

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

TRAUMATISMO TORACICO: LO QUE EL RADIÓLOGO DEBE SABER

Verónica Lorenzo Quesada,
Eva María García Gámez,
Juan Carlos Pérez Herrera,
Amaro Luna morales
H.U.Puerto Real

Objetivos Docentes:

- Describir los principales hallazgos identificables en TC tras un traumatismo torácico.
- Establecer el protocolo mas adecuado para el estudio mediante TC del paciente politraumatizado.
- Ilustrar con imágenes las principales lesiones de estructuras torácicas que podemos encontrar tras un traumatismo.

PROTOSCOLOS TC PACIENTE POLITRAUMATIZADO

Existen múltiples protocolos.

Incluir en el estudio cráneo, cuello y tórax. Proponemos:

- Cráneo s.c.
- Cuello, tórax y abdomen fase arterial
- Abdomen fase portal
- Series adicionales en fase excretora

Tener en cuenta la radiación.

Los brazos intentamos colocarlos por encima de la cabeza. Si no se puede colocados sobre el abdomen, no a los lados

INDICACIONES REALIZACION TC TORAX:

Según hallazgos de la radiografía :

- Consolidaciones
- Neumotórax, neumomediastino o enfisema subcutáneo
- Fractura de columna o escápula
- Fractura de más de 3 costillas o la 1ª o 2ª costilla
- Mala definición del diafragma
- Alteraciones en tráquea, bronquios o vasos mediastínicos

Según datos clínicos :

- Sangrado por el tubo traqueal
- Enfisema subcutáneo
- Contusiones en la pared torácica
- Tórax inestable o volet costal
- Sospecha de lesión vascular
- Necesidad de intubación por deterioro clínico

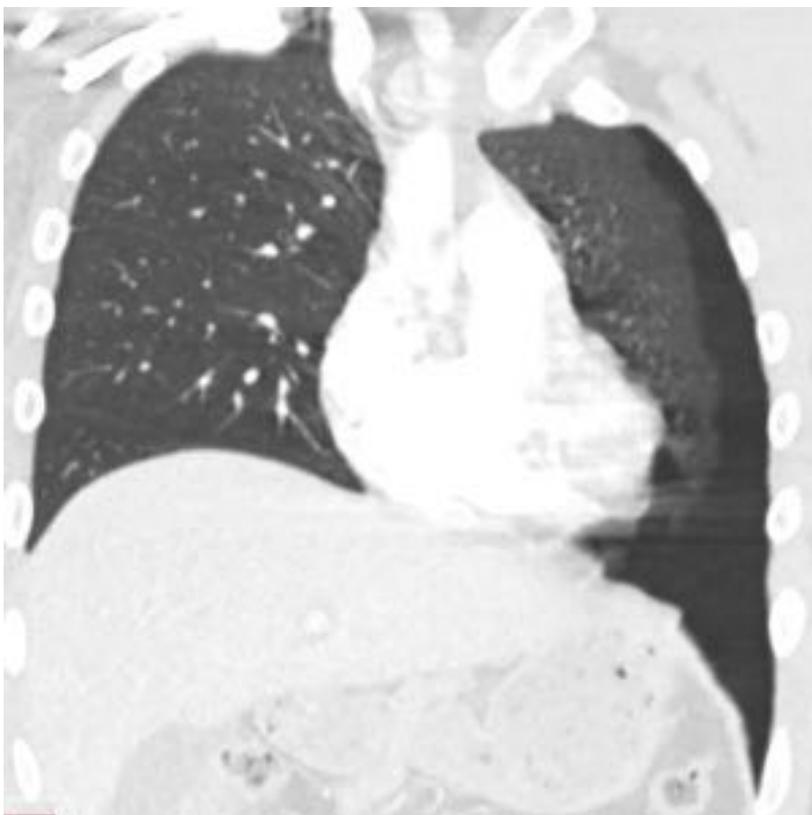
LESIONES DE LA PLEURA:

NEUMOTORAX:

Colección aérea en el espacio pleural.

Tiene relevancia clínica aunque sea de pequeño tamaño. Puede aumentar y tener repercusión hemodinámicas con la ventilación mecánica.

La necesidad de tratamiento urgente depende del síntomas y respuesta fisiológica en cada caso.



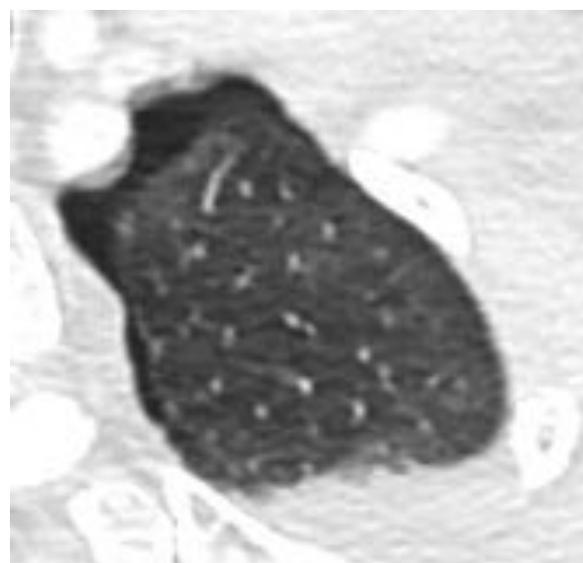
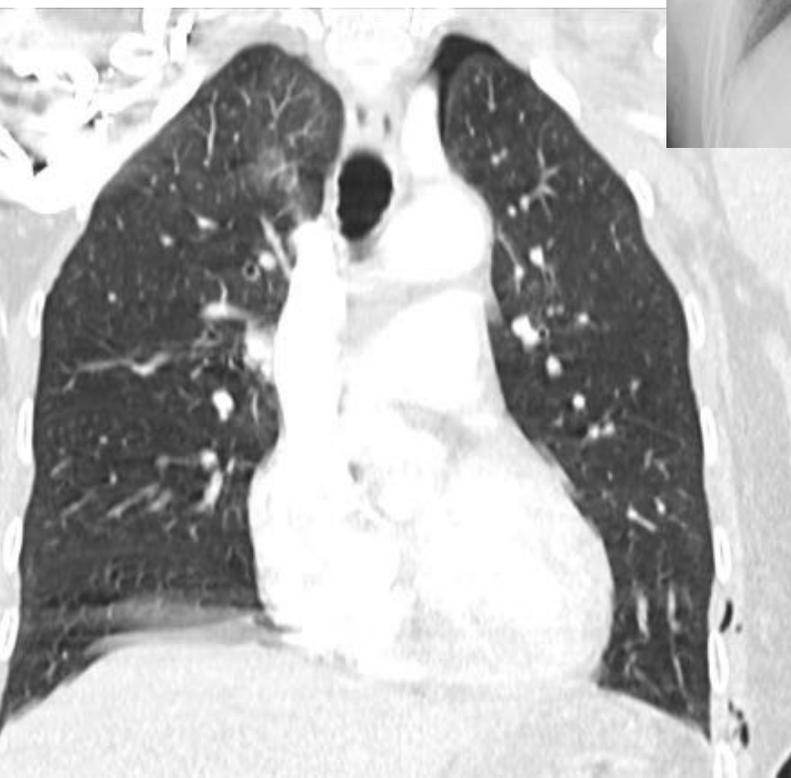
LESIONES DE LA PLEURA:

NEUMOTORAX:

Solo el 10-50% de los neumotorax visibles en TC son visibles en Rx simple (**Neumotorax oculto**)

Se acumula anteromedialmente con el paciente en supino.

Rx simple en la que no se identifica el pequeño neumotorax apical izquierdo visualizado en TC

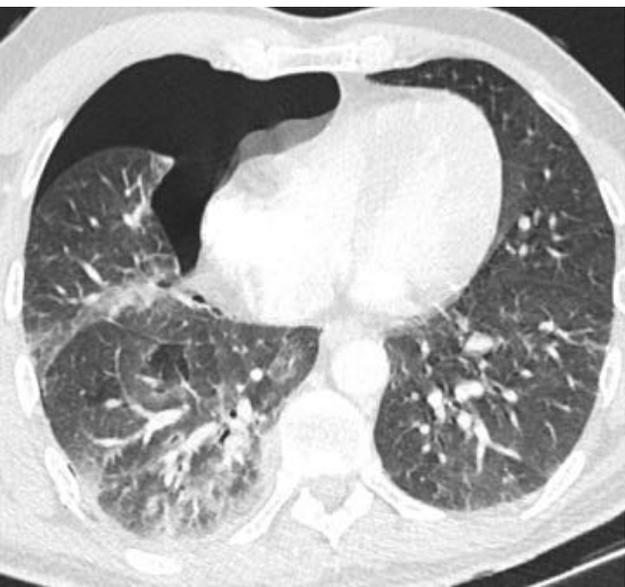




Rx:Neumotorax izquierdo con ligero desplazamiento del mediastino hacia la derecha.

Neumotorax
derecho

Neumotorax
izquierdo

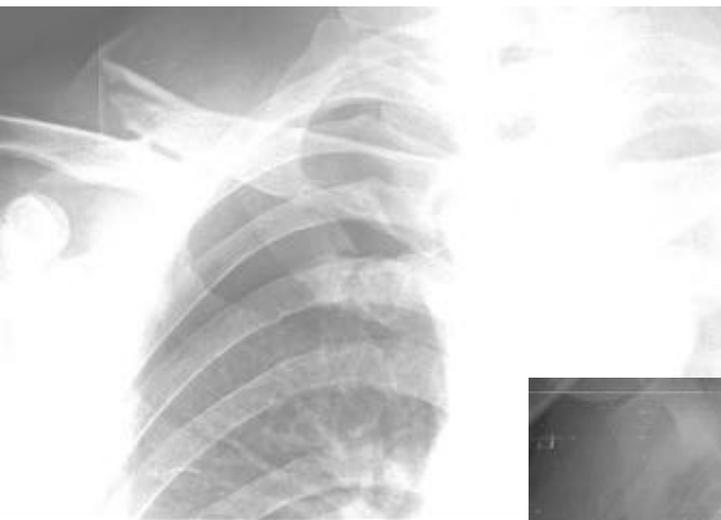


LESIONES DE LA PLEURA:

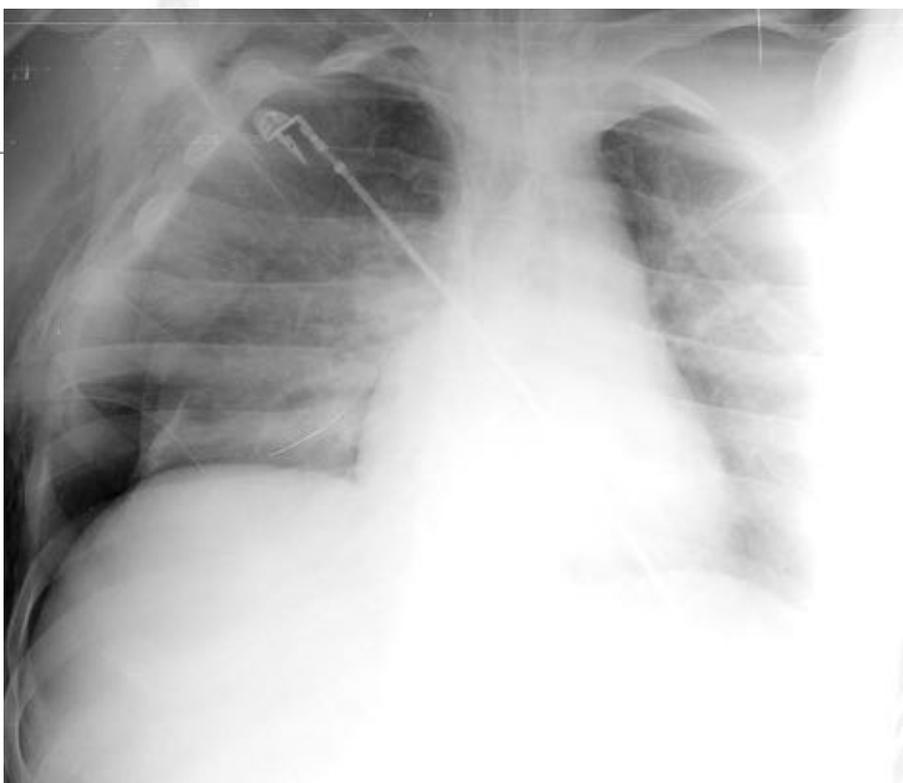
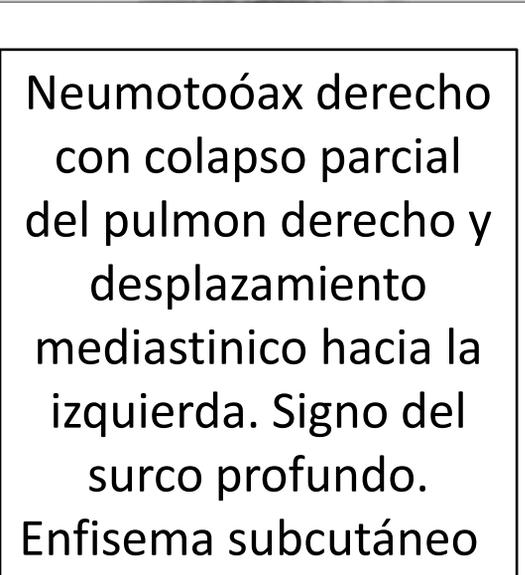
NEUMOTORAX:

Signos en Rx:

- Mayor radiolucencia en la base afectada.
- Signo del surco profundo.
- Signo del doble diafragma.
- Mejor definicion del contorno mediastínico



Pequeño
neumotorax apical
derecho



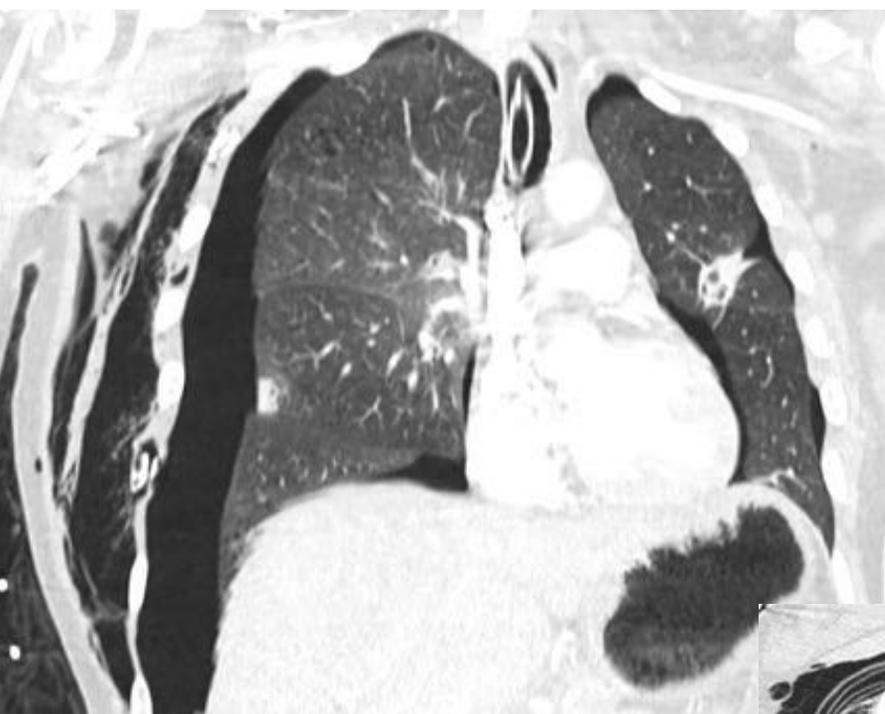
Neumotoóax derecho
con colapso parcial
del pulmon derecho y
desplazamiento
mediastinico hacia la
izquierda. Signo del
surco profundo.
Enfisema subcutáneo

LESIONES DE LA PLEURA:

NEUMOTORAX A TENSION:

Situación grave. El aumento de la P.intratorácica mayor que la P.atmosférica provoca colapso parcial o total del pulmón, e impide un adecuado llenado cardiaco. Existe:

- Hiperexpansión del pulmón afectado.
- Desviación del mediastino hacia el lado contralateral
- Inversión de la cúpula diafragmática.



LESIONES DE LA PLEURA:

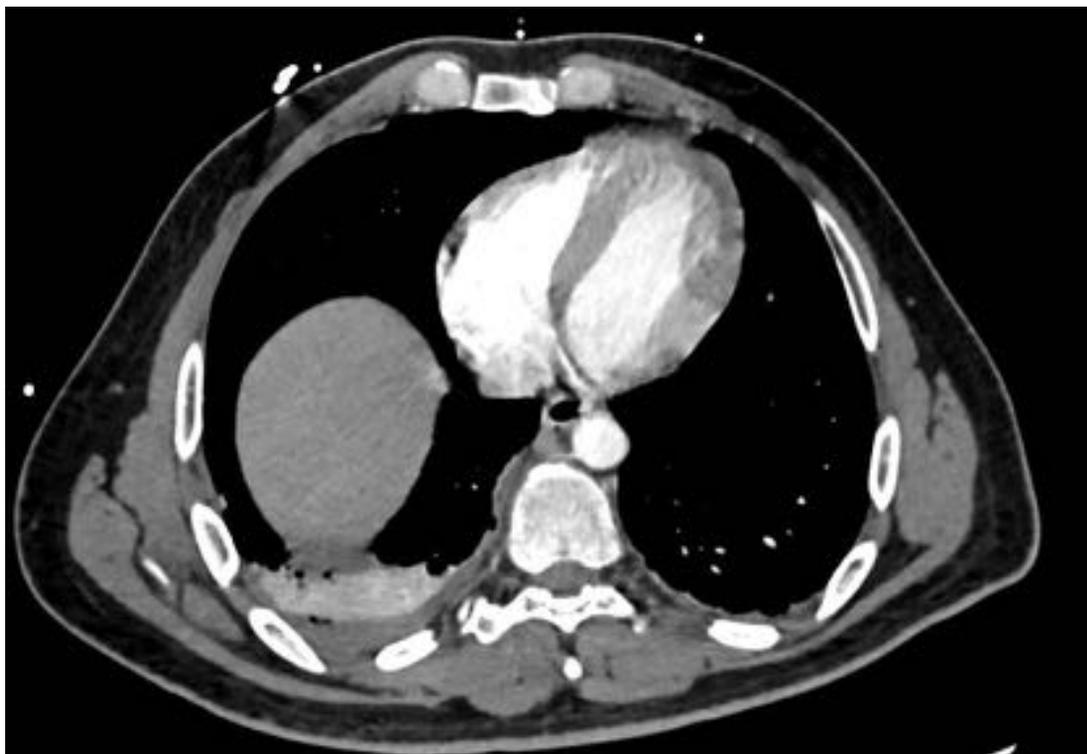
HEMOTORAX:

Sangre en el interior del espacio pleural.

Atenuación de 35-70 UH (varia según tiempo de evolución)

Distintas fases de degradación de la sangre, aspecto "en capas". **Efecto hematocrito.**

Hemotórax masivo: Excede un litro de sangre en el espacio pleural, con signos clínicos de hipoperfusión y shock.

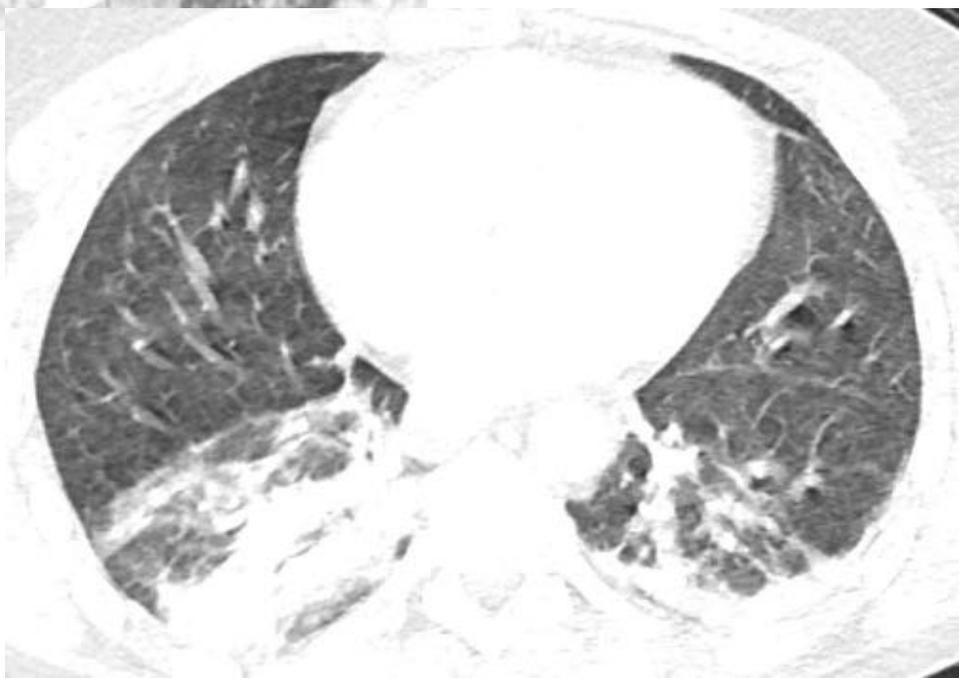
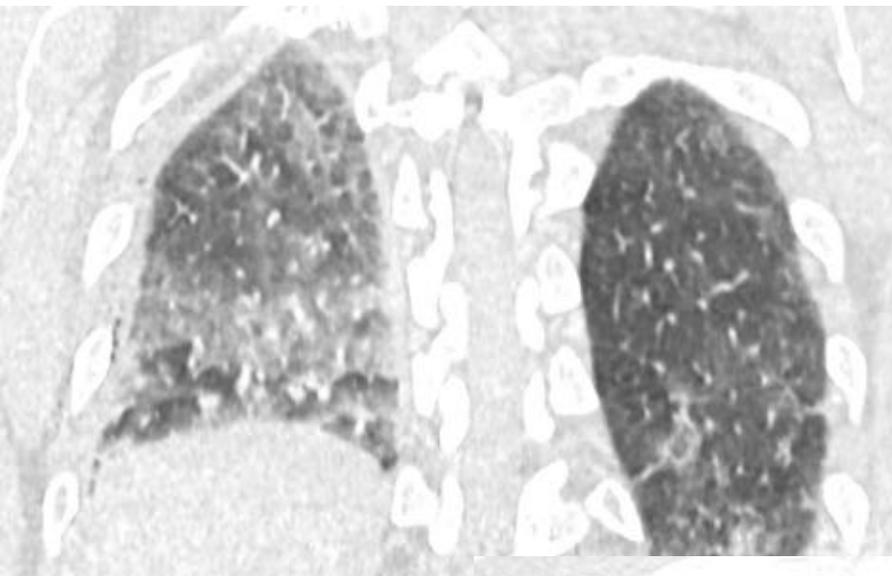


LESIONES PULMONARES: CONTUSION PULMONAR:

Lesión mas común.

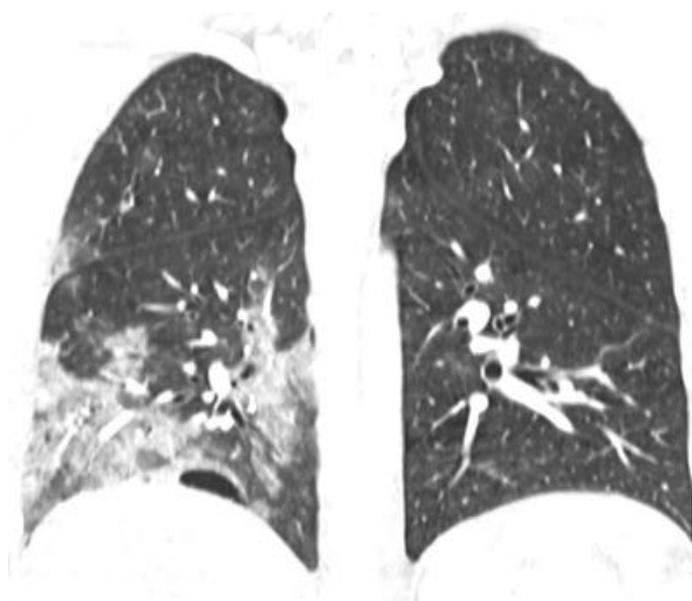
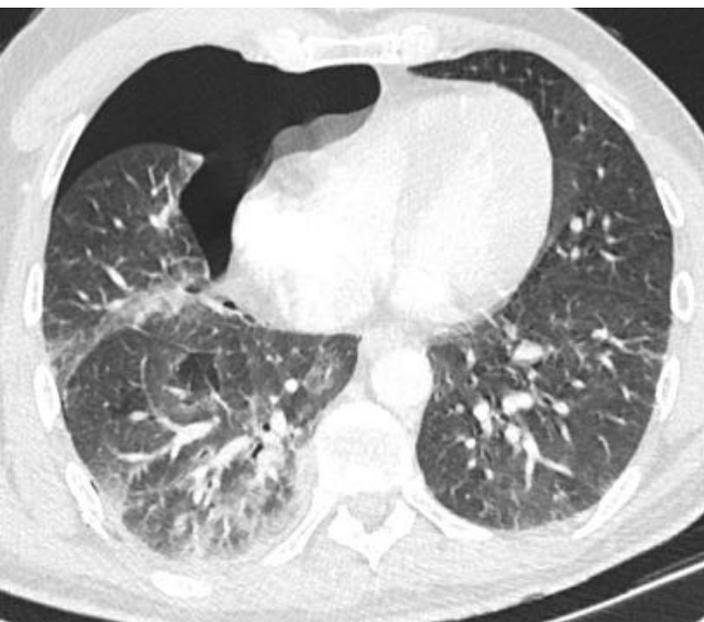
Lesión alveolar con hemorragia alveolar, sin disrupción de sus paredes.

Ocurre en el sitio del impacto o por contragolpe.

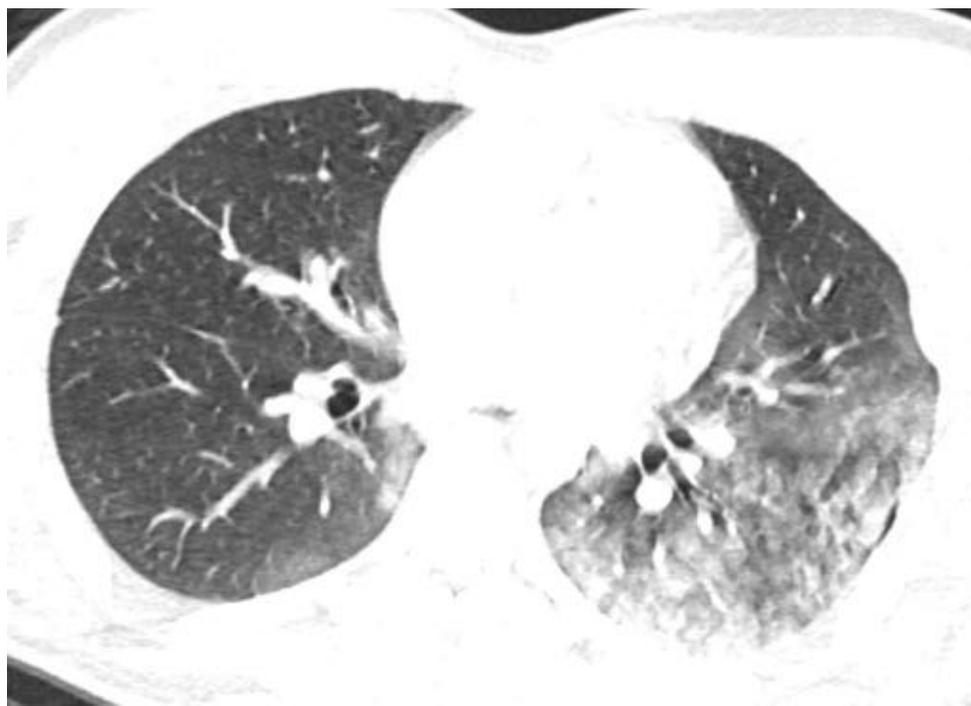
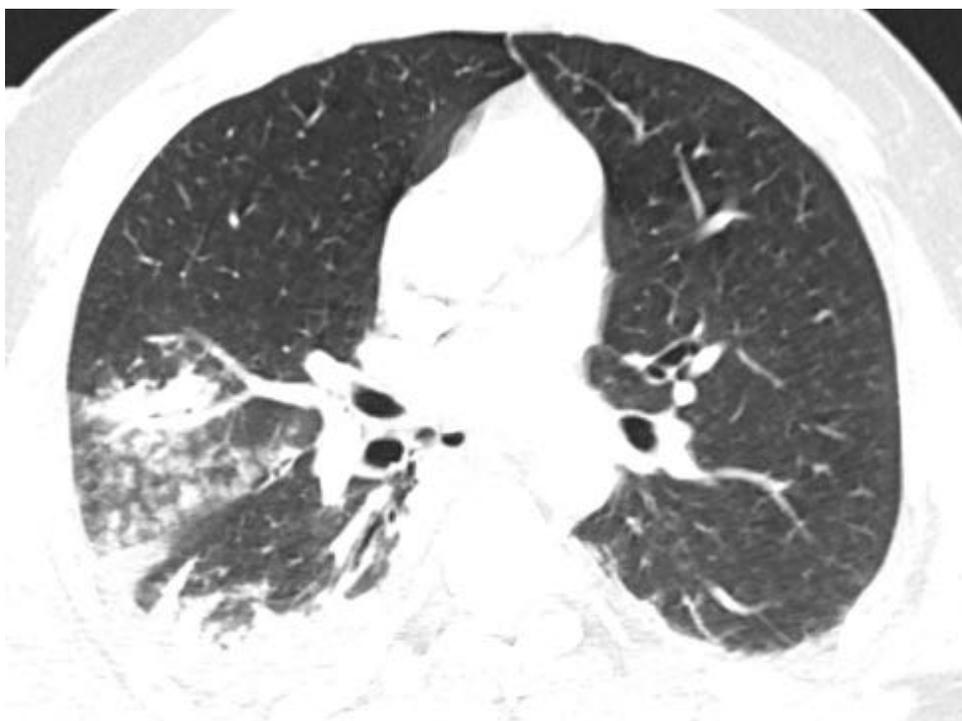
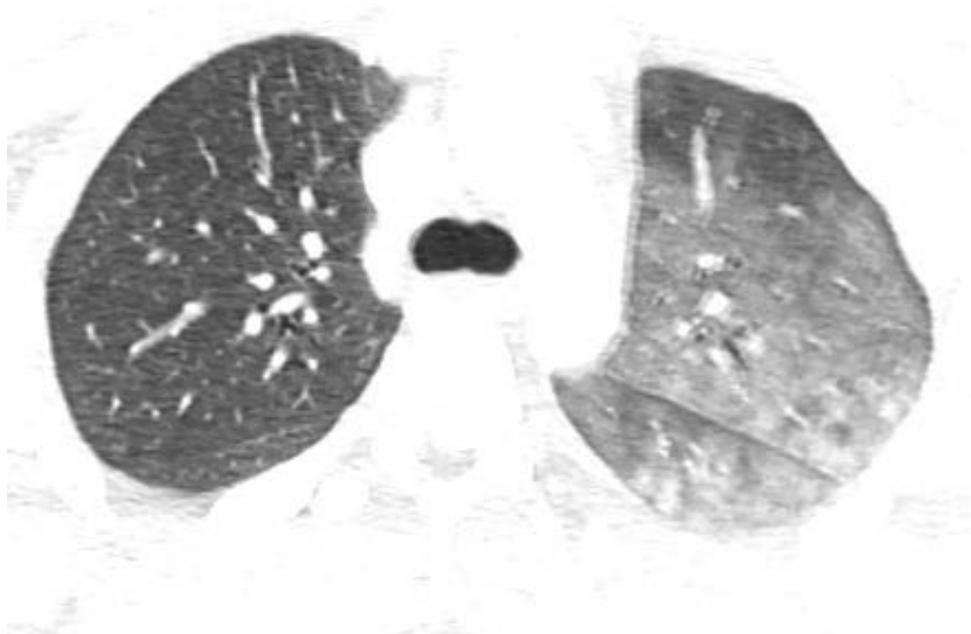


LESIONES PULMONARES: CONTUSION PULMONAR:

Consolidaciones parcheadas de bordes mal definidos con distribución no segmentaria, patrón en vidrio deslustrado. Respeto subpleural (2-3 mm de parenquima normal por debajo de la superficie pleural).



Contusiones pulmonares



LESIONES PULMONARES: CONTUSION PULMONAR:

El TC muestra la lesión inmediatamente después del traumatismo, la Rx simple a partir de las 6 horas de evolución.

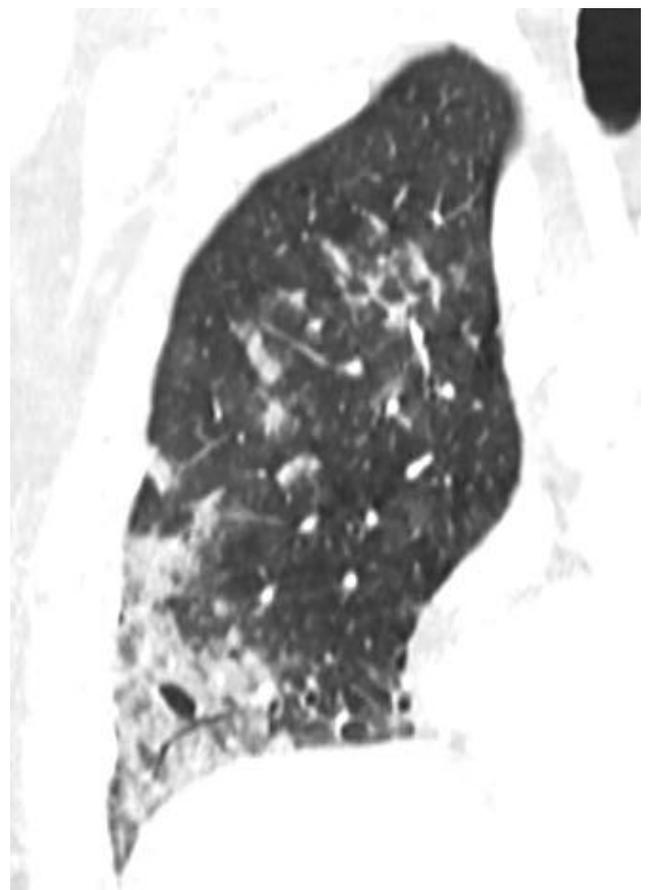
La resolución comienza 24-48 h y es completa en 3-10 días.

Si aparece 24 horas después del traumatismo, descartar otras causas (aspiración, neumonía, embolismo graso).

Contusión pulmonar masiva (mas del 20% del parénquima) > riesgo de neumonía y SDRA.

LESIONES PULMONARES: LACERACION PULMONAR:

Disrupción del parénquima pulmonar. Origina una cavidad con sangre (**hematoma o hematocele**), aire (**neumatocele**) o combinación de ambos (**hematoneumatocele**). El parénquima circundante rodea la zona de laceración apareciendo cavidades redondeadas (no lineales como en otros órganos)



LESIONES PULMONARES:

LACERACION PULMONAR:

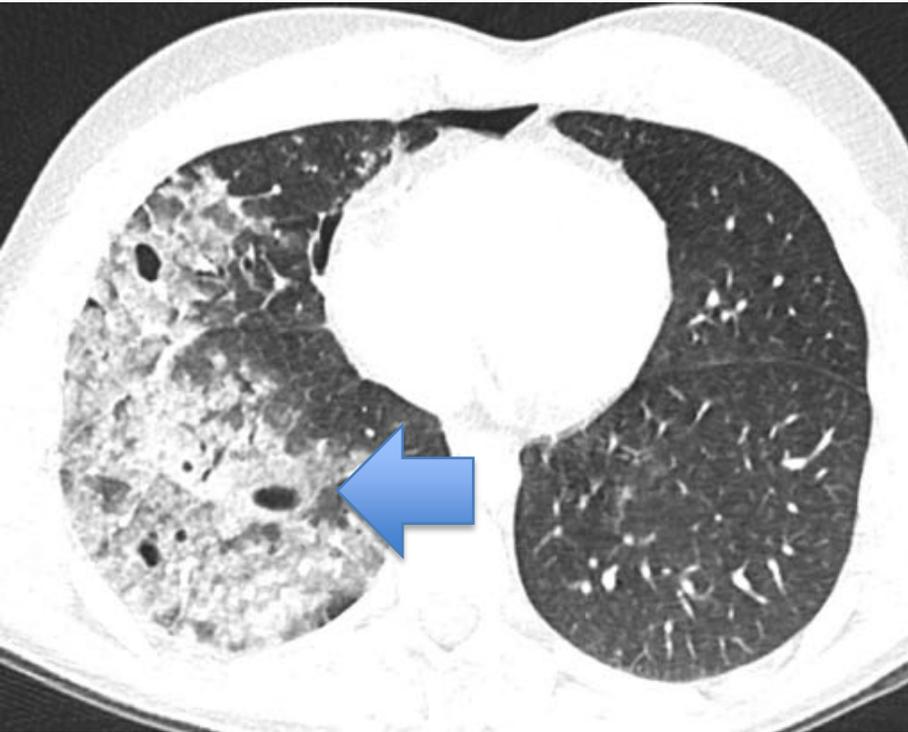
Tipo 1: Rotura por compresión directa. La mas frecuente. Regiones profundas del pulmón.

Tipo 2: Rotura por entrada brusca de aire. Desplazamiento repentino de una parte del pulmón y choque con la columna vertebral. Regiones paraspinales.

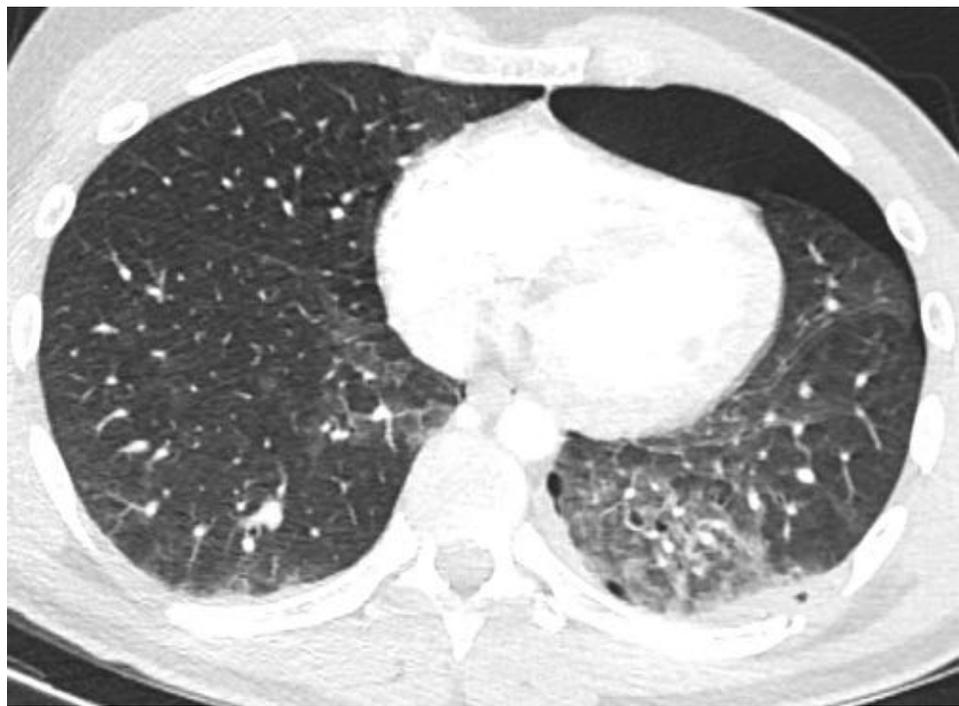
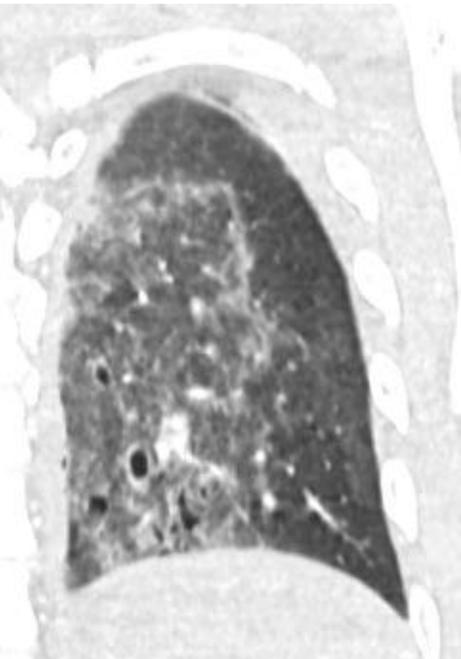
Tipo 3: Daño directo por rotura de una costilla. Regiones periféricas próximas a fracturas costales.

Generalmente asociado a neumotórax.

Tipo 4: Laceración en partes del pulmon próximas a lesiones preexistentes a las que estan adheridas. Generalmente diagnosticado en cirugía o autopsia.



Tipo 1 por
compresion
en region
profunda



Tipo 2 por entrada brusca de aire. regiones paraespinales



Tipo 3:daño
directo ore
rotura de una
costilla

LESIONES PULMONARES:

LACERACION PULMONAR:

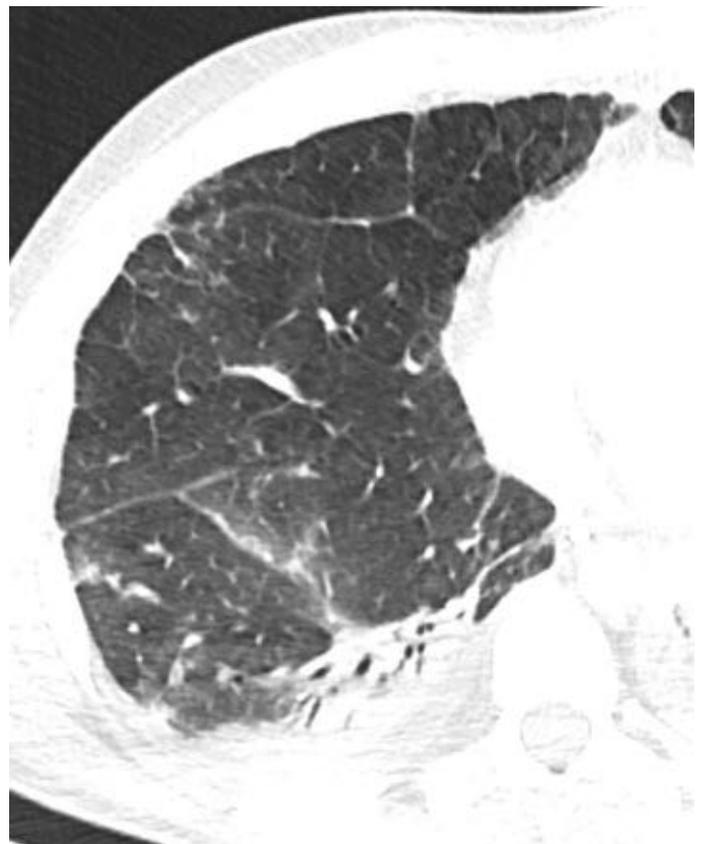
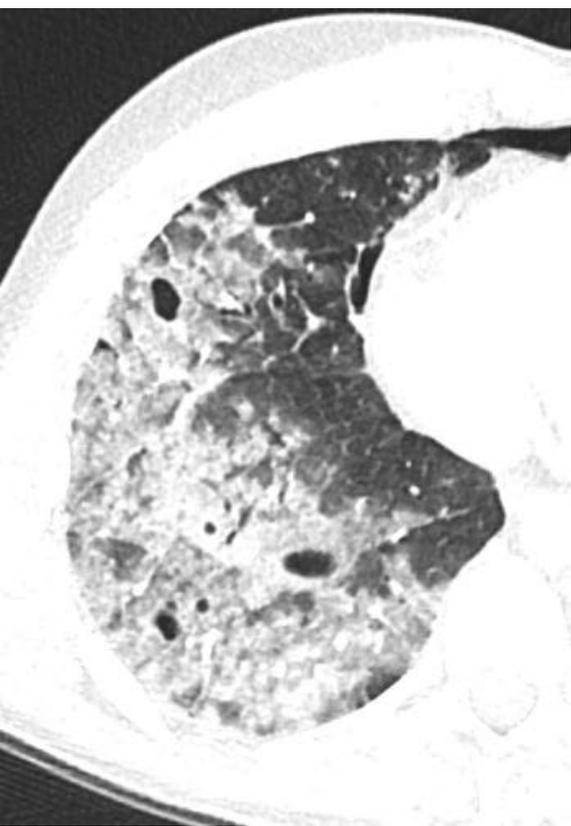
No requiere tratamiento.

Puede persistir semanas, meses o años, hasta su resolución completa.

Complicación mas frecuente:

Neumotórax secundario.

Otras complicaciones: infección de la cavidad o formación de una fístula broncopleurales.



Mismo paciente. Múltiples laceraciones, contusiones y neumotórax derecho. 12 días después sobreinfección de las lesiones

LESIONES PULMONARES: HERNIA
PULMONAR TRAUMATICA:
Pulmón cubierto por pleura se
extruye por defecto postraumático
de la pared torácica.

Poco frecuente.

Asociada a fracturas costales,
luxaciones costochondrales o
esternoclaviculares.

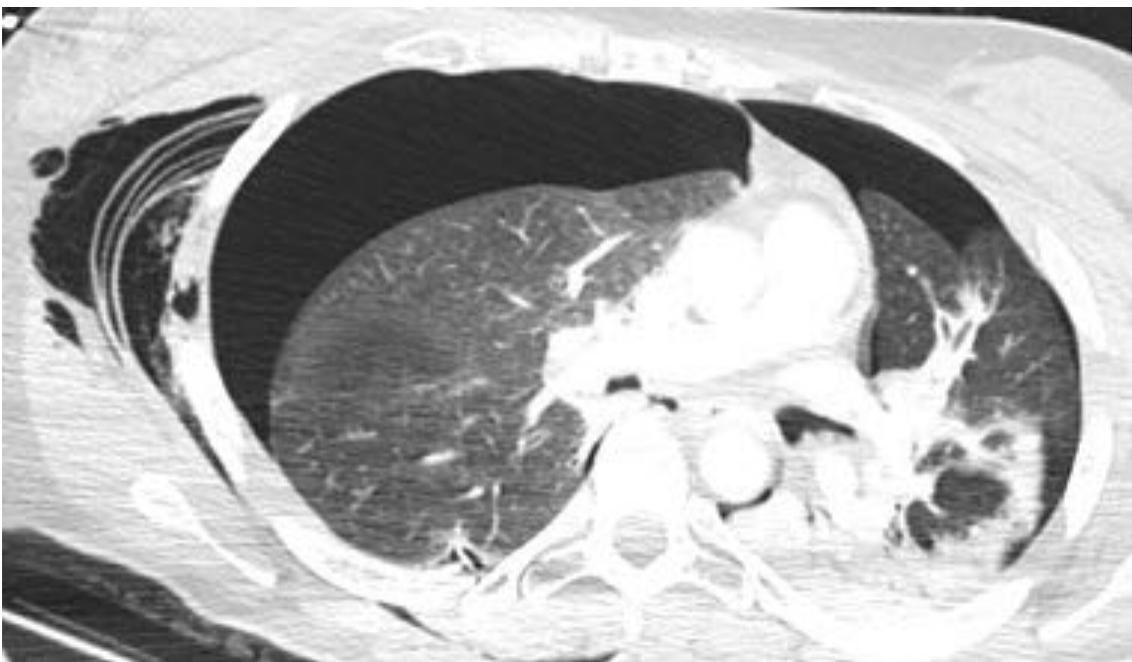
Mas frecuente pared torácica
anterolateral (<componente
muscular).

Puede ser necesario tto antes de
intubación. La presión + puede
aumentar la herniación.

LESIONES DE MEDIASTINO Y VIA AEREA: NEUMOMEDIASTINO.

Presencia de aire en mediastino.

Puede ser secundario a: enfisema subcutáneo, retroneumoperitoneo, rotura esofágica, lesión traqueobronquial o por Efecto Macklin (Ruptura alveolar, el aire diseca espacio peribroncovascular y alcanza el mediastino).



Neumotorax bilateral, enfisema subcutaneo y neumomediastino

seram 34

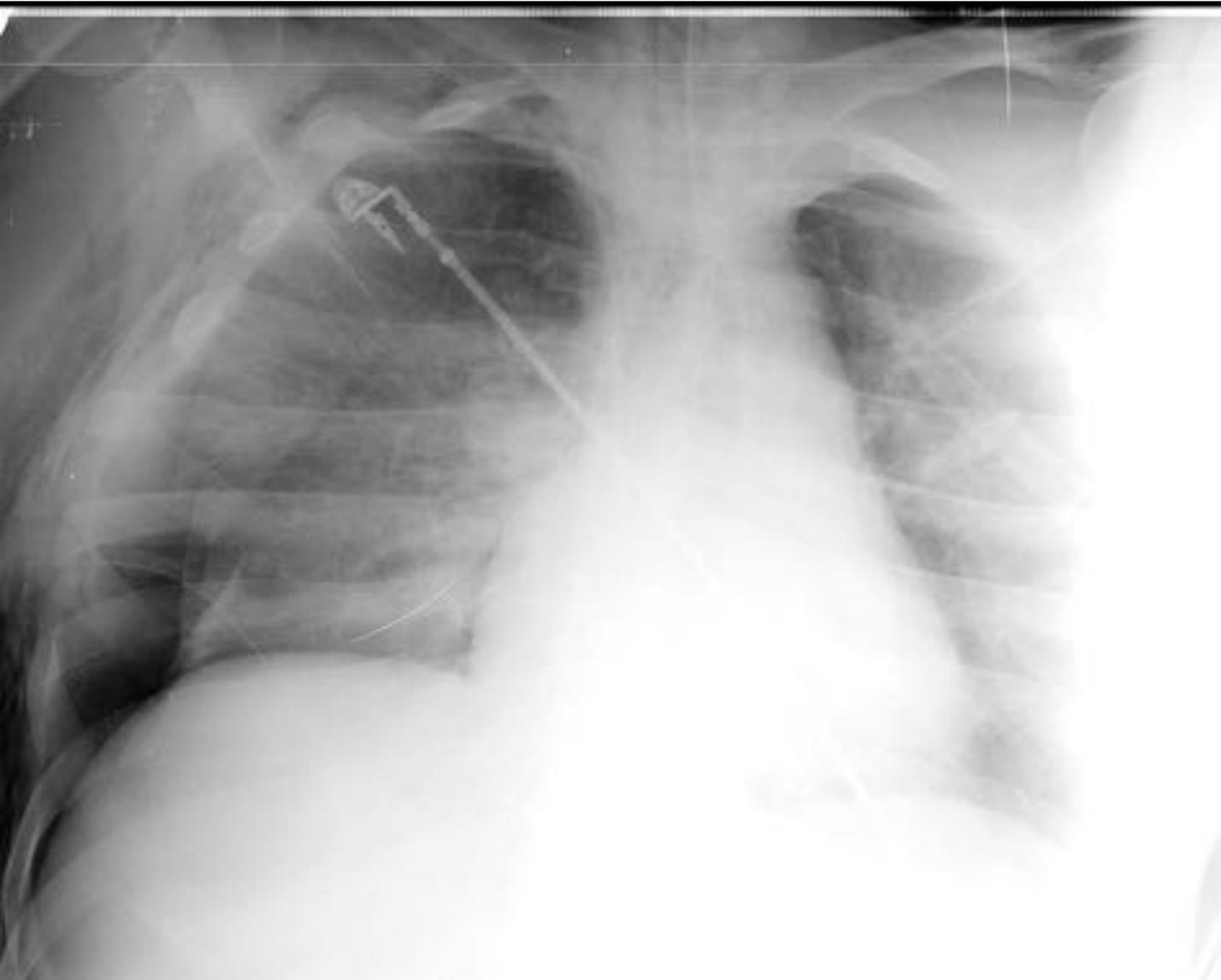
Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso



Neumotórax derecho con neumomediastino.
Notese línea aérea en el borde cardiaco derecho

LESIONES DE MEDIASTINO Y VIA
AEREA: LACERACION BRONQUIAL.
Mas frecuentes que las traqueales.

Mas frecuente lado derecho, a 2,5
cm de la carina.

Discontinuidad de la pared
bronquial, burbujas de gas
adyacentes.

Hallazgos indirectos: neumotórax y
neumomediastino.

Sospecharlo si neumotorax
persistente a pesar de tubo de
drenaje.

LESIONES DE MEDIASTINO Y VIA AEREA: LACERACION TRAQUEAL.

Se suele localizar a 2 cm de la carina en la union de cartílago y porción membranosa.

Defecto local de la pared o rotura de toda la circunferencia de la traquea.

Si rotura menos importante: deformidad de la pared traqueal.

Signos indirectos: Enfisema subcutaneo cervical y neumomediastino.

En pacientes intubados puede apreciarse una sobredistensión del balón del tubo endotraqueal, acompañado a veces por herniación, a través de la rotura, de la punta del tubo.

LESIONES DE LA PARED TORACICA: FRACTURAS COSTALES

Fracturas costales simples poca importancia.

Fracturas de 1º a 3º arcos costales

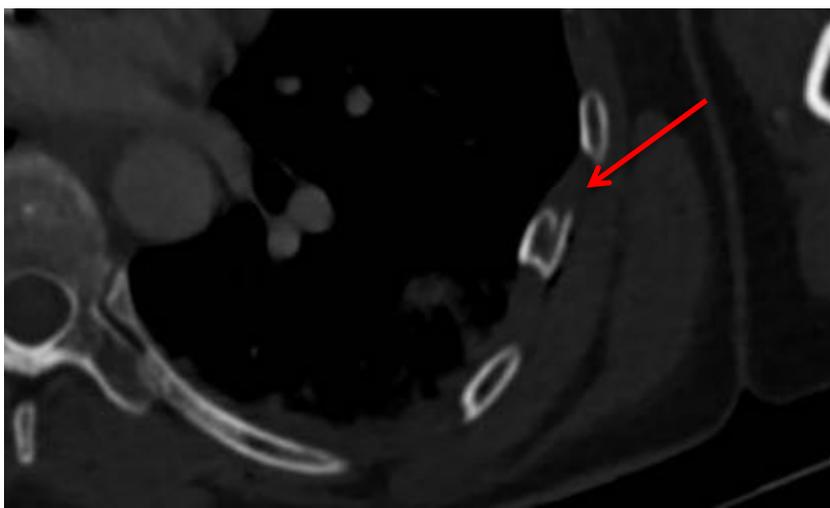
Traumatismo alta energía, descartar lesiones vasculares.

Fractura 3 últimos arcos costales

Lesiones esplénicas, hepáticas y renales.

Fracturas costales en niños

Traumatismo alta energía, huesos inmaduros mas resistentes.



LESIONES DE LA PARED TORACICA: VOLET COSTAL

Fractura de 3 o más costillas por dos puntos diferentes ó

Fracturas de costillas contiguas asociadas a fractura esternal o costochondral ó

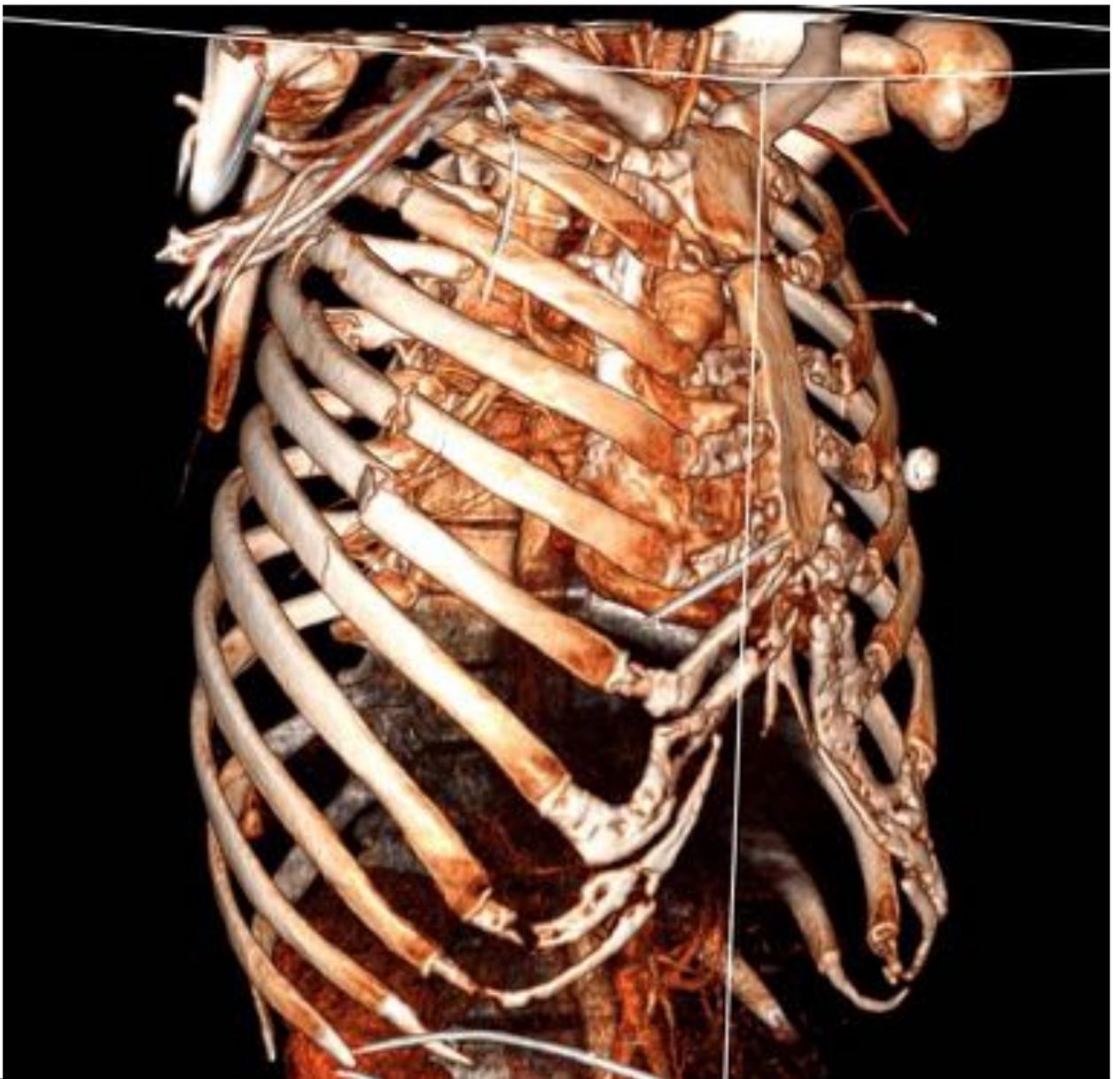
fractura simple de cuatro o más costillas contiguas.

Crean un segmento inestable que se mueve paradójicamente durante la respiración. Mortalidad de hasta el 30% .

LESIONES DE LA PARED TORACICA: VOLET COSTAL.

Suelen requerir ventilación mecánica prolongada, pueden desarrollar SDRA.

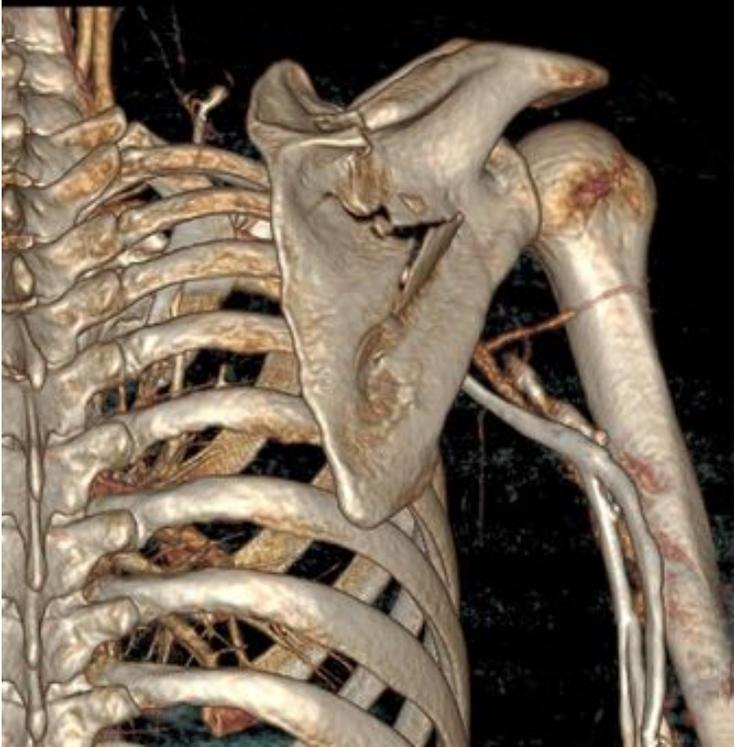
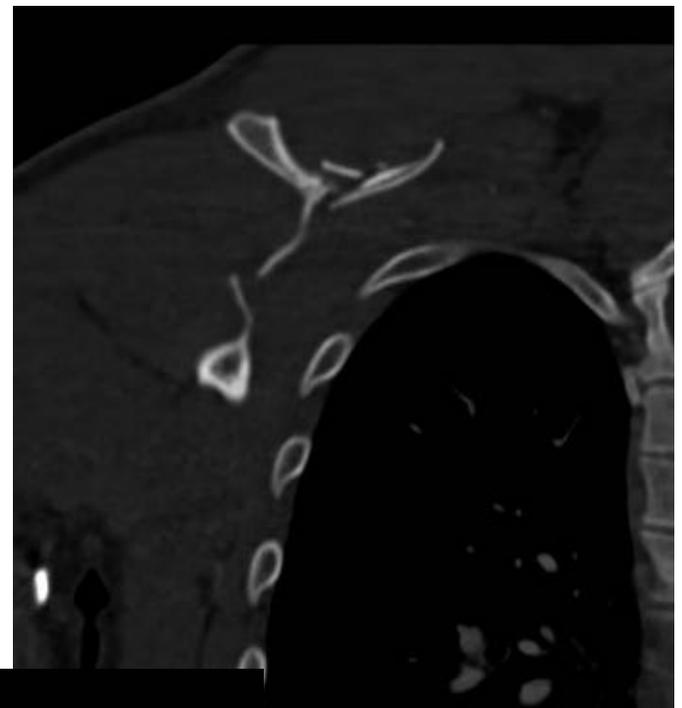
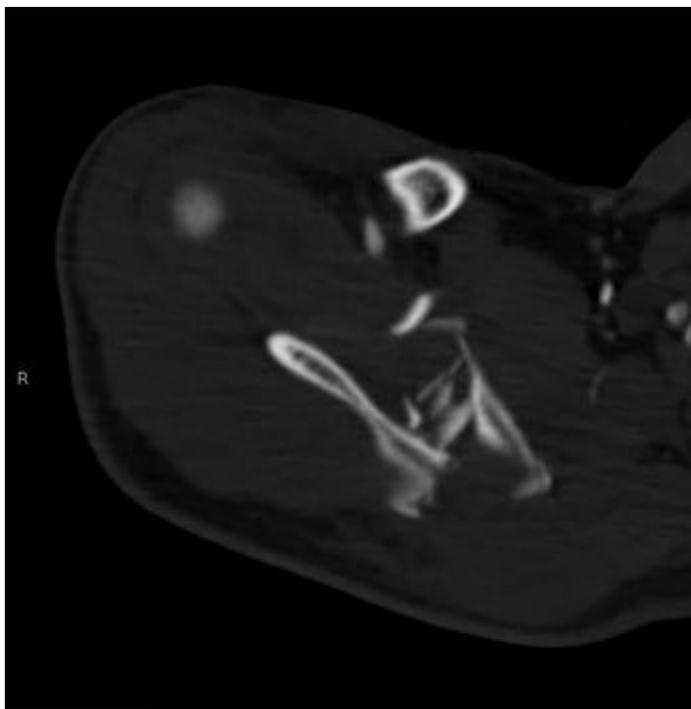
Es indicacion de TC puede asociar otras lesiones que requieran tratamiento quirúrgico.



Volet costal:Fracturas simples de arcos costales derechos de 2º, 3º ,4º, 5º, 6º y 7º.

LESIONES DE LA PARED TORACICA: FRACTURAS DE ESCAPULA.

Son raras y se suelen asociar a otras lesiones (mecanismo alta energía). Pueden pasar desapercibidas en las radiografías.



Fractura conminuta de escapula derecha. En este caso el paciente presentaba neumotorax y contusiones pulmonares asociados

LESIONES DE LA PARED TORACICA: FRACTURA ESTERNAL.

Localizaciones frecuentes:
manubrio y el cuerpo esternal.

Pueden asociarse a contusión
miocárdica.

Difíciles de ver, se visualizan mejor
mediante reconstrucciones
sagitales.

Pueden ser la causa de hematoma
en mediastino anterior.



Conclusiones:

El TC es la técnica de elección para la valoración de pacientes con hallazgos clinicorradiológicos que sugieran lesión aórtica, fractura ósea torácica, lesión diafragmática o lesiones pleuropulmonares.

La elección de un protocolo apropiado y la utilización de reconstrucciones multiplanares son necesarias para mejorar la precisión diagnóstica del TC.