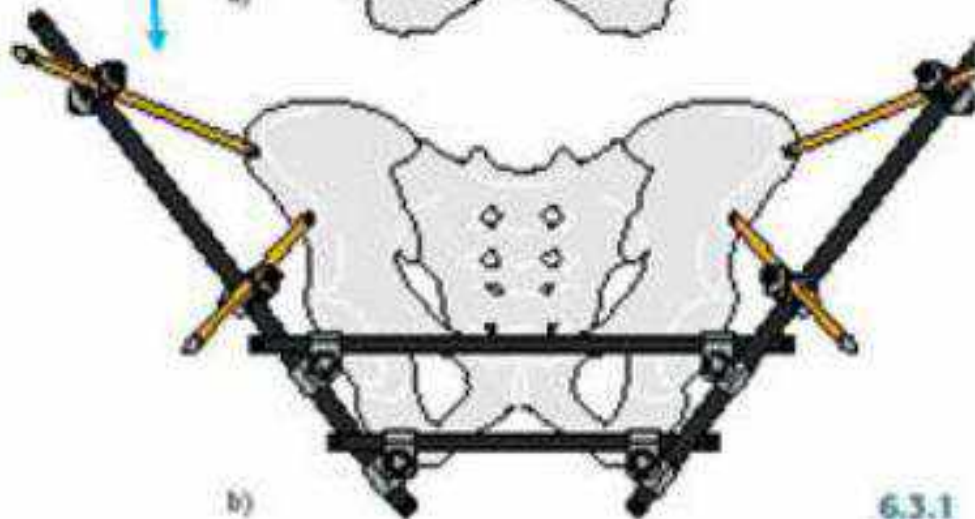
FIJACIÓN DE URGENCIA DE LA PE

A) CLAMP.

B) FIJADOR EXTERNO.



a)



b)

6.3.1

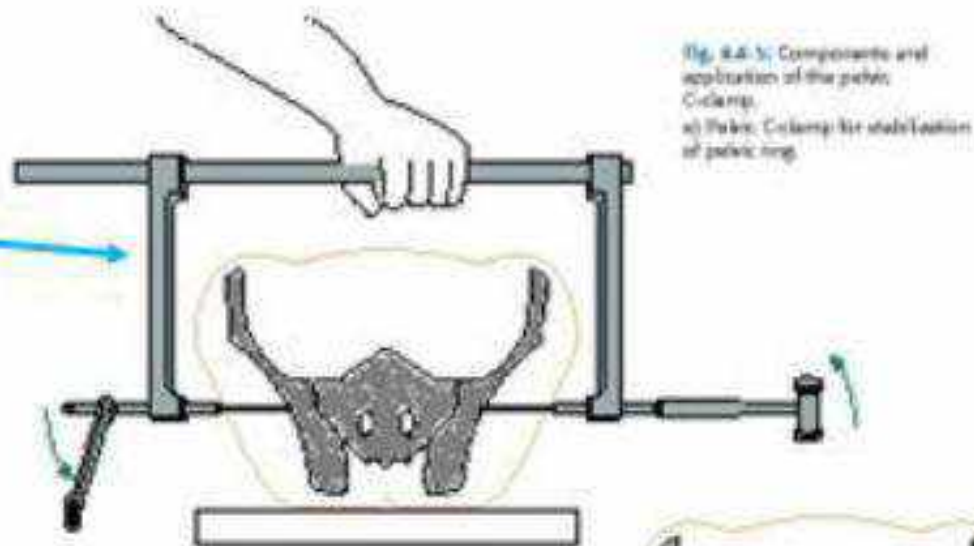
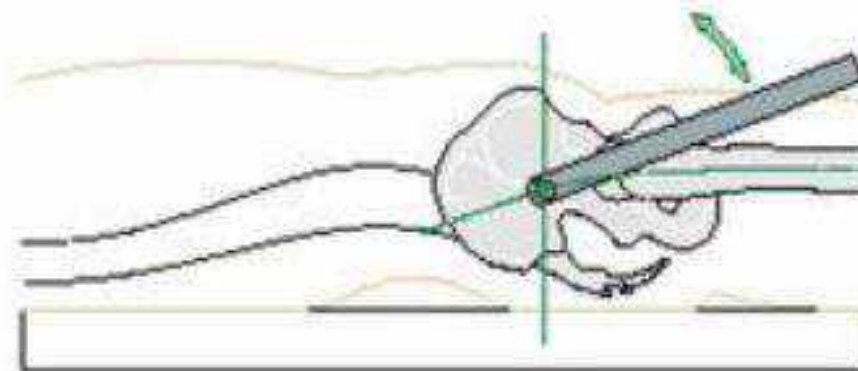
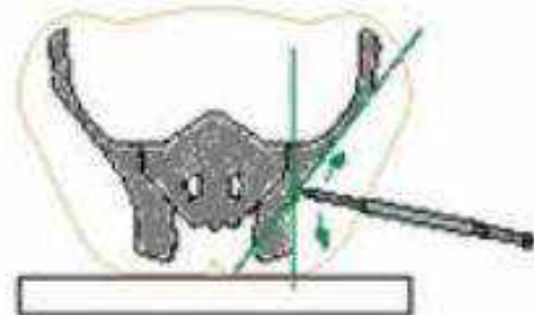


Fig. 8.4.5: Components and application of the pelvic C-clamp.
a) Pelvic C-clamp for stabilization of pelvic ring.

b) The direct compression of the posterior pelvic ring provides better biomechanical stability compared to anterior external fixation frames. The pelvic C-clamp can be applied in the emergency room as part of resuscitation. In case of transverse displacement, manual traction and internal fixation may be helpful during application of the clamp.



c) The insertion points for the pins lie on the crossing point of the femoral shaft axis and a vertical line starting just caudal to the anterior superior iliac spine.

Gráfico 1: Actualidad en el manejo quirúrgico de las fracturas de pelvis

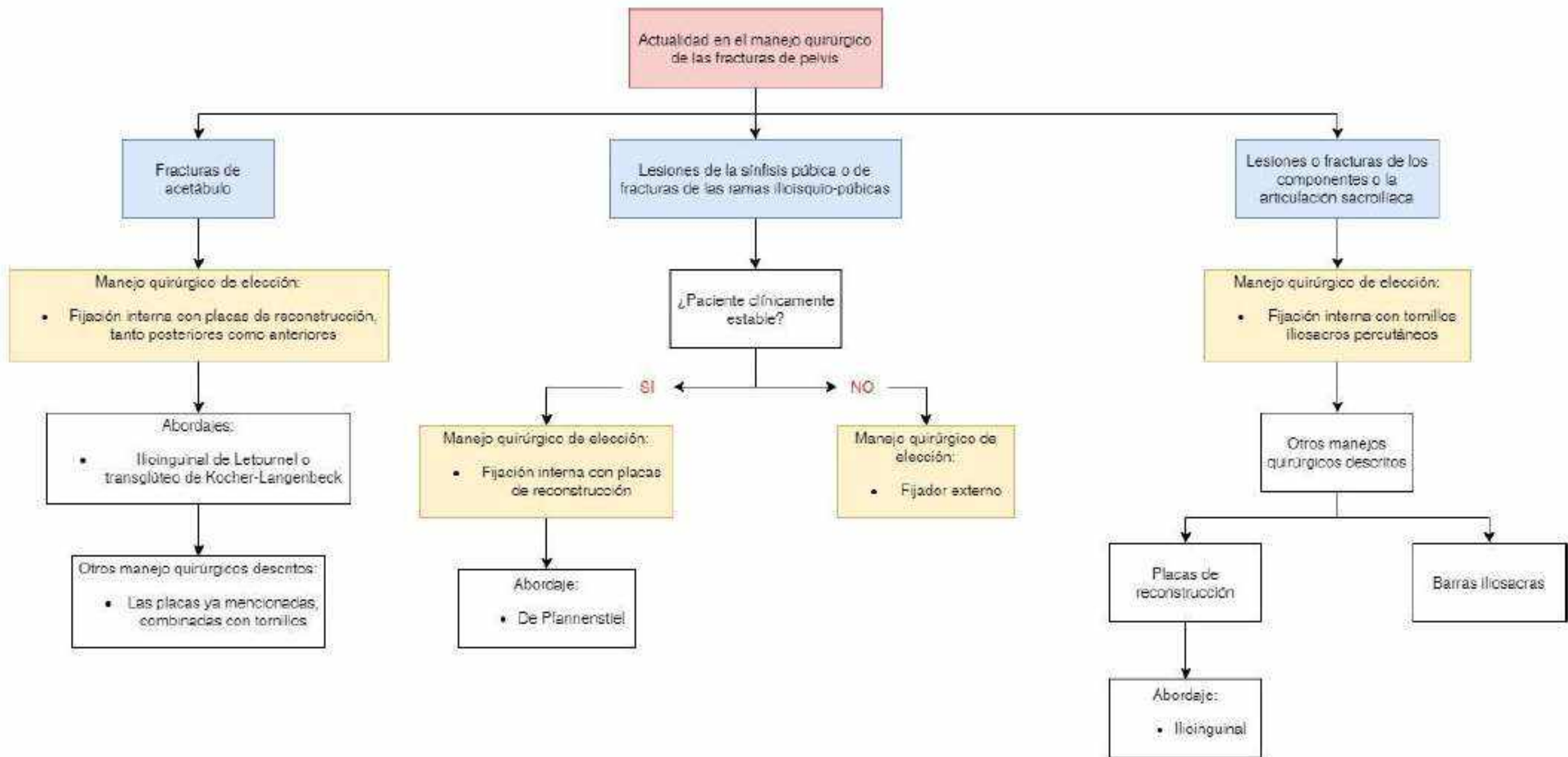
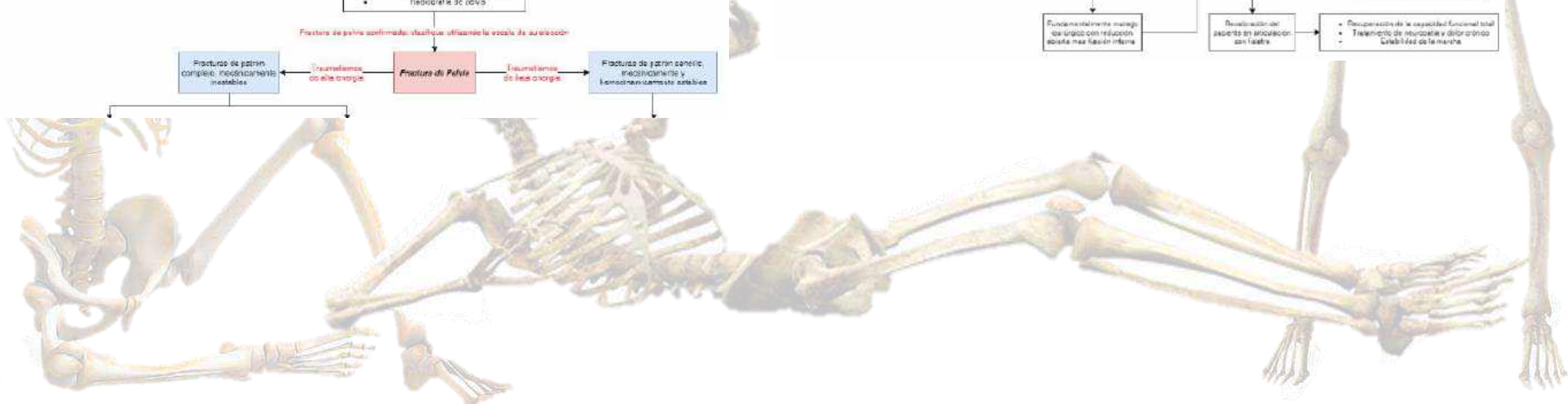
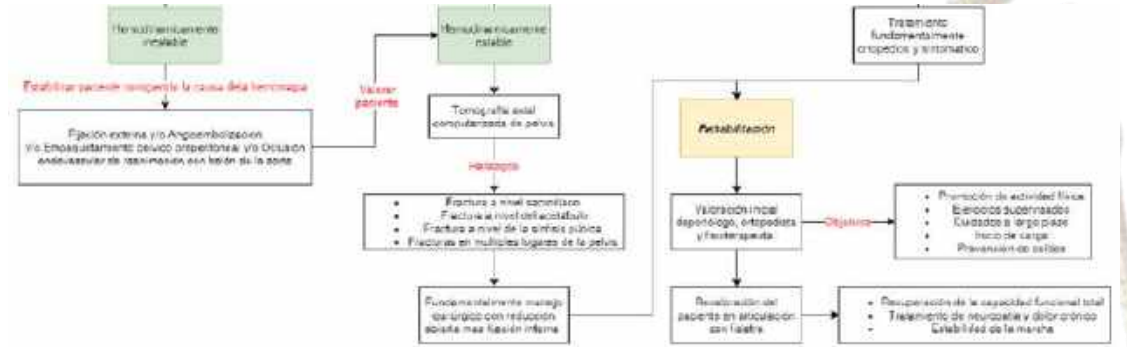
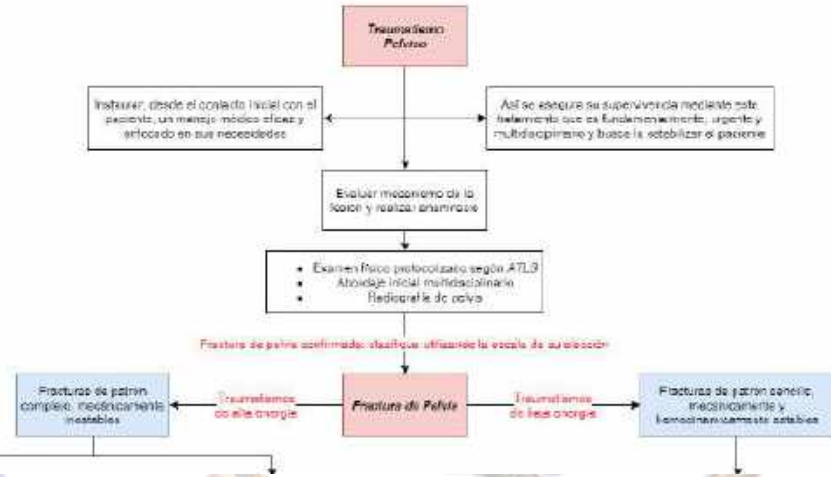


Gráfico 3: Manejo integral de las fracturas de pelvis.



Rehabilitación

Objetivo inicial

Estabilización médica, prevención de complicaciones post operatorias, tratamiento si es el caso de osteoporosis, movilización precoz

Inicio de movilización temprana

Valoración inicial ortopedista, deportólogo y fisioterapeuta

Planes de rehabilitación

Programa interdisciplinario de rehabilitación hospitalaria

Terapia física y rehabilitación en pacientes ambulatorios

Terapia de atención domiciliaria

Establecer objetivos diarios

Promoción de actividad física

Ejercicios supervisados

Inicio de carga

Prevención de caídas

Cuidados a largo plazo

Revaloración del paciente en articulación con fisiatría

Capacidad funcional total

Tratamiento neuropatía y dolor crónico

Estabilidad de la marcha

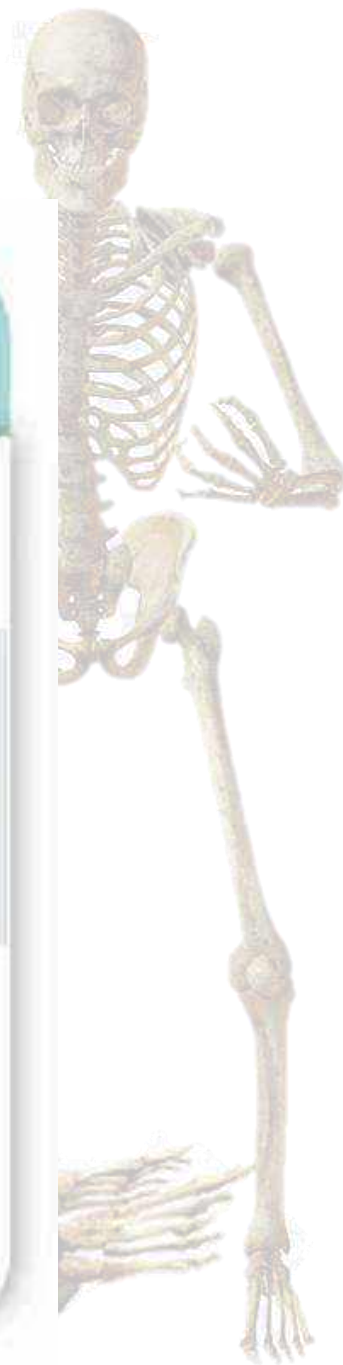


CLASIFICACIÓN ESGUINCES FRACTURAS



CLASIFICACIÓN DE ESGUINCES

CLASIFICACIÓN	Tipo de lesión	Síntoma	Síntoma
GRADO I	Distensión sin rotura de fibras o con rotura de menos del 5% de las fibras	Dolor	Paciente puede caminar
GRADO II	Rotura parcial	Dolor, hinchazón e inestabilidad articular leve	El paciente camina en posición antiálgica (de puntillas)
GRADO III	Rotura total que puede afectar también a las zonas de inserción óseas	Dolor e inflamación evidentes y laxitud articular. En ocasiones puede no existir dolor debido a la rotura de las terminaciones nerviosas	El paciente no puede apoyar



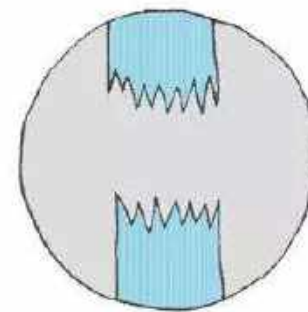
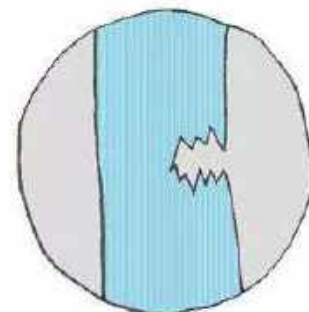
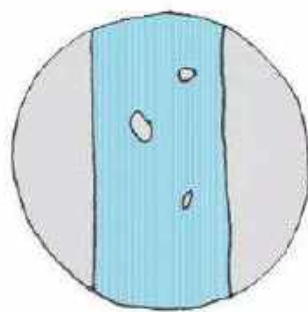
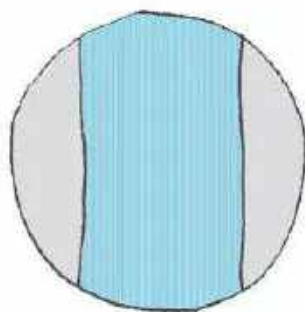
CLASIFICACIÓN DE ESGUINCES

	GRADO I	GRADO II	GRADO III
DOLOR	LEVE, APARICIÓN INMEDIATA	MODERADA, APARICIÓN INMEDIATA	PUEDE DOLER O NO, APARICIÓN TARDÍA
EDEMA (HINCHAZÓN)	SIN EDEMA O APARICIÓN LEVE	DE APARICIÓN EN LAS PRIMERAS HORAS	APARECE INMEDIATAMENTE
HEMATOMA	NO	NO, O DE APARICIÓN PROGRESIVA (AL DÍA SIGUIENTE)	SI, INMEDIATO
MOVIMIENTO O APOYO	POSIBLE	POSIBLE CON ALGO DE DOLOR	IMPOSIBLE DOLOR INTENSO

GRADO I

GRADO II

GRADO III



Ligamento Normal

Desgarros Microscópicos

Desgarro Parcial

Desgarro o Rotura Total



CLASIFICACIÓN DE LUXACIONES

PARCIALES



Subluxaciones

COMPLETAS



Luxación



CLASIFICACIÓN DE LUXACIONES



TRAUMÁTICA



Directo

Poco frecuente, alta energía,
fracturas y lesiones de partes
blandas



Indirecto

+ frecuente, fuerza axial aplicada
sobre una articulación que esta
en posición de riesgo

CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS

EXPUESTAS

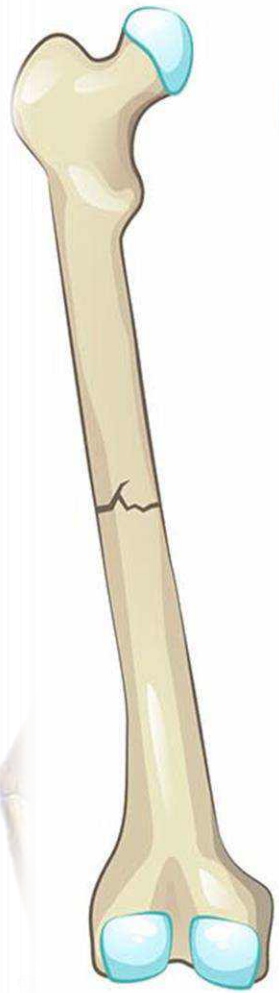
Perdida de la
continuidad del tejido
blando con exposición
de hueso o fragmentos

CERRADAS

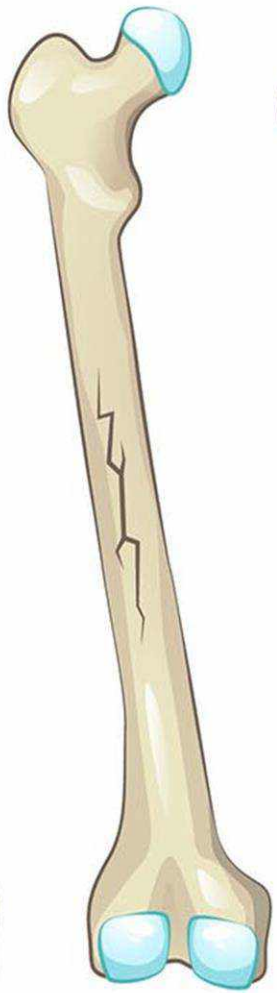
No hay pérdida de la
continuidad de tejido
blando, sin exposición
de hueso o fragmentos



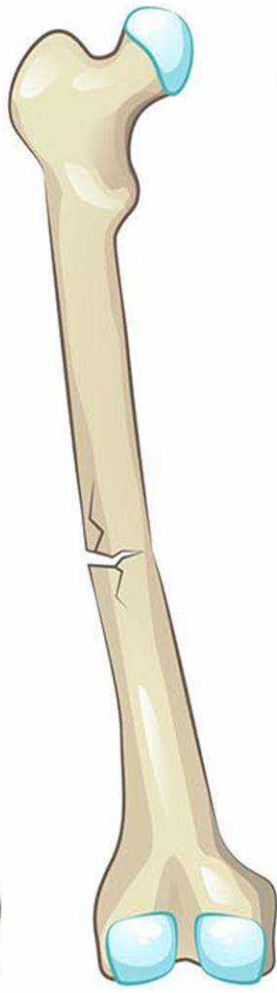
Tipos de fracturas



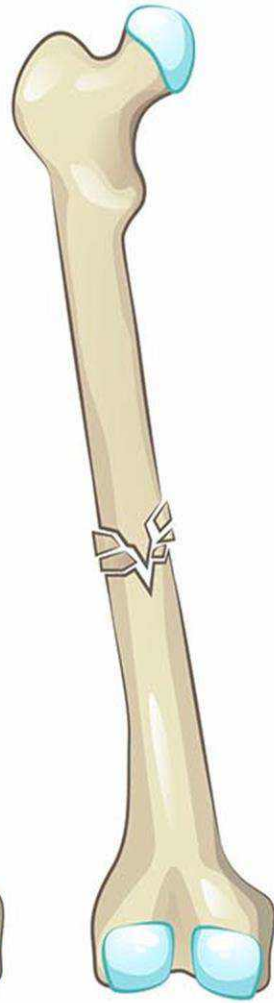
Transversal



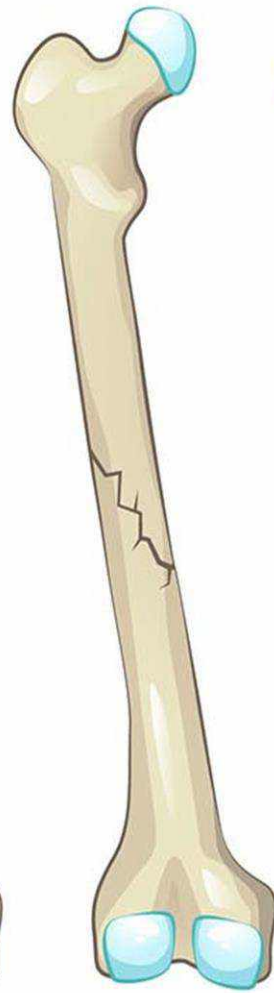
Longitudinal



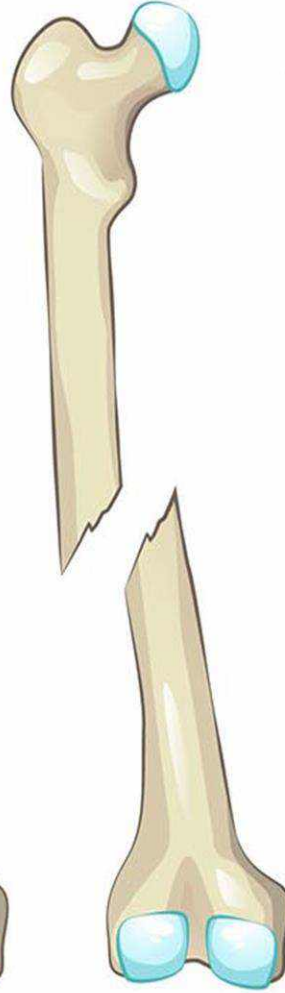
En tallo verde



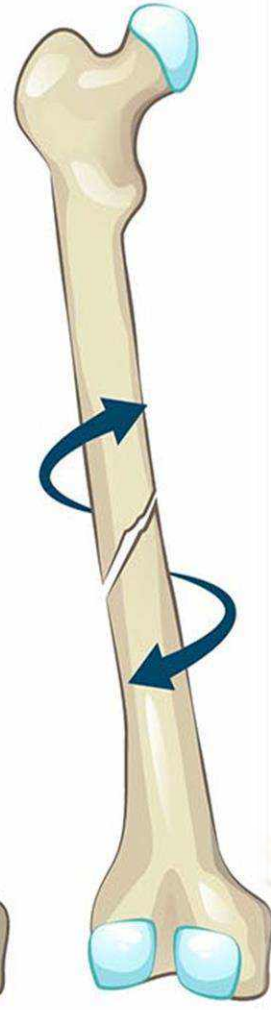
Conminuta



Sin desplazamiento



Con desplazamiento



Espiroidea



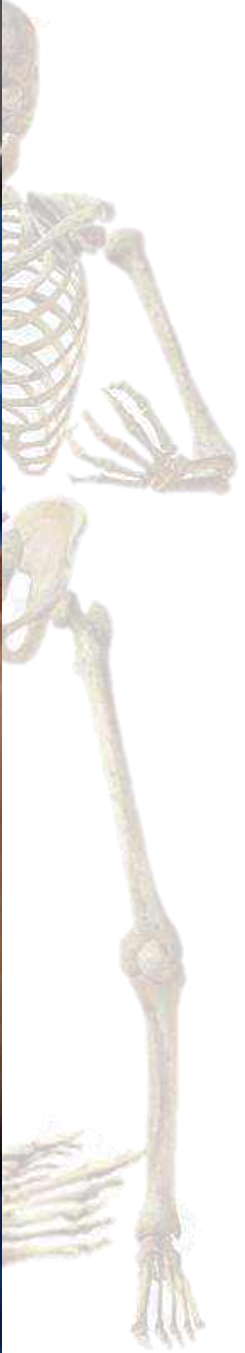
















DIAZ DE



DIAZ D



Tabla V. Fracturas abiertas, clasificación**Clasificación de Gustilo y Anderson de las fracturas abiertas**

Tipo	Herida	Grado de contaminación	Daño de partes blandas	Daño óseo
I	Menor de 1 cm	Limpia	Mínimo	Simple Mínima conminución
II	Entre 1 y 10 cm	Moderada	Moderado, algún daño muscular	Conminución moderada
III-A	Mayor de 10 cm	Severa	Aplastamiento severo, las partes blandas permiten la cobertura ósea	Conminución de moderada a severa
III-B	Mayor de 10 cm	Severa	Pérdida extensa de partes blandas que no permite la cobertura ósea	Conminución de moderada a severa
III-C	Mayor de 10 cm	Severa	III-B + lesión vascular que precisa reparación	Conminución de moderada a severa

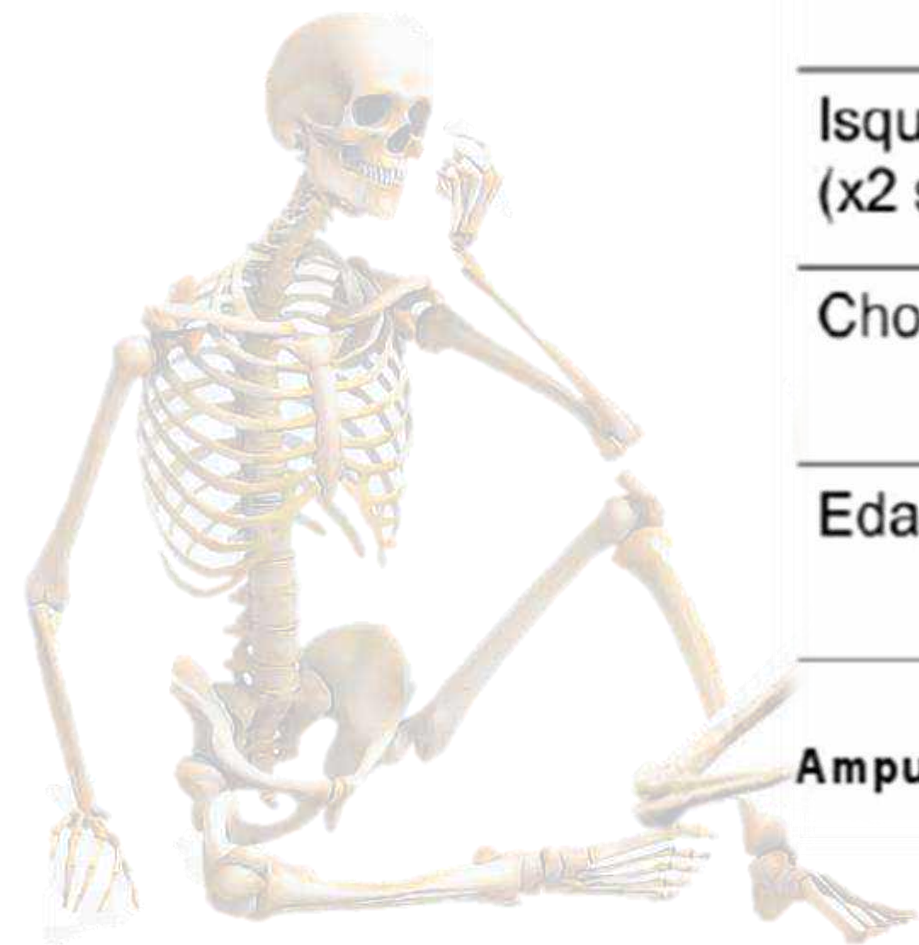


ESCALA DE MESS

(Mangled Extremity Severity Score / Escala de severidad de la extremidad mutilada)

Lesión de hueso y tejidos blandos	De baja energía	1
	De energía intermedia (fractura abierta)	2
	De alta energía (arma de fuego)	3
	De muy alta energía (cont.macroscop)	4
Isquemia de extremidad (x2 si isquemia >6h)	Casi normal	1
	Disminución del pulso y llene capilar	2
	Enfriamiento, insensibilidad y parálisis	3
Choque	Presión sistólica siempre sobre 90 mmHg	0
	Hipotensión transitoria	1
	Hipotensión persistente	2
Edad	<30 años	0
	30-50 años	1
	>50 años	2

Amputación con más de 7 puntos.





FRACTURA FÉMUR

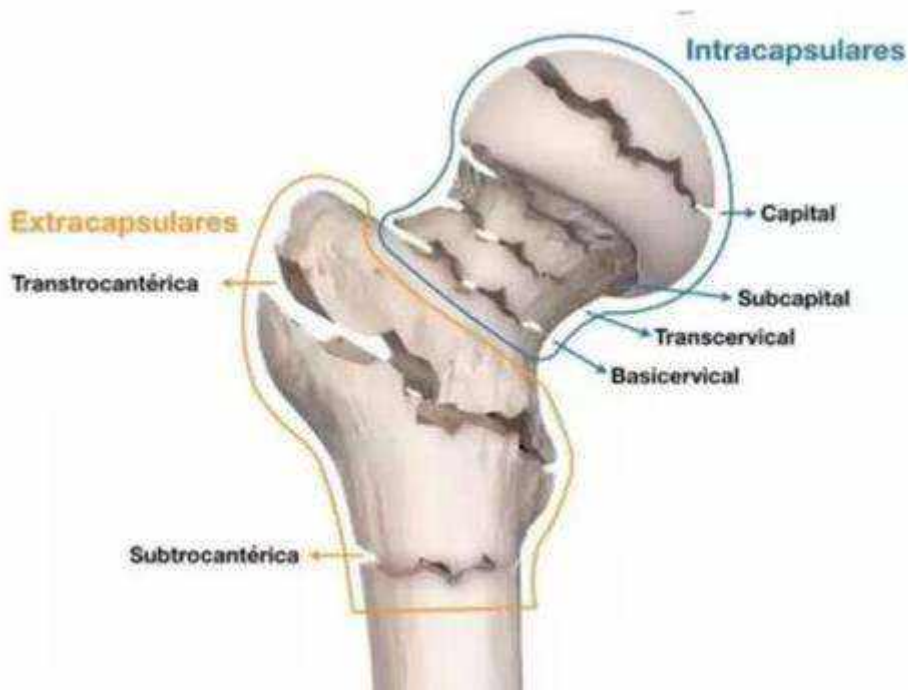


FRACTURAS FEMORALES PROXIMALES

“FRACTURAS DE CADERA”

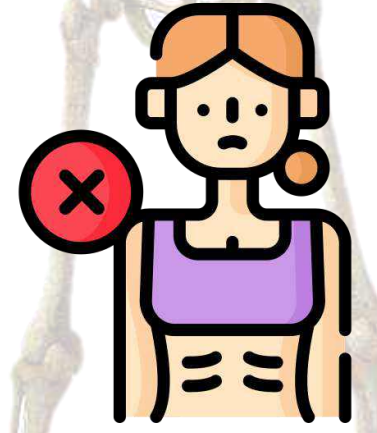
- Fractura de fémur
- Fractura cuello de fémur
- Fractura pertrocanteriana
- Fractura subtrocanteriana

Pérdida de solución de continuidad del tejido óseo del fémur a nivel de la articulación proximal: subdivisión **intraescapular (desplazadas y no desplazadas) y extraescapular**



FACTORES DE RIESGO:

- Fracturas asociadas a osteoporosis
- >70 años en H y M
- IMC <20-25kg/m²
- <10% peso
- Inactividad física
- Corticoesteroides/Anticonvulsivos
- Hiperparatiroidismo primario
- DM 1
- Anorexia nerviosa
- Gastrectomía
- Anemia perniciosa
- Envejecimiento



FRACTURAS FEMORALES PROXIMALES

FRACTURAS EXTRACAPSULARES

Fractura Intertrocantérea



Fractura Subtrocantérea



Fractura del Trocánter Mayor



Fractura del Trocánter Menor



@ChuletasMedicas

FRACTURAS INTRACAPSULARES

Fractura Capital



Fractura Subcapital del cuello femoral



Fractura Transcervical del cuello femoral



Fractura Basicervical del cuello femoral



Clasificación Garden

Fractura fémur proximal intracapsular



I
Incompleta



II
Completa, no desplazada



III
Completa, desplazamiento <50%

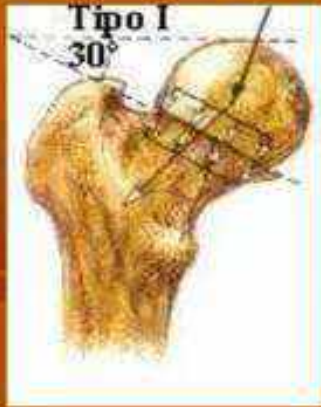


IV
Completa, desplazamiento >50%

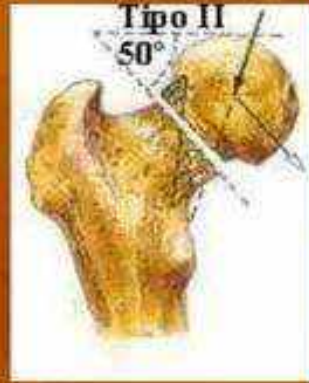
SPOTLIGHT Med

FRACTURAS FEMORALES PROXIMALES

CLASIFICACION DE PAUWELS



Tipo I - Trazo de fractura inferior a 30°; es una fractura "en valgo" y la fuerza de carga procede a aplicar la cabeza del fémur sobre el cuello femoral.



Tipo II - Trazo de fractura en ángulo entre 30° y 50°; la cabeza femoral se desliza "en varo" al no obtener resistencia en la parte superior.

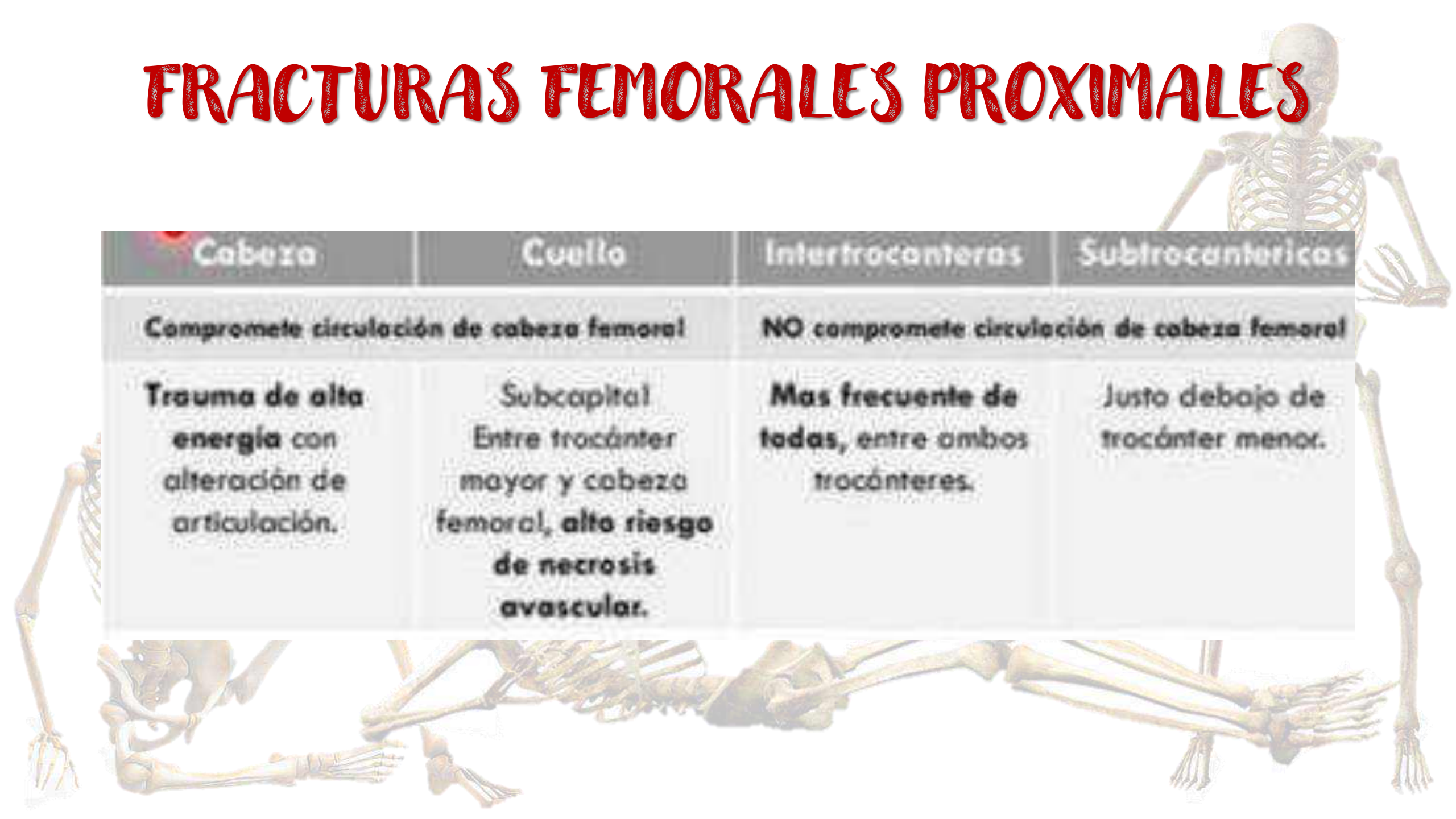


Tipo III - Trazo de fractura en ángulo aproximado a 70°; la cabeza femoral se vuelca hacia adentro y las fuerzas de cizallamiento y de inflexión tienden a abrir el foco de la fractura.



FRACTURAS FEMORALES PROXIMALES

Cabeza	Cuello	Intertrocantéricas	Subtrocantéricas
Compromete circulación de cabeza femoral		NO compromete circulación de cabeza femoral	
Trauma de alta energía con alteración de articulación.	Subcapital Entre trocánter mayor y cabeza femoral, alto riesgo de necrosis avascular.	Más frecuente de todas, entre ambos trocánteres.	Justo debajo de trocánter menor.



FRACTURAS FEMORALES PROXIMALES

CLÍNICA

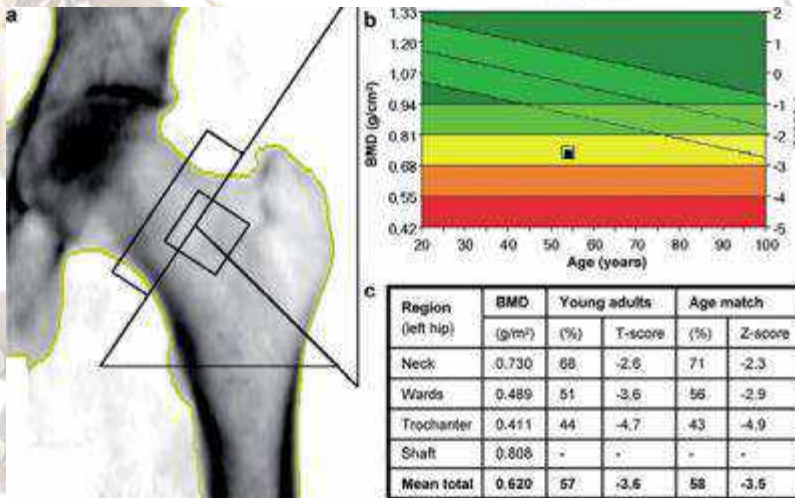
- Dolor a la palpación de cadera y al realizar arcos de movilidad
- Acortamiento y rotación externa de extremidad afectada
- Edema y equimosis
- En pacientes con fracturas transtocantéricas buscar intencionadamente solar aunque no haya edema



FRACTURAS FEMORALES PROXIMALES

TAMIZAJE

- Estándar de oro para osteoporosis:
ABSORCITOMETRÍA CON RAYOS X DE DOBLE ENERGÍA
(densitometría)
- Todas las mujeres >65 a realizar



DIAGNÓSTICO

- **Radiografía simple de pelvis anteroposterior** y puede acompañarse de una toma lateral





Definición

Fractura que ocurre en **extremo proximal del fémur**, puede ser **intracapsular**, afectando cuello del fémur, o extra capsular afectando región trocanterica.



Epidemiología

- Representa 9 de cada 10 fracturas **en mayores de 60 años**.
- Es de etiología multifactorial especialmente **principalmente caídas**.
- Mortalidad: **30% dentro de los primeros 6 meses** post fractura.
- **En general: Transtrocanterica: 56%**, Cervical 26%, Subtrocanterica 5.3%

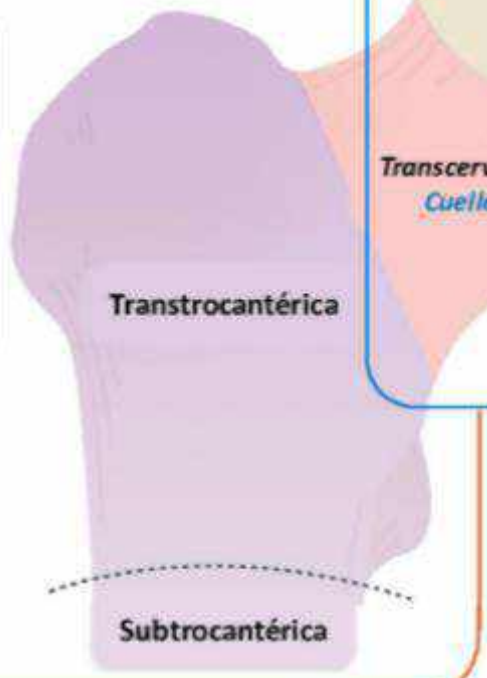
Extracapsular

- **Transtrocantérica (70%)**
- **Subtrocantérica (30%)**



Osteosíntesis

- **Transtrocantérica: Tornillos.**
- **Subtrocantérica: Clavo femoral proximal o intramedular.**



Intracapsular

- **Cabeza (Cefálica)**
- **Cuello (Cervicales)** son las **más frecuentes**.



Mayor riesgo de **necrosis avascular**.



- No desplazadas: **Osteosíntesis.**
- **Desplazadas en adulto mayor: Hemiartroplastia primaria**



Clínica

- **Incapacidad a la deambulación.**
- **Extremidad acortada**
- **Rotación externa.**
- **Equimosis en cara lateral** es característico de extracapsulares.



No hay evidencia que apoye el uso rutinario de la tracción preoperatoria. El uso rutinario de la tracción cutánea y esquelética deberá de abandonarse



FRACTURAS FEMORALES PROXIMALES

FRACTURA INTRACAPSULARES

RADIOGRAFIA

R

Se sugiere realizar radiografías en dos proyecciones (AP de pelvis y lateral de la cadera afectada) en pacientes con sospecha de FICEPF.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

R

Se recomienda valorar el tratamiento no quirúrgico (conservador) en pacientes mayores de 80 años con diagnóstico de FICEPF que presentan comorbilidades y elevado riesgo de mortalidad.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

R

Se recomienda realizar artroplastia de cadera en pacientes con FICEPF que presenten baja funcionalidad y comorbilidades que justifiquen el procedimiento definitivo.

FRACTURA TRANSTOCANTÉRICAS

RADIOGRAFIA

R

Solicitar proyecciones radiográficas simples: anteroposterior de ambas caderas y lateral de cadera fracturada.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

✓/R

Se recomienda utilizar para las fracturas transtrocantéricas (31A1 y 31A2) la fijación con tornillo de compresión dinámica (DHS) Mientras que, para las fracturas transtrocantéricas (31A3) se recomienda el uso de clavos intramedulares de segunda generación (clavo que conecta la diáfisis con el cuello femoral).

FRACTURA RÓTULA

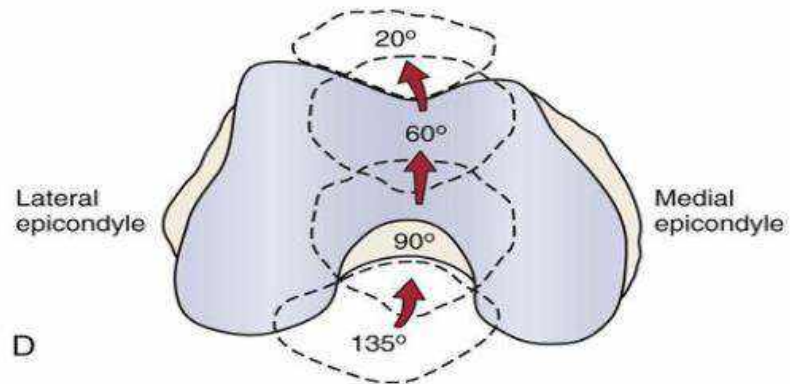
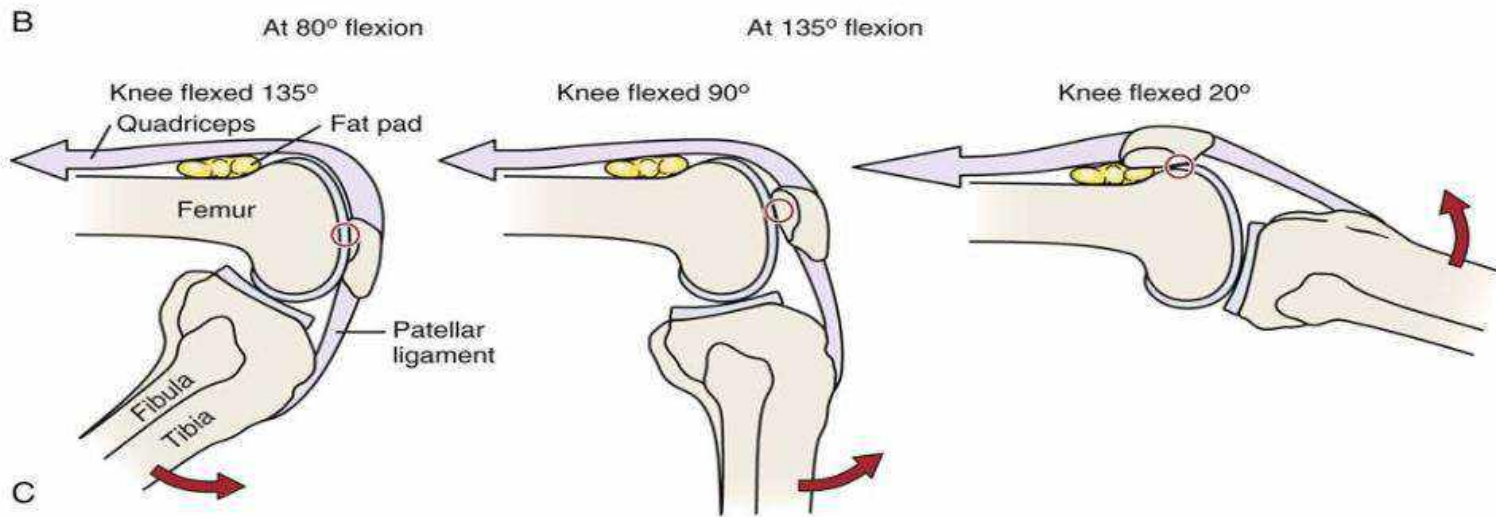
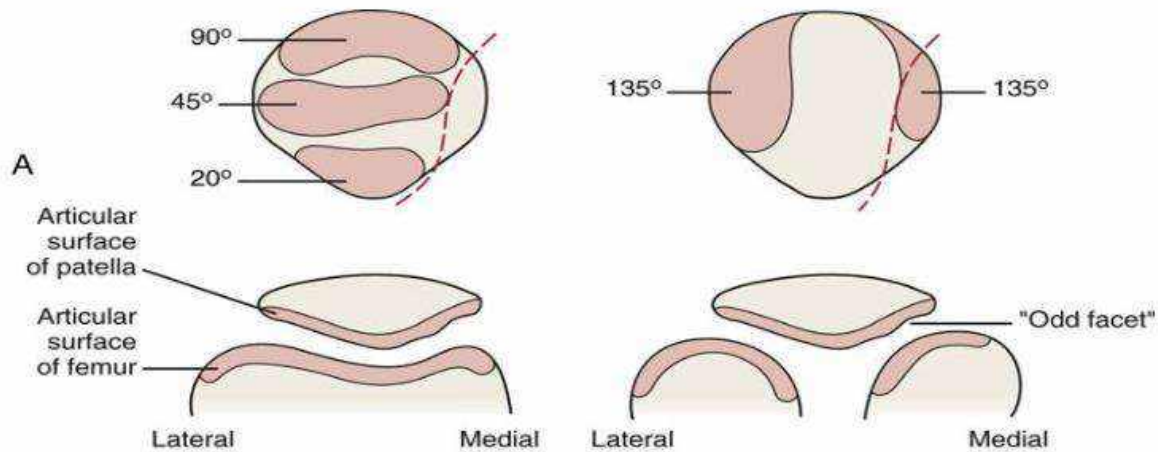


FRACT

Fractura cerrada
caracterizada por
externo

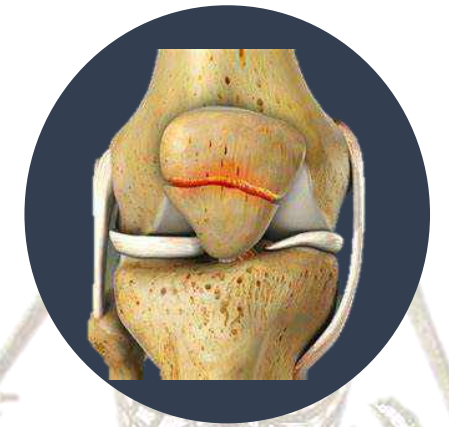
DIAGNÓSTICO:

- Historia clínica y la exploración
- Radiografía sim proximal
- Fragmentación
- DATOS CLÍNICO



FRACTURA RÓTULA

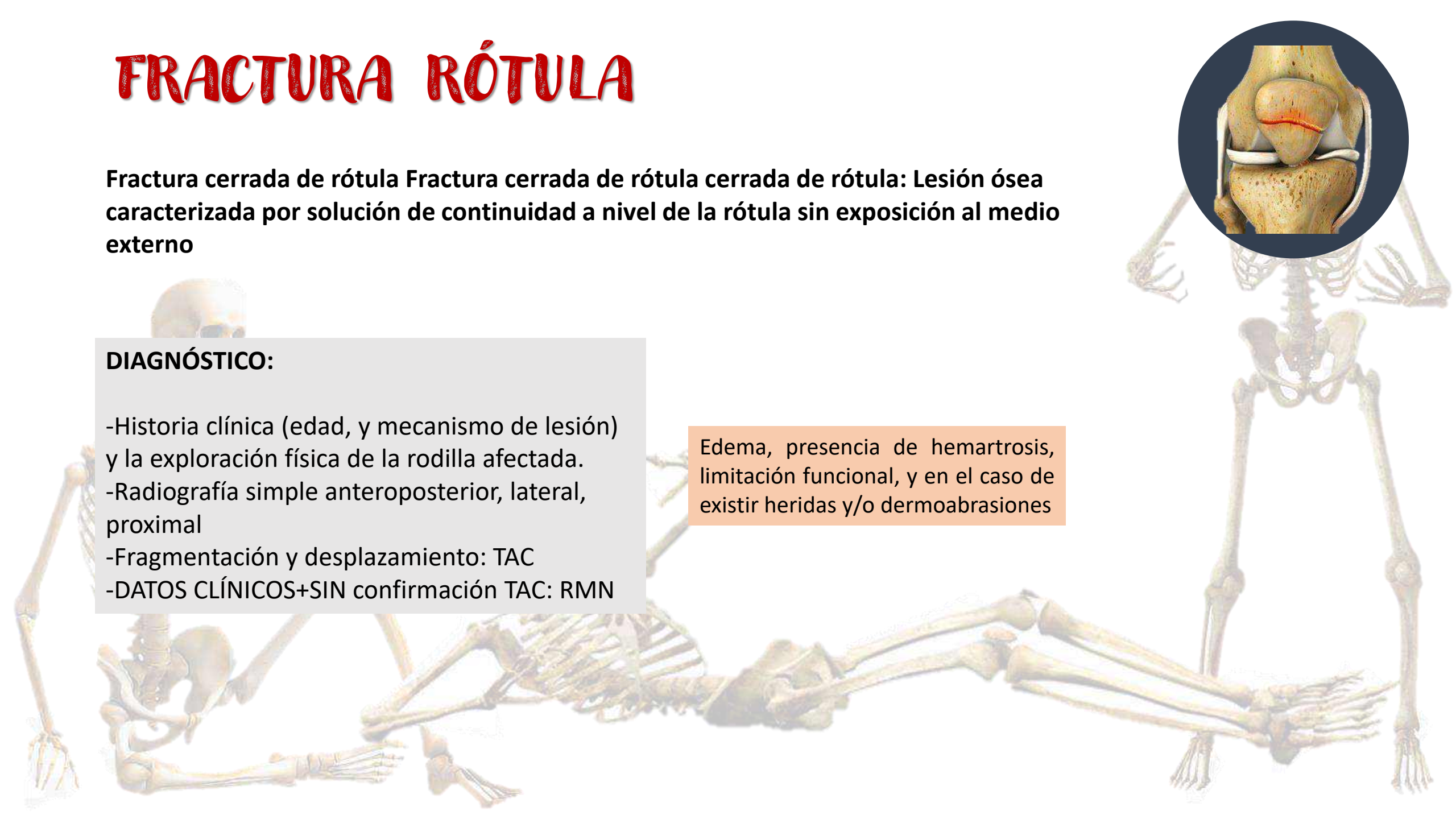
Fractura cerrada de rótula Fractura cerrada de rótula cerrada de rótula: Lesión ósea caracterizada por solución de continuidad a nivel de la rótula sin exposición al medio externo



DIAGNÓSTICO:

- Historia clínica (edad, y mecanismo de lesión) y la exploración física de la rodilla afectada.
- Radiografía simple anteroposterior, lateral, proximal
- Fragmentación y desplazamiento: TAC
- DATOS CLÍNICOS+SIN confirmación TAC: RMN

Edema, presencia de hemartrosis, limitación funcional, y en el caso de existir heridas y/o dermoabrasiones



FRACTURA RÓTULA

TRATAMIENTO CONSERVADOR.

Se recomienda el tratamiento conservador en fractura cerrada de rótula:

- Separación o diastasis ≤ 3 mm
- Separación del escalón articular ≤ 2 mm
- Mecanismo extensor íntegro
- Pacientes con enfermedades concomitantes, identificados con alto riesgo quirúrgico.
- Sepsis

El tratamiento conservador otorga buenos resultados en un 90 % de los casos con indicación adecuada.

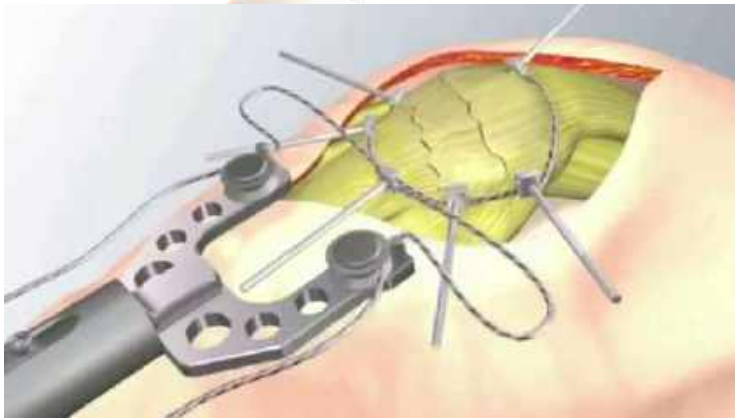
TRATAMIENTO QUIRURGICO.

El tratamiento quirúrgico se recomienda en:

- Más de 2 mm de desplazamiento articular.
- Más de 3 mm de separación entre los fragmentos.
- Disrupción del mecanismo extensor.
- Fracturas conminutas o fracturas osteocondrales.
- Fracturas marginales o de trazo longitudinal asociadas a conminución o desplazamiento.
- Fracturas expuestas.

Elegir el tipo de osteosíntesis a emplear (clavos, alambres, tornillos o la combinación de estos), teniendo en cuenta el trazo de fractura, conminución, edad del paciente y la calidad ósea.

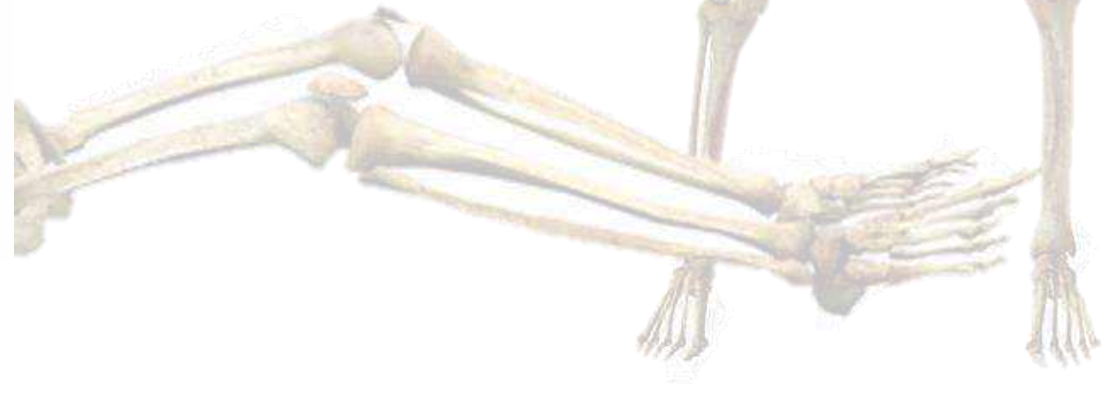
Emplear la patelectomía parcial o total en aquellas fracturas donde la conminución ósea no permite la reconstrucción ni la osteosíntesis.



FRACTURA RÓTULA

TRATAMIENTO

Previo a la inmovilización de la extremidad el médico se recomienda valorar la necesidad de drenar el hematoma intraarticular, en caso de dolor por aumento en la tensión de la cápsula articular, y cuando lo amerite aplicar inmovilización con una férula de yeso tipo calza, o un yeso completo con la rodilla en extensión, un mínimo de 4 semanas (en fracturas longitudinales), que deben prolongarse hasta las 6



FRACTURA RÓTULA

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Se recomienda para el manejo postoperatorio del dolor en la fractura de rótula, la utilización de **analgésicos** como son:

- paracetamol vía oral, 500 mgs
- diclofenaco 100 mgs V.O. o I.M, 75 mgs;
- ketorolaco I.M o I.V. 30 mgs,).

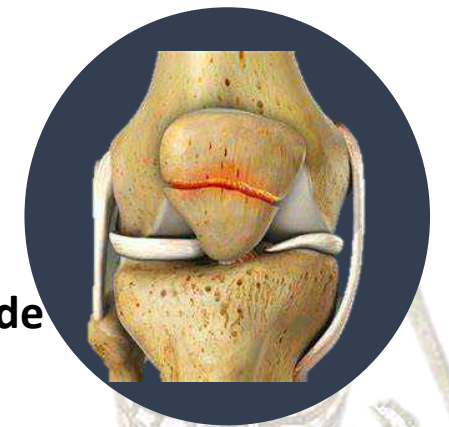
Se recomienda para el manejo del **dolor moderado** postoperatorio de la fractura de rótula, la administración de **analgésicos tipo opioides (buprenorfina y nalbufina)** en **combinación** con **analgésicos anti-inflamatorios no esteroideos**

Se recomienda la **profilaxis antibiótica** en los pacientes **candidatos a manejo quirúrgico** con fractura cerrada de rótula mediante la administración de los siguientes antibióticos:

- Cefazolina 1 o 2 gramos pre inducción, continuar 1 gramo cada 8 hrs por 24 hrs.
- Antibióticos alternativos:
- Cefalotina 1 o 2 gr. Pre inducción, continuar 1 gr. cada 6 horas por 24 hrs.

Alergia a beta-lactámicos:

- Clindamicina 600 mg pre inducción, continuar 600 mg cada 8 horas por 24 hrs.



Fractura de tobillo

La articulación del tobillo está formada por tres distintos huesos: la tibia, peroné y astrágalo, la interacción entre estos huesos permite el movimiento de la articulación en ciertos planos.



Fractura de tobillo es un término usado para describir la pérdida de continuidad ósea de la tibia distal y/o el peroné distal, con o sin lesión articular-ligamentaria.

Estas fracturas están causadas por impactos de alta o baja energía, generalmente por fuerzas de desaceleración como ocurre con una caída o accidente automovilístico

Fractura de tobillo

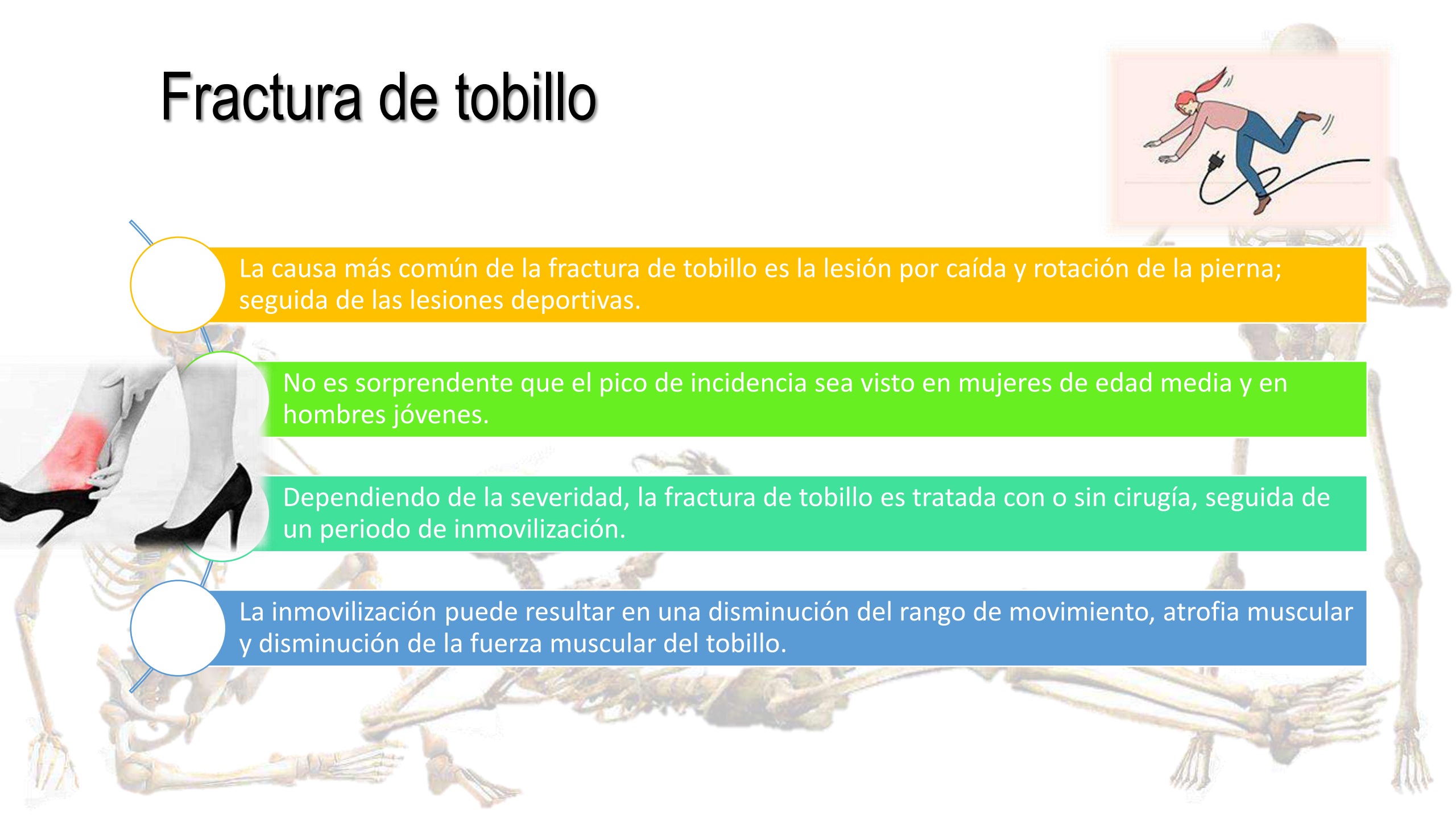


La causa más común de la fractura de tobillo es la lesión por caída y rotación de la pierna; seguida de las lesiones deportivas.

No es sorprendente que el pico de incidencia sea visto en mujeres de edad media y en hombres jóvenes.

Dependiendo de la severidad, la fractura de tobillo es tratada con o sin cirugía, seguida de un periodo de inmovilización.

La inmovilización puede resultar en una disminución del rango de movimiento, atrofia muscular y disminución de la fuerza muscular del tobillo.



Fractura de tobillo

La tibia y el peroné se hallan fuertemente unidos entre sí, por la membrana interósea, ésta en su porción distal se le denomina: sindesmosis.

formada por el ligamento tibio-peroneo anterior, posterior, transverso, y el ligamento interóseo

función es mantener la integridad de la articulación tibio-peronea



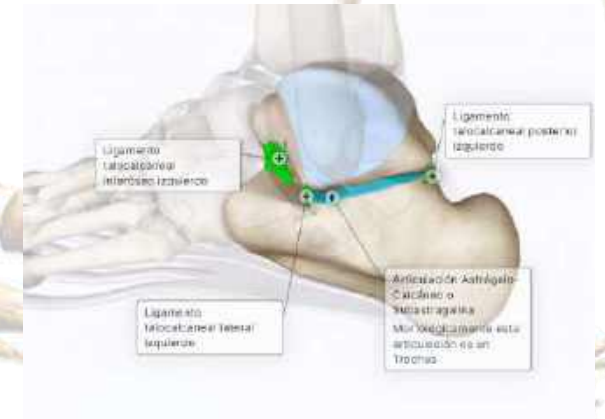
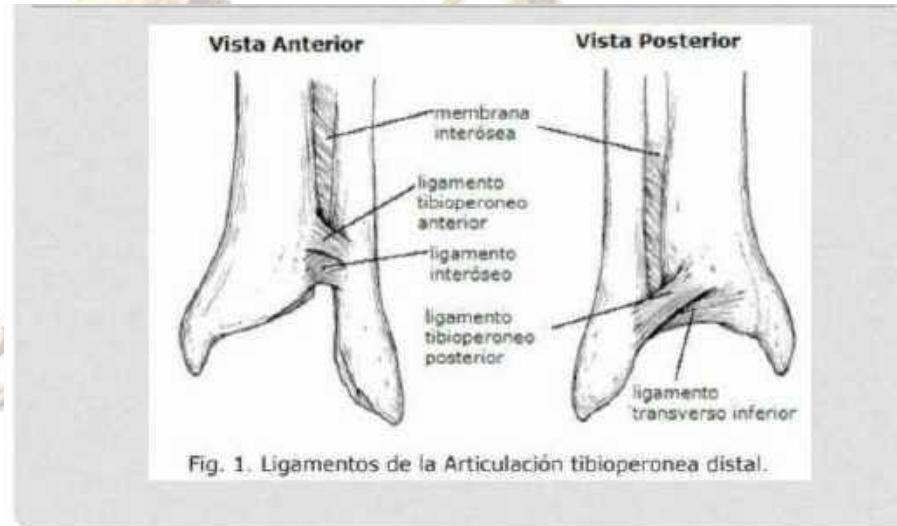
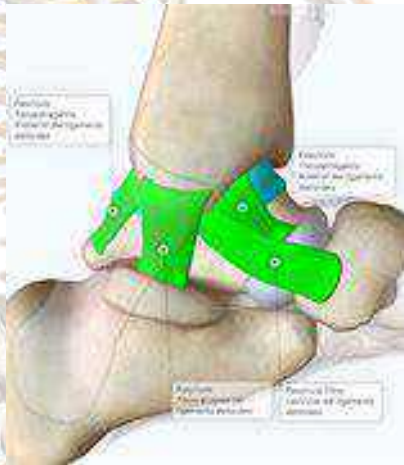
Fractura de tobillo

Tres articulaciones

Articulación tibio-peronea-astragalina: formada por la porción distal del peroné y la tibia creando una cúpula de cierre en la superficie del astrágalo.

Articulación tibio-peronea inferior. Dada por la superficie inferior de la tibia y peroné, soportada por los ligamentos inferiores tibio-peroneos.

Articulación sub-astragalina: la superficie articular del astrágalo y del calcáneo.



Fractura de tobillo

El astrágalo está encajado en la cúspide de la mortaja llamada "mortaja" (mortise).

Los maléolos convergen hacia atrás y hacia adentro del astrágalo en los movimientos de flexión y extensión.

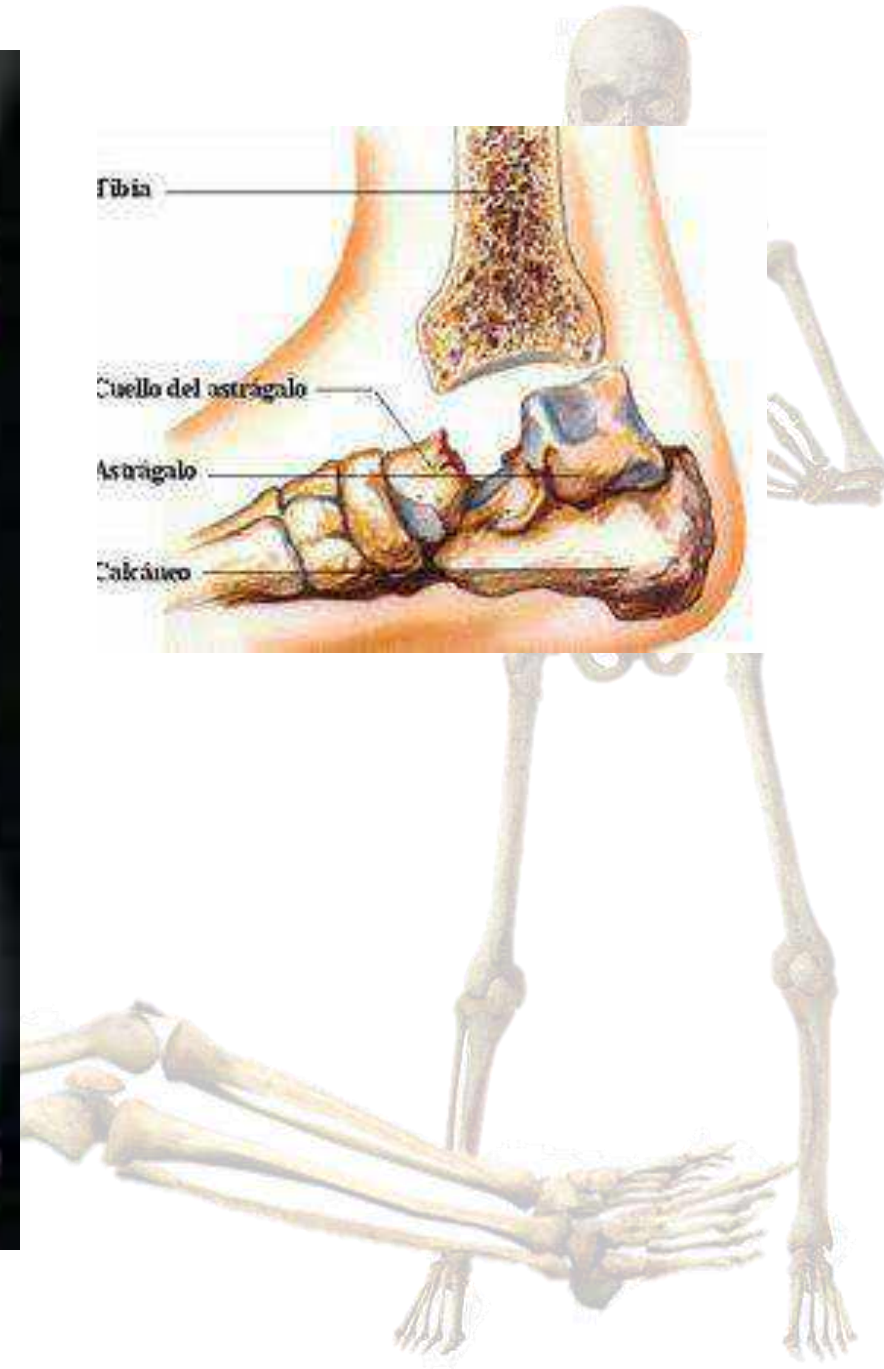


Fibia

Cuello del astrágalo

Astrágalo

Calcáneo



Fractura de tobillo

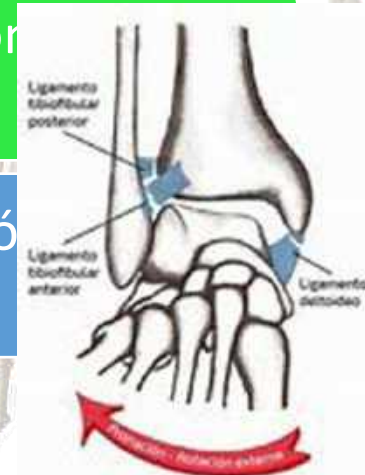
Factores de riesgo:

- Adulto joven y/o Edad avanzada
- Práctica deportes extremos
- Actividades físicas y deportivas con esfuerzo
- Trauma de alta energía
- Alteraciones óseas congénitas/metabólicas
- Diabetes



Mecanismo :Aplicación de fuerzas de rotación externa al pie en posición de pronación supinación

Sindesmosis: rotación con supinación externa; pronación-abducción o pronación rotación externa.



Fractura de tobillo (diagnostico)

- Clinica: signos y síntomas
- Incapacidad funcional
- Deformidad
- Dolor
- Movilidad anormal
- Aumento de volumen
- Equimosis y crepitación ósea



Uso de maniobras

- La compresión bimalleolar que refleja dolor en tobillo nos habla de fractura del mismo
- prueba de la pierna cruzada

Fractura de tobillo

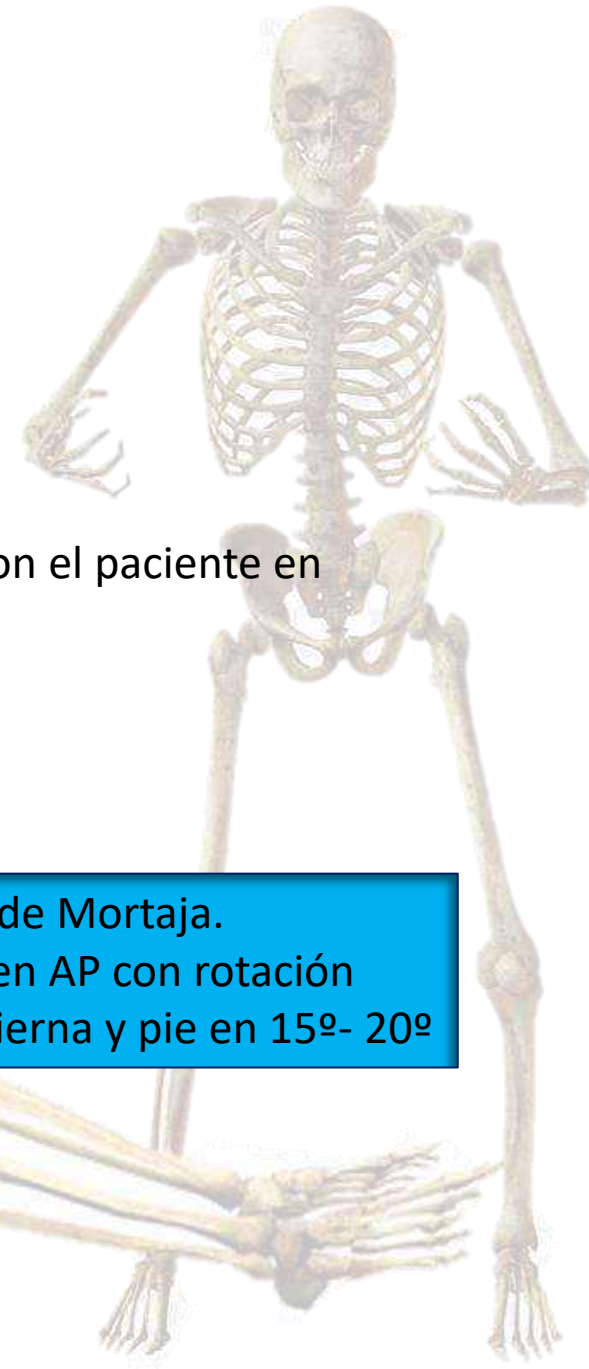
Diagnostico:

radiología

La radiografía simple de tobillo en proyección antero-posterior (AP) y lateral; se realiza con el paciente en posición decúbito dorsal o sentado, con la pierna afectada en extensión



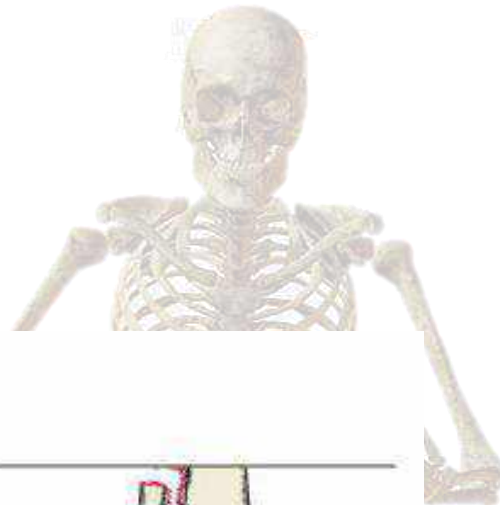
-Proyección de Mortaja.
Radiografía en AP con rotación interna de pierna y pie en 15º- 20º



CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA FRACTURA DE TOBILLO

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (periodo de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3417	Diclofenaco	100 mg al día dosis máxima 150 mg día	Capsulas de 100 mg	2 a 3 semanas	Cefalea, mareo, náusea, vómito, diarrea, depresión, vértigo, hematuria, dificultad urinaria	No administrar a pacientes hipersensibles a los antiinflamatorios no esteroideos y a pacientes con atopia al ácido acetyl salicílico	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o hepática idiosincrasia al medicamento
104	Paracetamol	500 mg a 1 gr cada 4 a 6 horas máximo 4 gr	Capsulas de 500 mg	2 a 3 semanas	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulorrenal, hipoglucemia	Atraviesa la barrera hematoencefálica, inhibidor de la Cox, un gr equivale a 30 mg de Ketorolaco	Insuficiencia Hepática, idiosincrasia al medicamento
3413	Indometacina	25 mg cada 8 hrs o cada 12 horas máximo 100 mg al día	Cápsulas de 25 mg	2 a 3 semanas	Náusea, vómito, dolor epigástrico, diarrea, cefalea, vértigo, reacciones de hipersensibilidad inmediata, hemorragia gastrointestinal.	No administrar a pacientes hipersensibles a los antiinflamatorios no esteroideos y a pacientes con atopia al ácido acetyl salicílico	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o hepática idiosincrasia al medicamento, insuficiencia cardíaca, trombocitopenia
3422	Ketorolaco	Intramuscular. Intravenosa. Adultos: 30 mg cada 6 horas; dosis máxima 120 mg / día; el tratamiento no excederá de 5 días.	SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco ampula o ampolleta contiene: Ketorolaco trometamina 30 mg. Envase con 3 frascos ampula o 3 ampolletas de 1 ml.	NO MAS DE 4 DIAS	Úlcera péptica, sangrado gastrointestinal, perforación intestinal, prurito, náusea, dispepsia, mareo.		Hipersensibilidad al fármaco, al ácido acetilsalicílico o a otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Úlcera péptica activa. Sangrado de tracto gastrointestinal. Insuficiencia renal avanzada. Diátesis hemorrágica
5256	Cefalotina	Intramuscular (profunda). Intravenosa. Adultos: 500 mg a 2 g, cada 4 a 6 horas; dosis máxima 12 g / día	SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefalotina sódica equivalente a 1 g de cefalotina. Envase con un frasco ampula y diluyente con 5 ml.	1 gr una hora antes de la cirugía y por 3 dosis en 24 horas como profiláctico	Náusea, vómito, diarrea, reacciones de hipersensibilidad inmediata, colitis pseudomembranosa, flebitis, tromboflebitis, nefrotoxicidad	Infecciones producidas por bacterias gram positivas y algunas gram negativas.	Alergia a betalactámicos. Colitis. Insuficiencia renal.
1928	Dicloxacilina	Intravenosa. Intramuscular. Adultos y niños mayores de 40 kg: 250 a 500 mg cada 6 horas.	. SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco ampula con polvo contiene: Dicloxacilina sódica equivalente a 250 mg de dicloxacilina. Envase con	1gr IV una hora antes de la cirugía y por 4 dosis en 24 horas como profiláctico	Náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, reacciones alérgicas leves (erupción cutánea, prurito, etc), reacciones alérgicas graves (anafilaxia, enfermedad del	Infecciones producidas por Staphylococcus sp. Productoras de betalactamasas.	Hipersensibilidad conocida a los betalactámicos

Fractura de tobillo

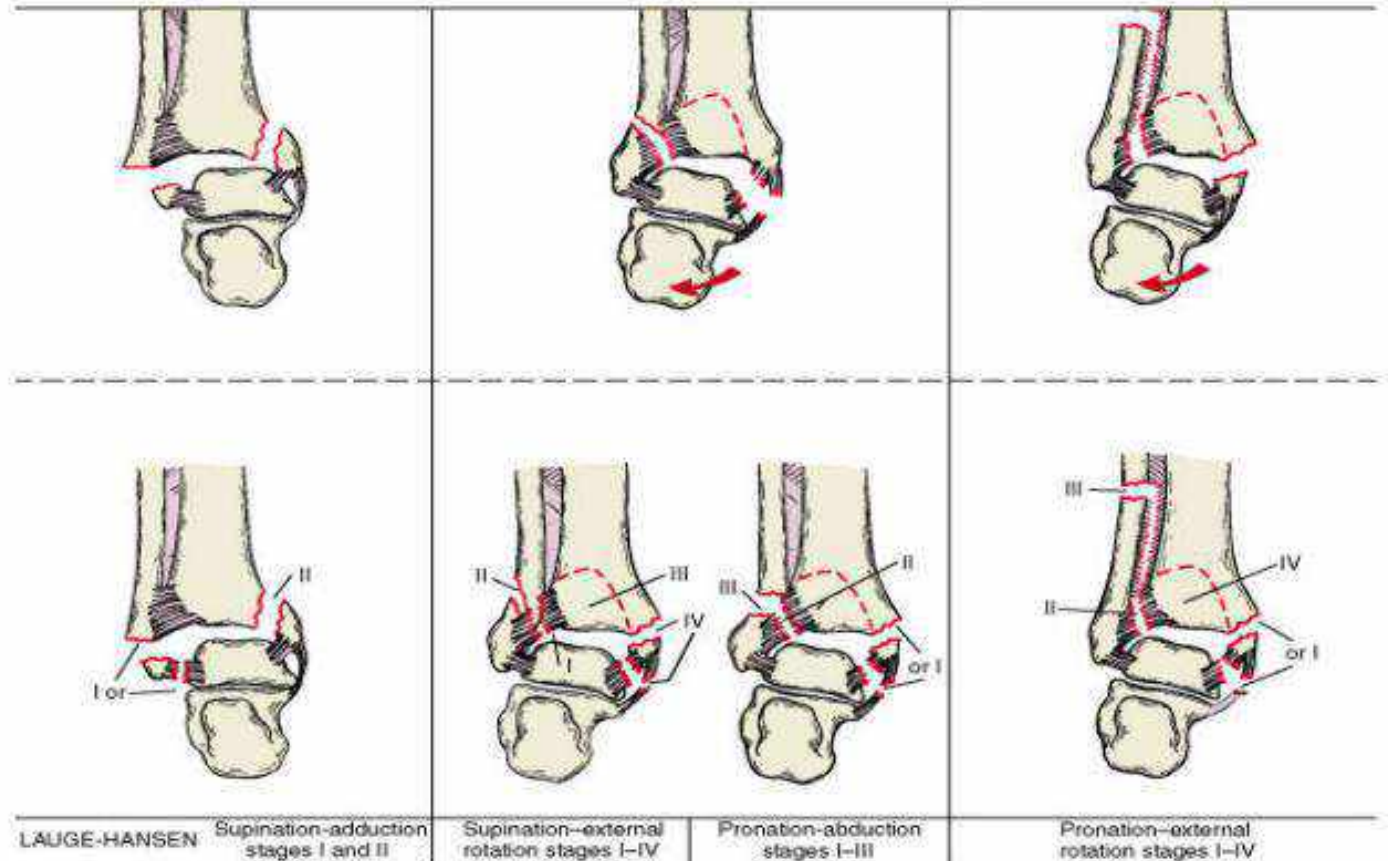


Tratamiento :

No Farmacológico: se clasifica como



CLASIFICACIÓN DANIS-WEBER



Fractura de tobillo



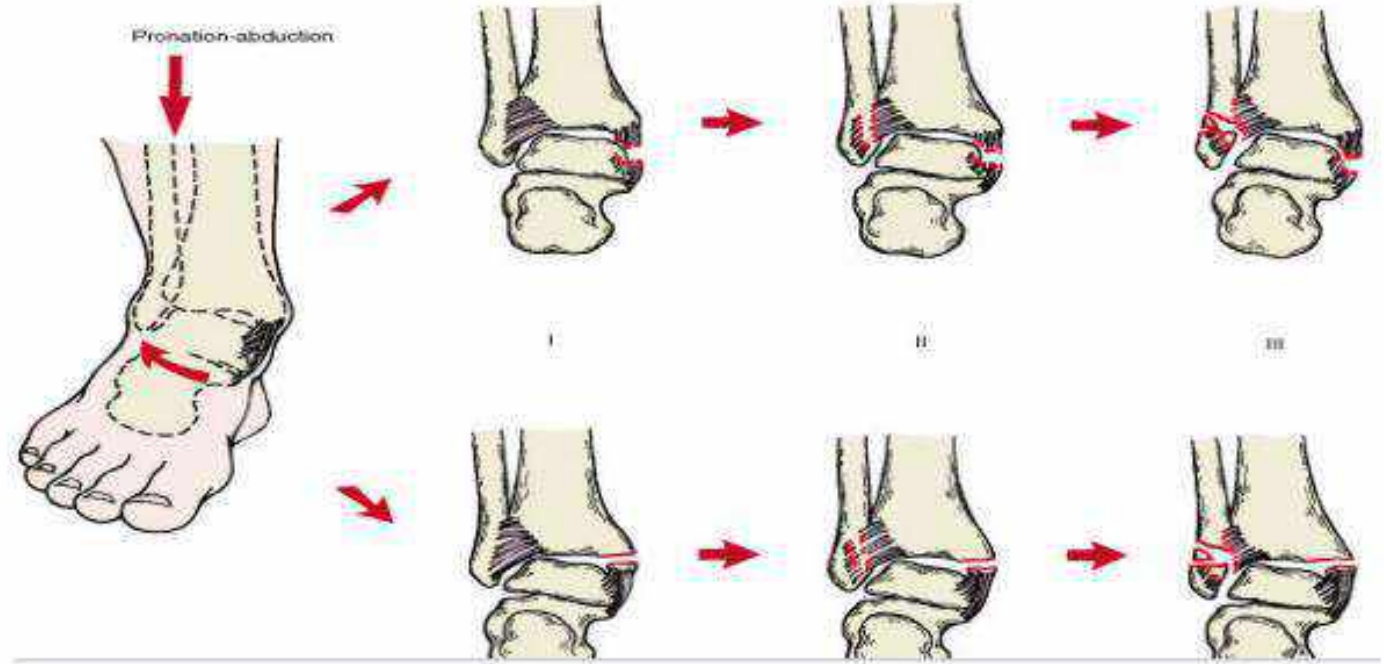
Tratamiento :

No Farmacológico: se clasifica como



CLASIFICACIÓN LAUGE-HANSEN

PRONACION ABDUCCIÓN



Fractura de tobillo

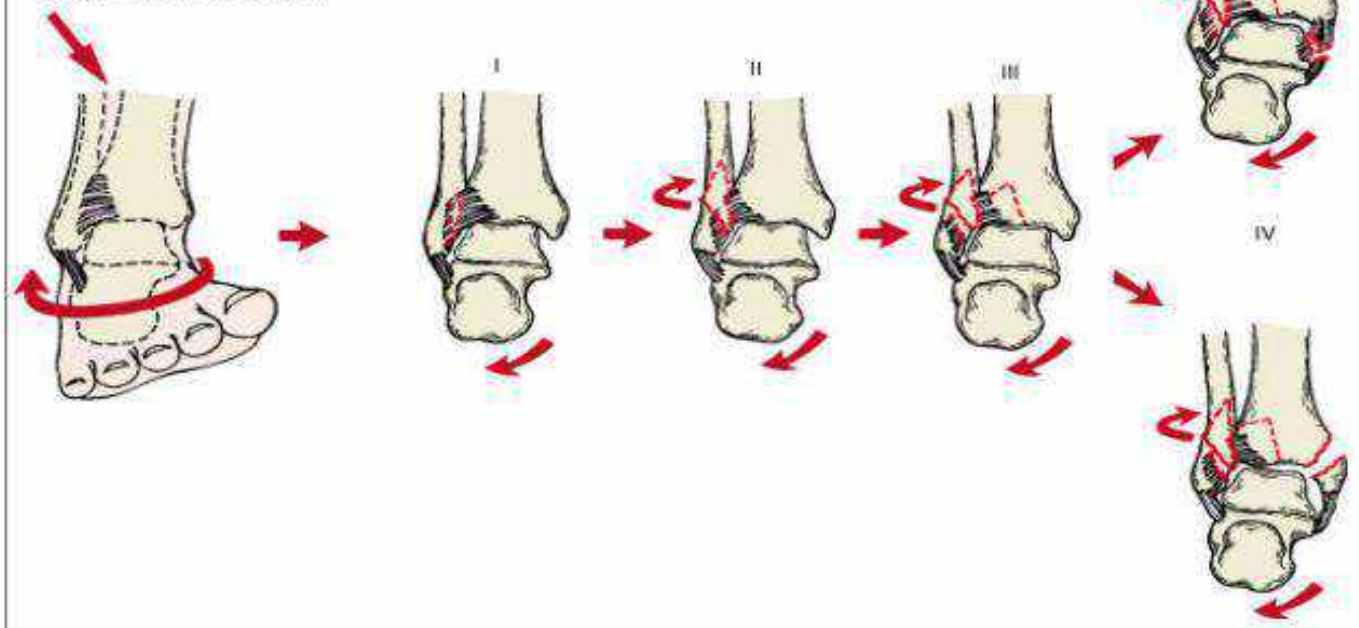


Tratamiento :

No Farmacológico: se clasifica como

SUPINACIÓN ROTACIÓN EXTERNA

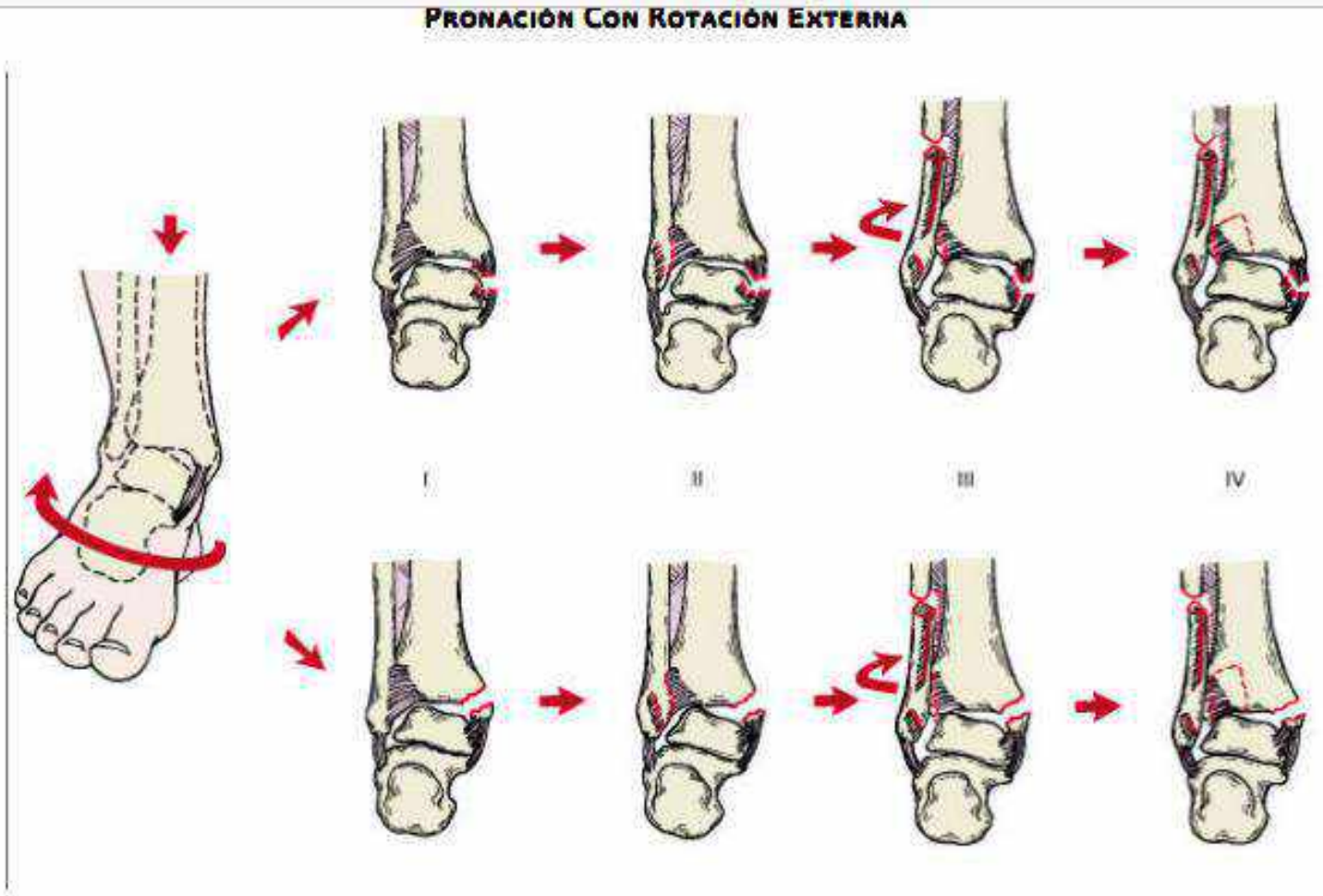
Supination-external rotation



Fractura de tobillo

Tratamiento :

No Farmacológico: se clasifica como

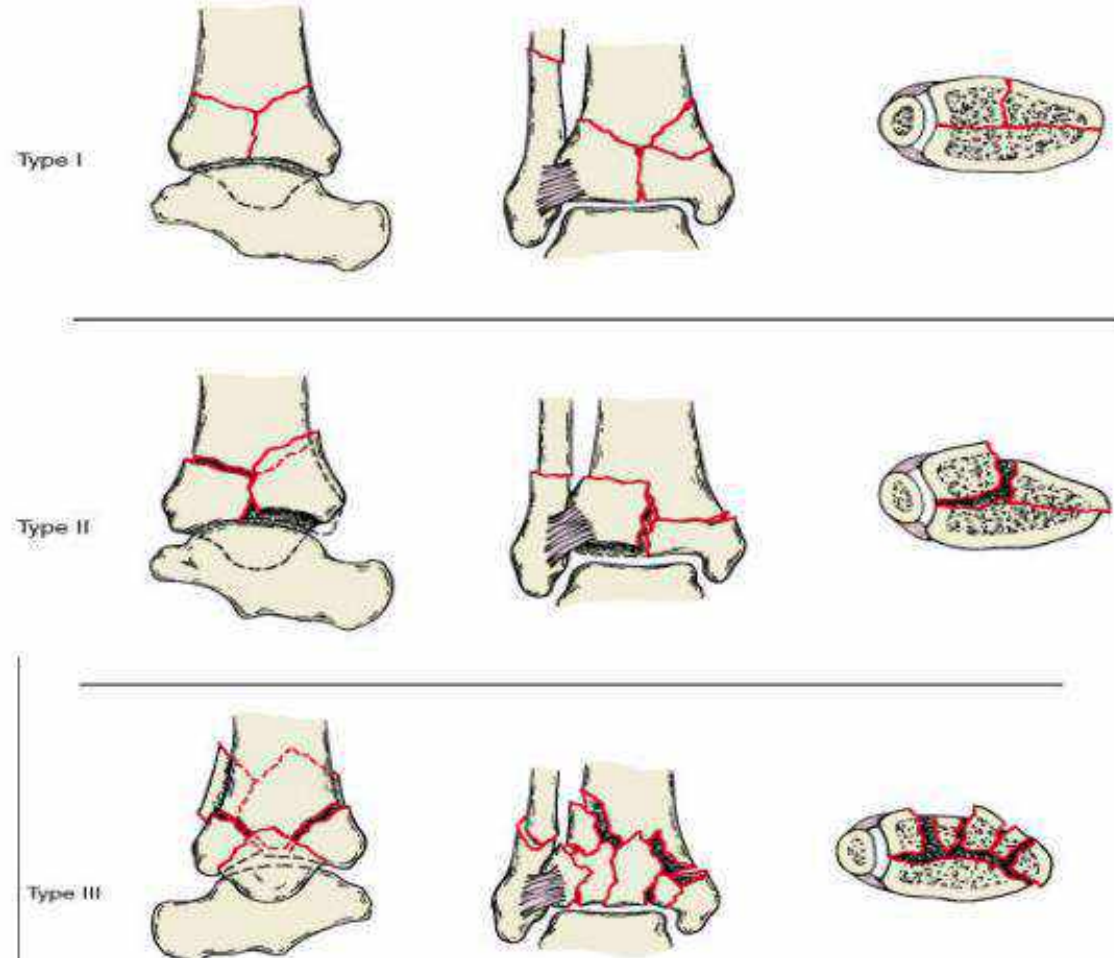


Fractura de tobillo

Tratamiento :

No Farmacológico: se clasifica como

CLASIFICACIÓN RUEDI



Fractura de tobillo

Tratamiento :

No Farmacológico: se clasifica como

CLASIFICACIÓN AO DEL PILÓN

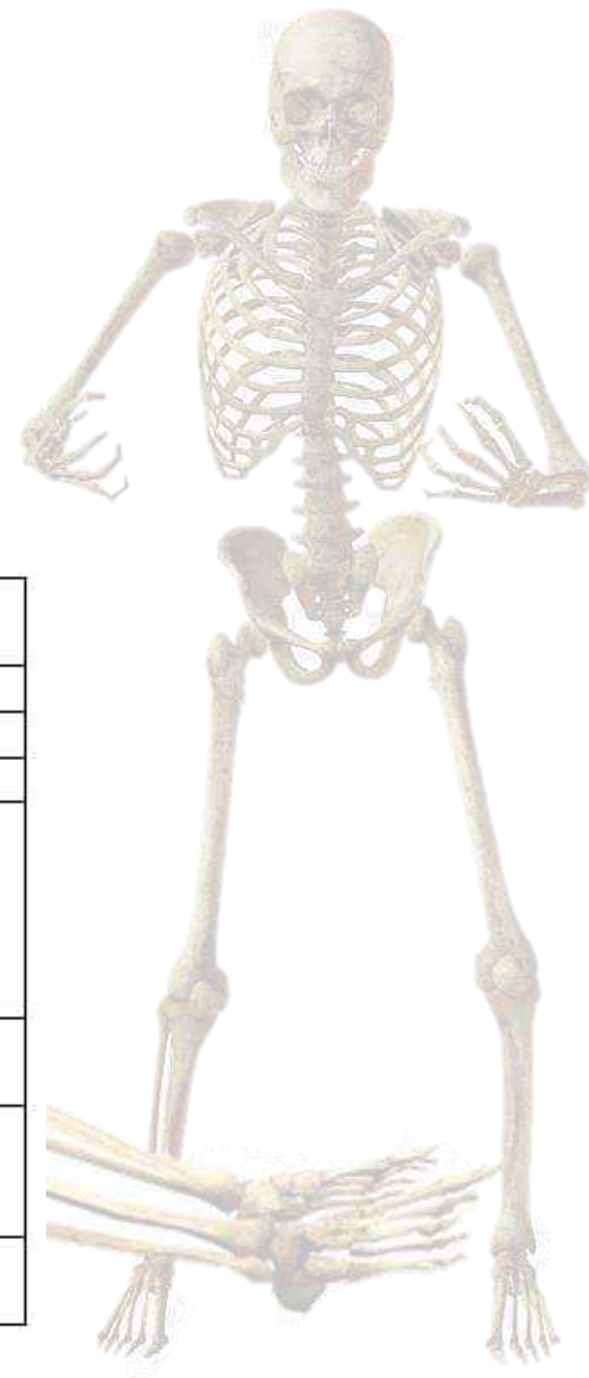
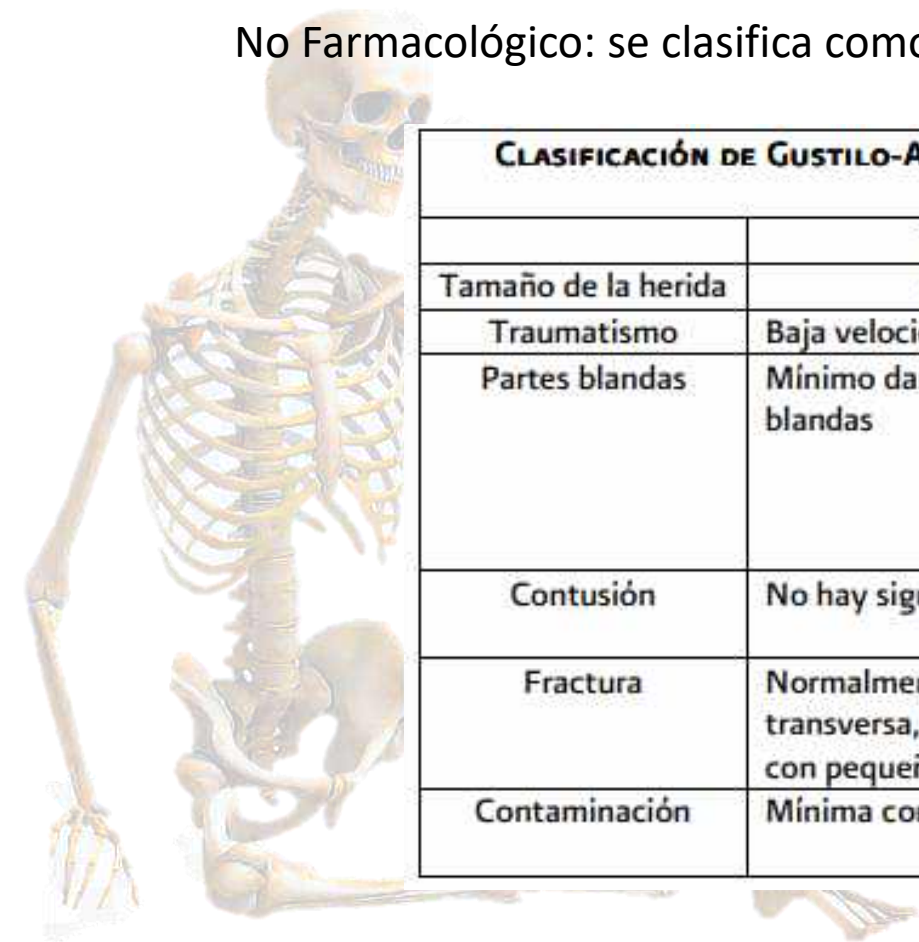


Fractura de tobillo

Tratamiento :

No Farmacológico: se clasifica como

CLASIFICACIÓN DE GUSTILO-ANDERSON, DE LAS LESIONES DE PARTES BLANDAS EN LAS FRACTURAS EXPUESTAS			
	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Tamaño de la herida	◀ < 1 cm	1 a 10 cm	▶ 10 cm
Traumatismo	Baja velocidad/energía	Alta velocidad/energía	Alta velocidad/energía
Partes blandas	Mínimo daño de partes blandas	Daño de partes blandas no extenso, colgajo o avulsión	Extenso daño de partes blandas, incluyendo músculo, piel y estructuras neurovasculares
Contusión	No hay signos de contusión	Contusión ligera o moderada	Contusión amplia
Fractura	Normalmente simple, transversa, u oblicua corta con pequeña conminución	Fractura moderadamente conminuta	Fractura con gran conminución e inestabilidad
Contaminación	Mínima contaminación	Moderada contaminación	Alto grado de contaminación



Fractura de tobillo

Tratamiento : conservador

comprende la in-movilización por debajo de la rodilla (suropodálica), con aparato externo:

- Vendaje específico
- Yeso
- Fibra de vidrio
- Aparatos ortésicos (doble ensamble, Walker, etc.)



El vendaje de Jones o almohadillado, se deberá realizar en dos capas suropodálico, a fin de tener efecto de ferulización a la articulación de tobillo



Paciente quirúrgico



clasifican por
afectados con
II e incluyen



glucemia,



Fijación externa

Fijador
externo



Tibia (hueso de
la espinilla)
Fractura

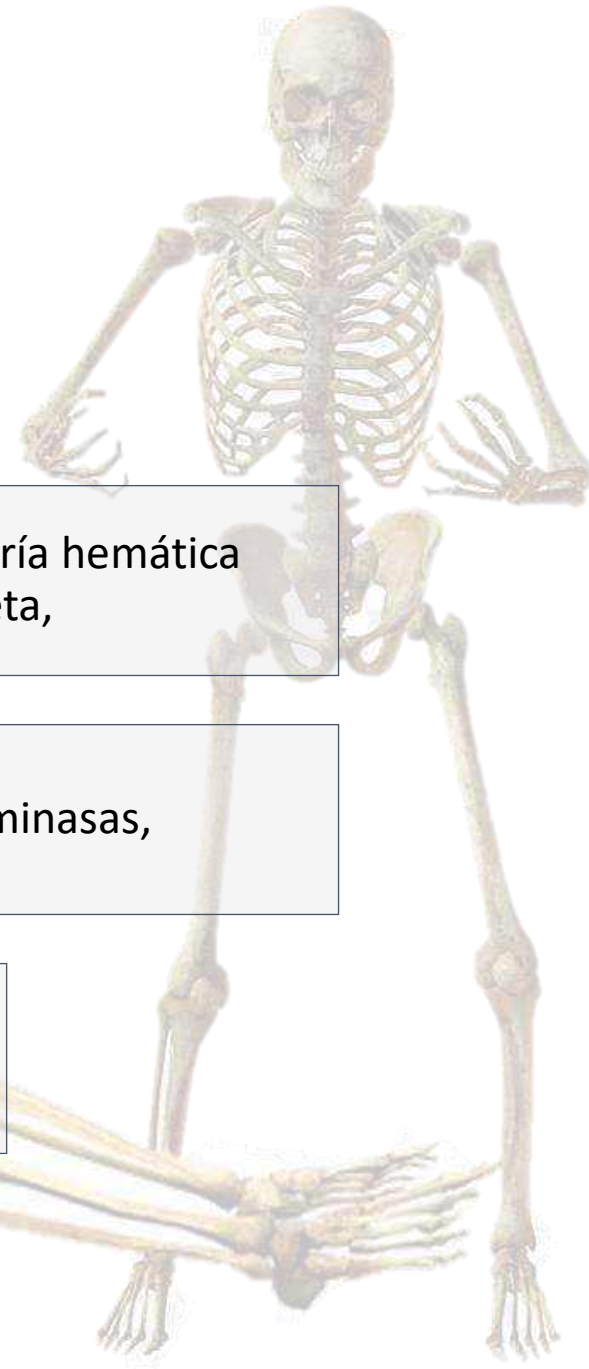


biometría hemática
completa,



transaminasas,

ina, creatina
a y colinesterasa



Fractura de pie



única estructura en nuestro cuerpo que requiere de la colaboración de huesos y articulaciones para soportar las cargas biomecánicas durante la marcha, generalmente estas exceden de tres a siete veces el peso corporal.



responsable de la absorción de fuerzas de choque, como punto inicial de contacto con el suelo en la marcha y es fundamental en la locomoción humana.



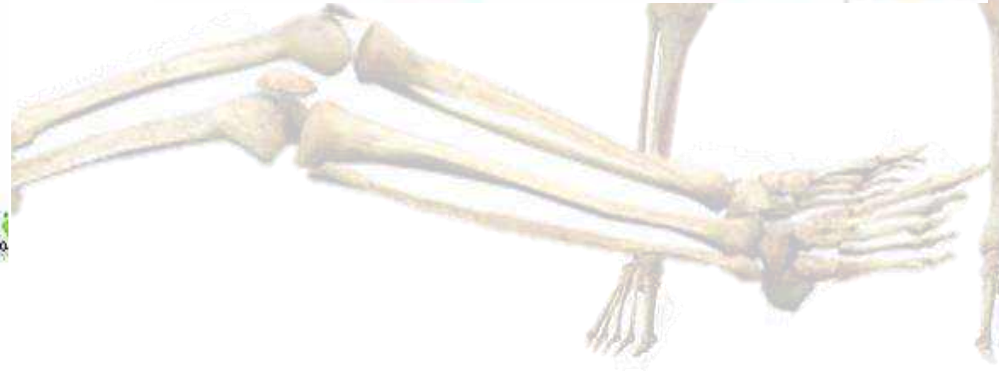
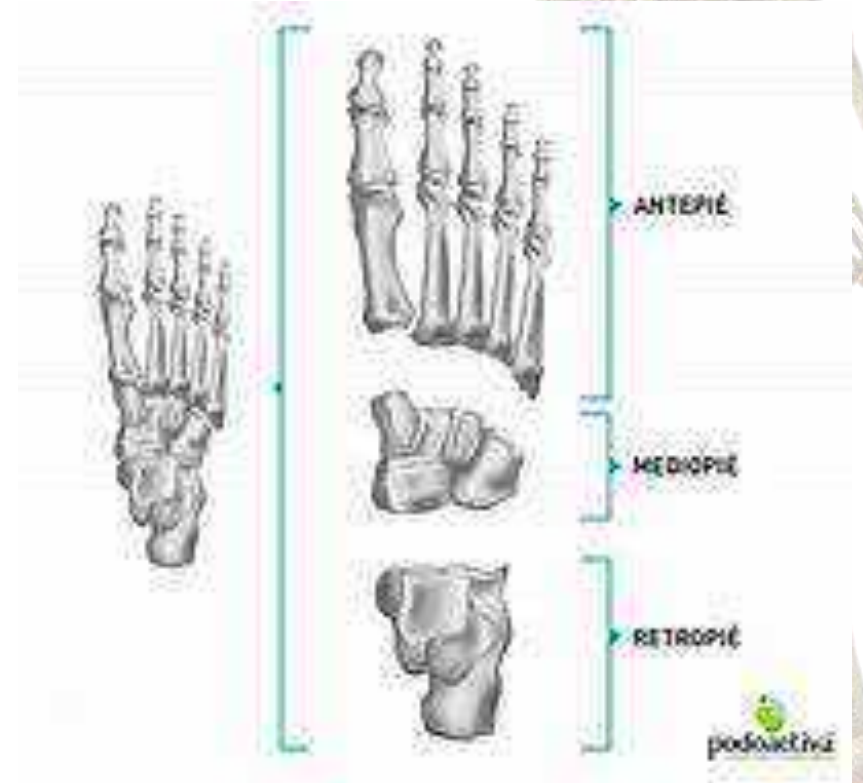
Se ha dividido en : retropié, mediopie y antepie



Retropie

Conformado por astrágalo y calcáneo, denominado tarso posterior.

Se unen a través de la articulación “subastragalina”.



Mediopié

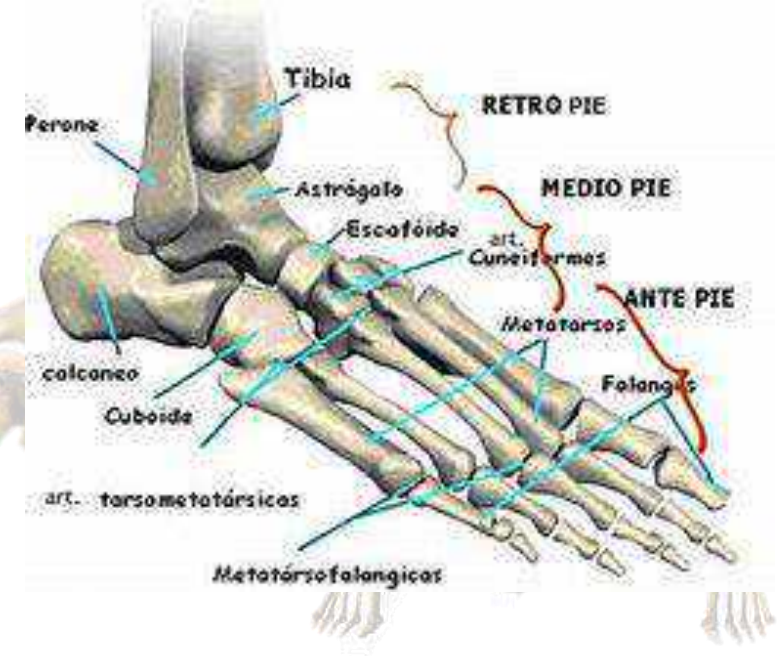
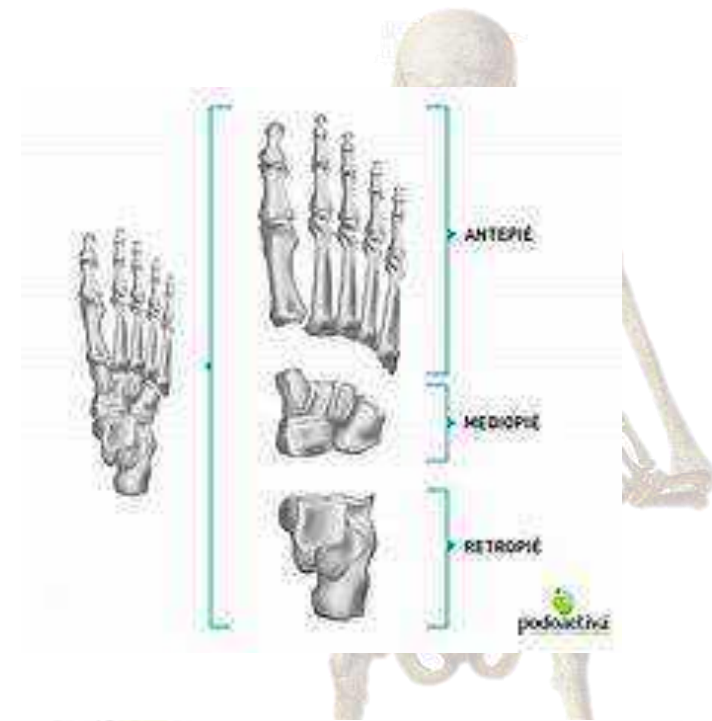
Constituye una conexión estable entre el Mediopié: retropié y el antepié.

Comprende cinco huesos relativamente pequeños. Escafoides (Navicular), Cuboides y las tres cuñas.

La orientación de los mismos ayuda a formar el arco longitudinal medial y el arco transverso del pie. .

La articulación tarsal transversa Chopart, está constituida por la astrágalo escafoidea Chopart medial y la calcáneo-cuboidea Chopart lateral.

Articulación mediotarsiana o articulación de Lisfranc.

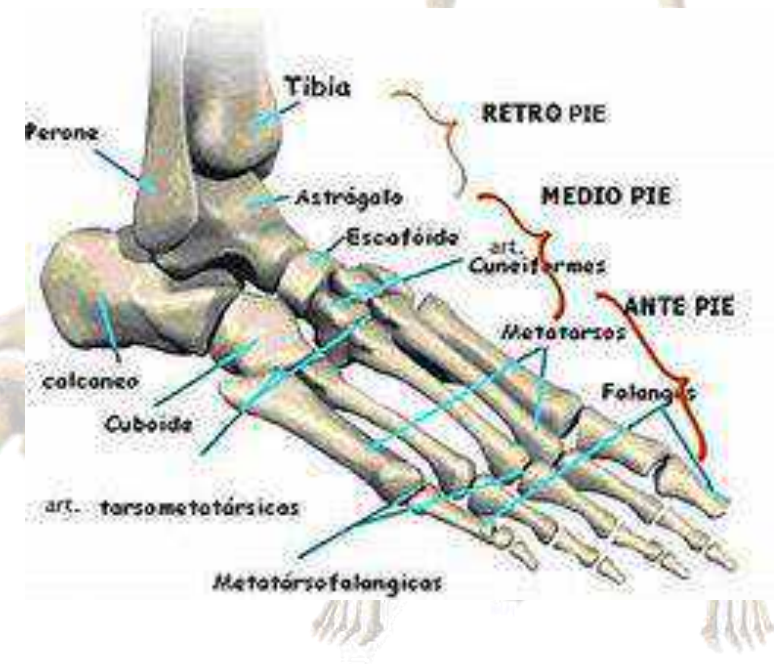
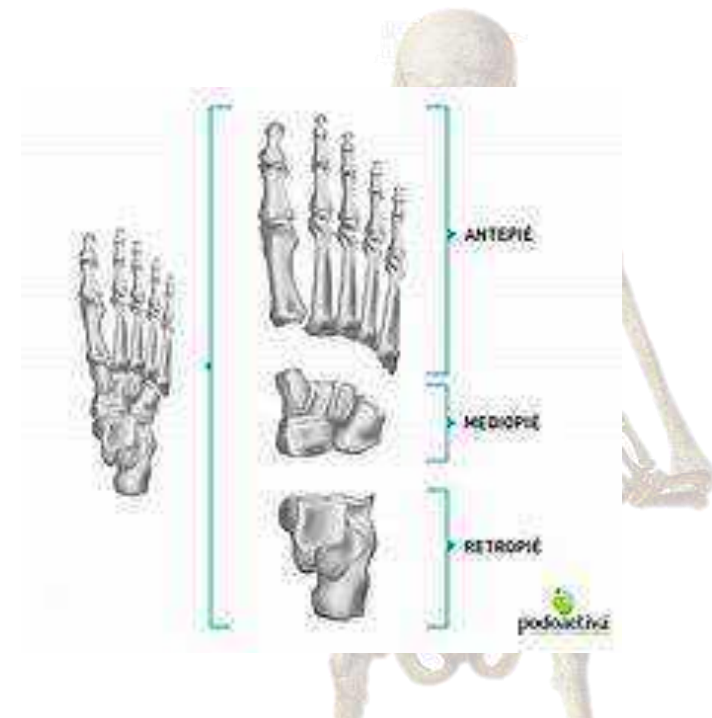


Antepié

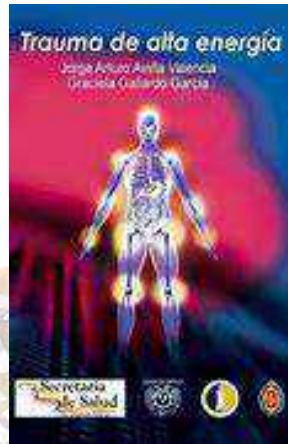
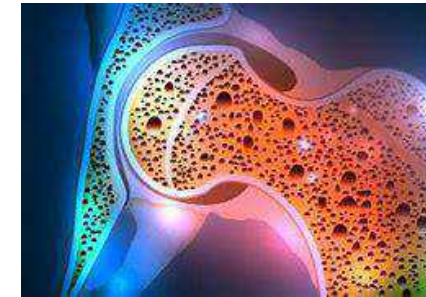
Formado por huesos largos: los cinco metatarsianos (MTT) y las falanges correspondientes a cada dedo.

Articulación tarsometatarsiana (MTT). Formada por la superficie cóncava de la base de la falange proximal y la convexa de la cabeza metatarsiana

3 columnas



Factores de riesgo



Trauma de alta energía

Alteración metabólica ósea

Práctica deportes extremos

Actividades físicas y deportivas con esfuerzo

Proyectil de arma de fuego



Mecanismo



Las lesiones de baja energía dan lugar a fracturas no desplazadas.



Las lesiones de alta energía resultan en fracturas conminuta e intra-articulares.



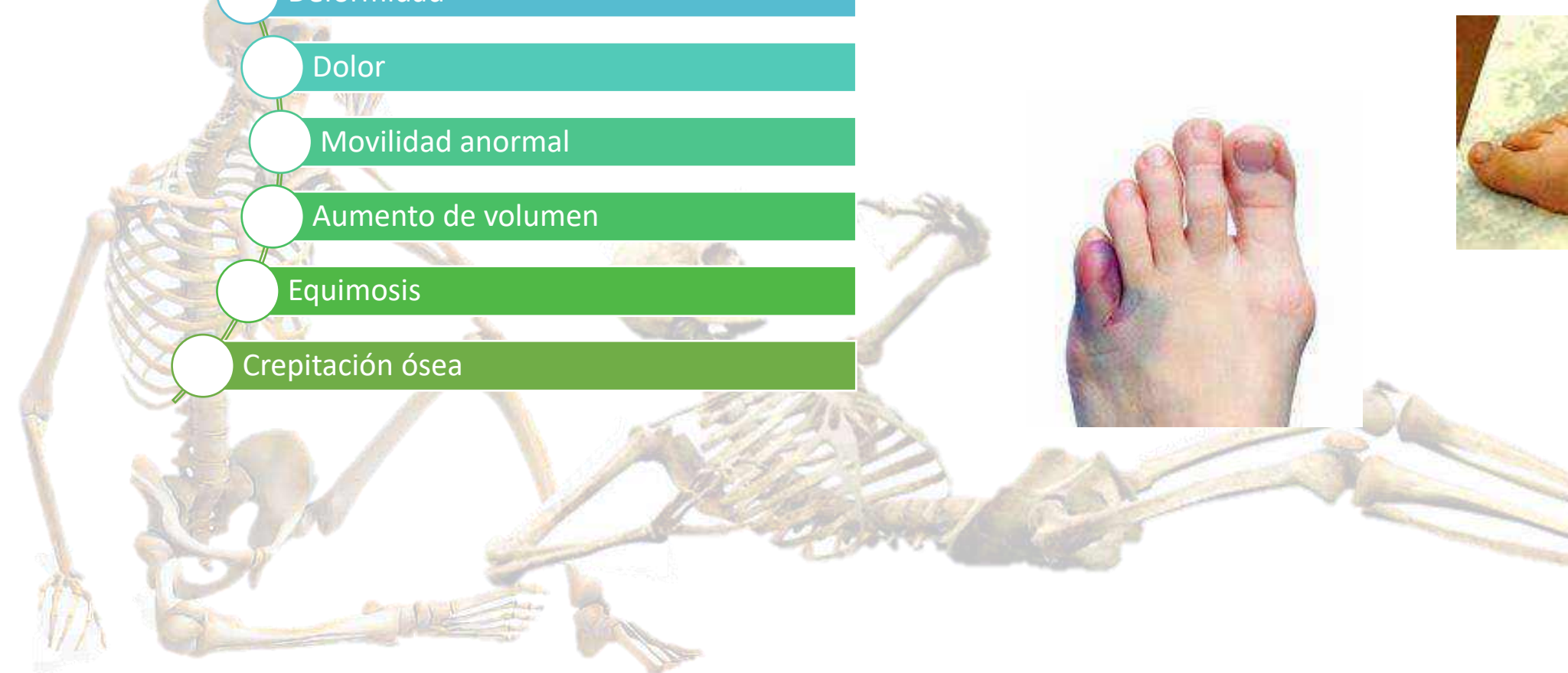
Las lesiones del antepié, se presentan en la fase de balanceo de la marcha, y son causadas por impacto directo o por efecto de fuerzas indirectas



fractura del 5ºMTT se realiza al tener el pie en flexión plantar y sometido a una abducción forzada

Signos clásicos

- Incapacidad funcional
- Deformidad
- Dolor
- Movilidad anormal
- Aumento de volumen
- Equimosis
- Crepitación ósea



Reglas de Ottawa



ular
lar 4
ente

Lo que presentamos es únicamente con fines informativos. Siempre debes consultar a un profesional de la salud si tienes alguna inquietud médica.



Paciente quirúrgico



clasifican pacientes afectados como ASA I o II e incluyen ECG,



tele de tórax,



biometría hemática completa,



glucemia,



electrolitos,



transaminasas,



pruebas coagulación,



creatinina, creatina quinasa y colinesterasa

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA FRACTURA DE PIE

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (periodo de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3417	Diclofenaco	100 mg al día dosis máxima 150 mg día	Capsulas de 100 mg	2 a 3 semanas	Cefalea, mareo, náusea, vómito, diarrea, depresión, vértigo, hematuria, dificultad urinaria	No administrar a pacientes hipersensibles a los antiinflamatorios no esteroideos y a pacientes con atopía al ácido acetil salicílico	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o hepática idiosincrasia al medicamento
104	paracetamol	500 mg a 1 gr cada 4 a 6 horas máximo 4 gr	Capsulas de 500 mg	2 a 3 semanas	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulorrenal, hipoglucemia	Atraviesa la barrera hematoencefalica, inhibidor de la Cox, un gr equivale a 30 mg de Ketorolaco	Insuficiencia Hepática, Idiosincrasia al medicamento
3413	Indometacina	25 mg cada 8 hrs o cada 12 horas máximo 100 mg al día	Cápsulas de 25 mg	2 a 3 semanas	Náusea, vómito, dolor epigástrico, diarrea, cefalea, vértigo, reacciones de hipersensibilidad inmediata, hemorragia gastrointestinal.	No administrar a pacientes hipersensibles a los antiinflamatorios no esteroideos y a pacientes con atopía al ácido acetil salicílico	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o hepática idiosincrasia al medicamento, insuficiencia cardíaca, trombocitopenia
3422	Ketorolaco	Intramuscular. Intravenosa. Adultos: 30 mg cada 6 horas; dosis máxima 120 mg / día; el tratamiento no excederá de 5 días.	SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco ampula o ampollita contiene: Ketorolaco trometamina 30 mg. Envase con 3 frascos ampula o 3 ampollitas de 1 ml.	NO MAS DE 4 DIAS	Úlcera péptica, sangrado gastrointestinal, perforación intestinal, prurito, náusea, dispepsia, mareo.		Hipersensibilidad al fármaco, al ácido acetilsalicílico o a otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Úlcera péptica activa. Sangrado de tracto gastrointestinal. Insuficiencia renal avanzada. Diátesis hemorrágica
5256	Cefalotina	Intramuscular (profunda). Intravenosa. Adultos: 500 mg a 2 g, cada 4 a 6 horas; dosis máxima 12 g / día	SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefalotina sódica equivalente a 1 g de cefalotina. Envase con un frasco ampula y diluyente con 5 ml.	1 gr una hora antes de la cirugía y por 3 dosis en 24 horas como profiláctico	Náusea, vómito, diarrea; reacciones de hipersensibilidad inmediata, colitis pseudomembranosa, flebitis, tromboflebitis, nefrotoxicidad	Infecciones producidas por bacterias gram positivas y algunas gram negativas.	Alergia a betalactámicos. Colitis. Insuficiencia renal.
1928	Dicloxacilina	Intravenosa. Intramuscular. Adultos y niños mayores de 40 kg: 250 a 500 mg cada 6 horas.	SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco ampula con polvo contiene: Dicloxacilina sódica equivalente a 250 mg de dicloxacilina. Envase con frasco ampula y diluyente de 5 ml.	1gr IV una hora antes de la cirugía y por 4 dosis en 24 horas como profiláctico	Náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, reacciones alérgicas leves (erupción cutánea, prurito, etc), reacciones alérgicas graves (anafilaxia, enfermedad del suero), nefritis intersticial, neutropen.	Infecciones producidas por Staphylococcus sp. Productoras de betalactamasas.	Hipersensibilidad conocida a los betalactámicos.
1935	Cefotaxima	Intramuscular (profunda). Intravenosa. Adultos y niños mayores de 50 kg: 1 a 2 gr cada 6 a 8 horas;	SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefotaxima sódica equivalente a 1 g de cefotaxima. Envase con un frasco ampula y diluyente de 4 ml.	1 gr IV una hora antes de la cirugía y por 3 dosis en 24 horas como profiláctico	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, dolor en el sitio de la inyección intramuscular, erupción cutánea, síndrome de Stevens Johnson, disfunción renal.	1ª opción al no contar con cefalotina	Hipersensibilidad a los antibióticos del grupo de las cefalosporinas

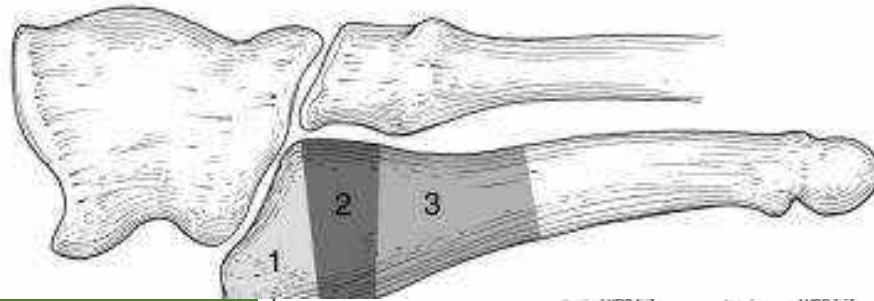
La clasificación

ANEXO 5.3.5. CLASIFICACIÓN DE LA FRACTURA DE LISFRANK

Tipo de lesión	
Tipo A incongruencia total	Implica el desplazamiento de los cinco metatarsianos (MT), con o sin fractura en la base de la MT segundos.
Tipo B, una o más articulaciones se mantienen intactos.	Tipo B1 representa incongruencia parcial con luxación medial.
	Tipo B2 representa incongruencia parcial con luxación lateral, el primero MT cuneiforme pueden estar involucrado.
Tipo C son divergentes	Tipo C1 son divergentes con desplazamiento parcial
	Tipo C2 son divergentes con desplazamiento total Las flechas de la C2 representan las fuerzas a través del pie que conduce a un patrón divergente
Total incongruity Partial incongruity	

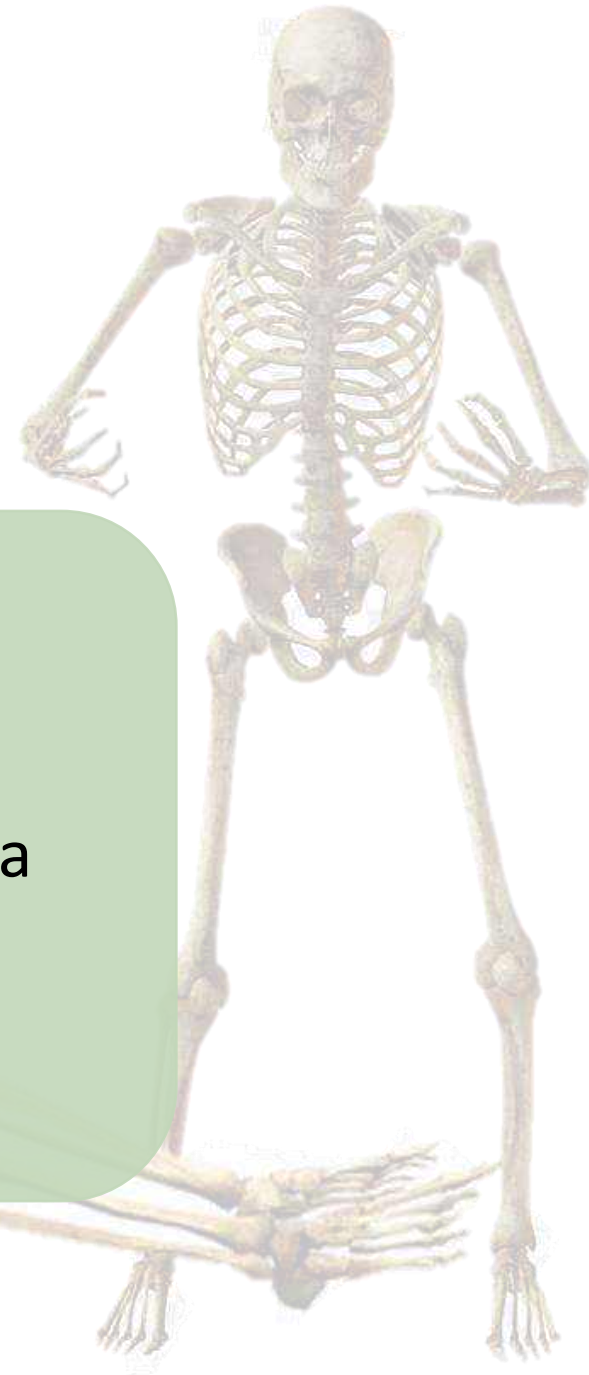
ANEXO 5.3.6. CLASIFICACIÓN DE LA FRACTURA DEL 5º MTT ZONA DE LAWRENCE

Zona 1	por avulsión de la tuberosidad
Zona 2	de unión metafisaria-diafisaria
Zona 3	estrés diáfisis



Type C1
Type C2

la
na
actura
fisis





Escala de MESS

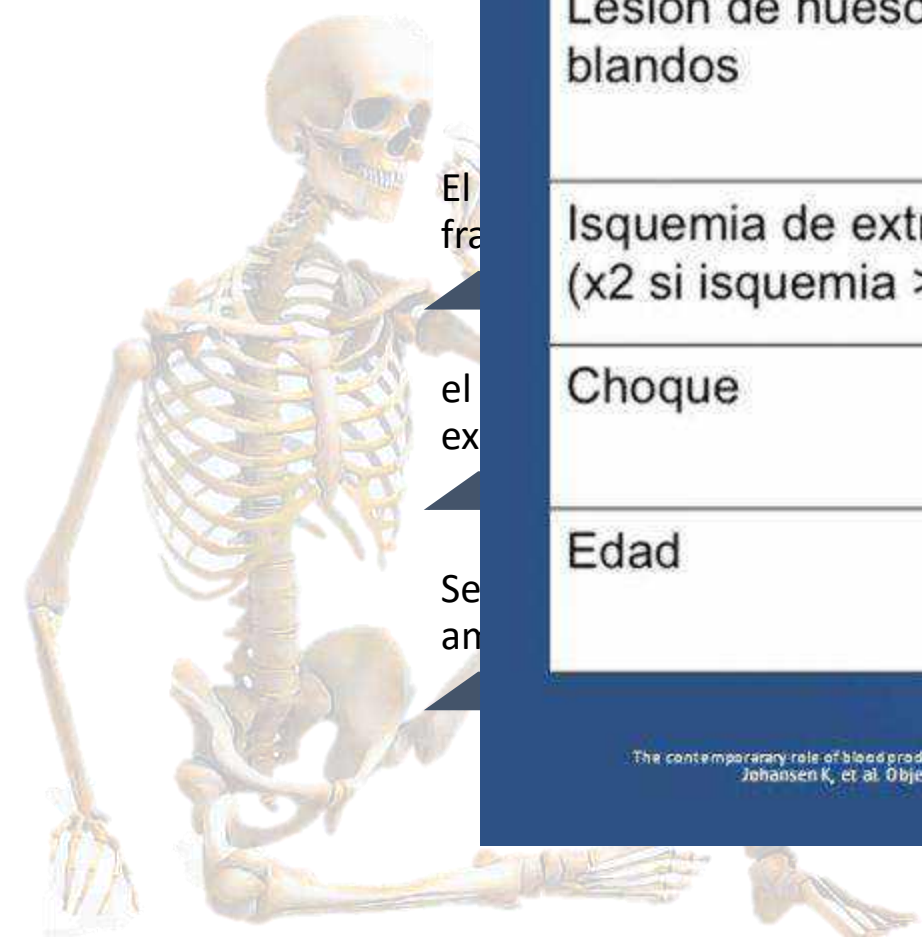
>7 = amputación



Lesión de hueso y tejidos blandos	De baja energía	1
	De energía intermedia (fractura abierta)	2
	De alta energía (arma de fuego)	3
	De muy alta energía (cont.macroscop)	4
Isquemia de extremidad (x2 si isquemia >6h)	Casi normal	1
	Disminución del pulso y llene capilar	2
	Enfriamiento, insensibilidad y parálisis	3
Choque	Presión sistólica siempre sobre 90 mmHg	0
	Hipotensión transitoria	1
	Hipotensión persistente	2
Edad	<30 años	0
	30-50 años	1
	>50 años	2

The contemporary role of blood products and components used in trauma resuscitation, David J., Scandinavian journal of trauma, resuscitation, and emergency medicine 2010, 18:63
 Johansen K, et al. Objective criteria accurately predict amputation following lower extremity trauma. J Trauma 30: 568, 1990.

www.cirugiahsalvador.cl



Tratamiento conservador

Las fracturas estables (aisladas) son tratadas de forma conservadora:



El ve
o a



pas suropodálico,
os diversos

in
an

ga",
da tanto a la zona de

La férula



obilización del foco de fractura
gir o evitar el movimiento articular,
ontractura.

Tratamiento quirúrgico

En las fracturas desplazadas se recomienda el manejo quirúrgico realizando este mediante

reducción cerrada o abierta

fijación interna con clavillos, tornillos o placas.

