

**seram 34**

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO  
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

# HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN EL TRAUMATISMO ABDOMINAL.

Verónica Lorenzo Quesada, Juan  
Carlos Pérez Herrera, Amaro Luna  
Morales

H. Universitario Puerto Real

## Objetivos Docentes:

- Establecer los protocolos indicados para la valoración del paciente politraumatizado.
- Describir las principales lesiones de vísceras abdominales provocadas tras un traumatismo y catalogarlas dentro de las clasificaciones más utilizadas.
- Ilustrar mediante imágenes las principales lesiones traumáticas abdominales.

## PROTOCOLOS 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

## TRAUMATISMO ESPLENICO:

El bazo es el órgano más dañado en los traumatismos abdominales.

Es importante identificar lesiones que necesiten cirugía o embolización.

Determinarán el manejo terapéutico los datos demográficos, la clínica y grado de lesión esplénica determinados mediante TC.

Escala de lesión esplénica clásica desarrollada por American Association for the Surgery of Trauma (AAST).

Tiene en cuenta tamaño y localización laceraciones y hematomas.

Lesiones de alto grado (grado III y mayores) suelen requerir tratamiento quirúrgico.

## TRAUMATISMO ESPLÉNICO: ESCALA DE LA AAST

**GRADO 1:** - Hematoma subcapsular < 10%  
-Laceración < 1 cm

**GRADO 2:**-Hematoma subcapsular < 10-50%  
-Hematoma intraparenquimatoso <5 cm  
-Laceración 1-3 cm

**GRADO 3:**-Hematoma subcapsular >50%.  
-Hematoma intraparenquimatoso >5 cm.  
-Laceración >3 cm.  
-Hematoma subcapsular o intraparenquimatoso roto.

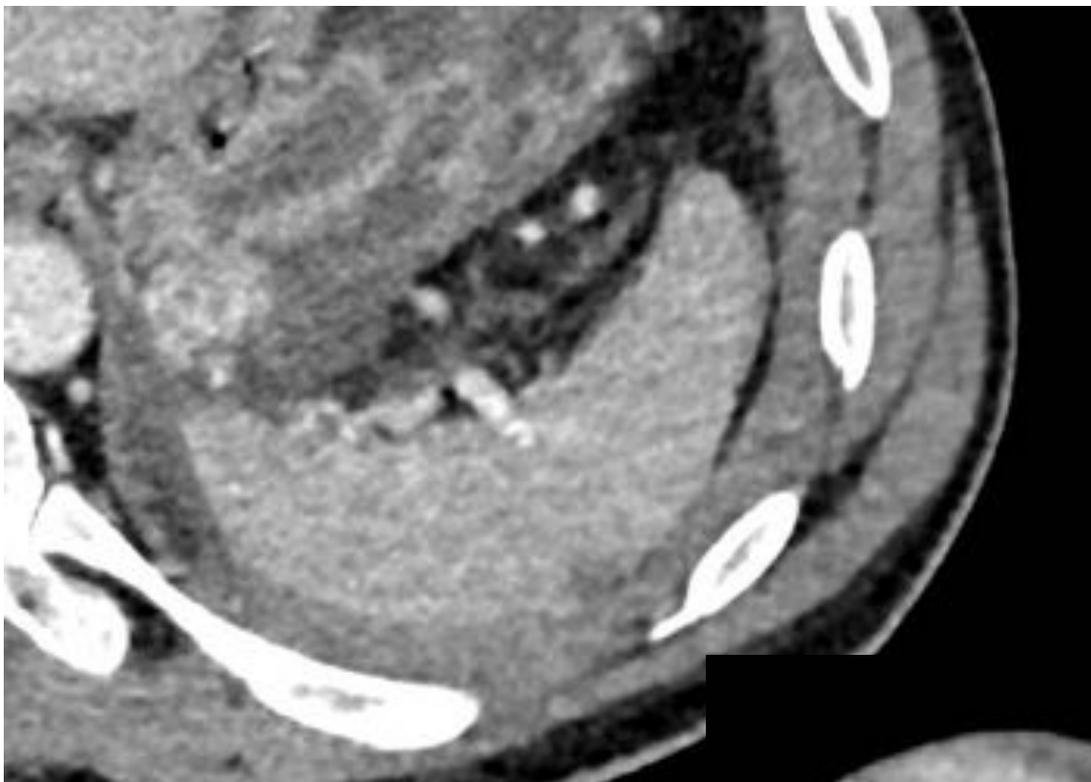
**GRADO 4:** -Laceración que afecta a los vasos hiliares.  
-Devascularización >25% bazo.

**GRADO 5:**-Bazo estallado  
-Lesión hiliar vascular que devasculariza el bazo.

TRAUMATISMO ESPLÉNICO.

**Hematoma subcapsular:**

Colección sanguínea de morfología semilunar entre la cápsula y el parénquima esplénico

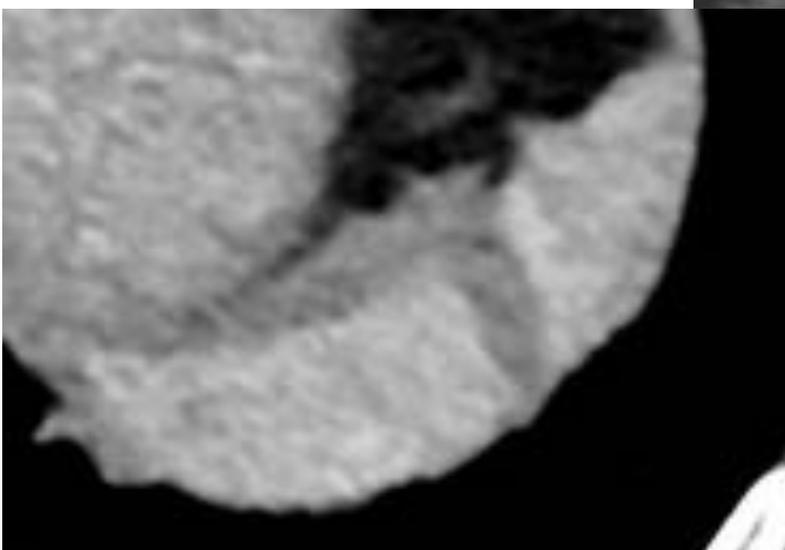


## TRAUMATISMO ESPLÉNICO.

### Laceración esplénica:

Imagen hipodensa lineal o ramificada de bordes irregulares bien definidos.

Isodenso en fase tardía

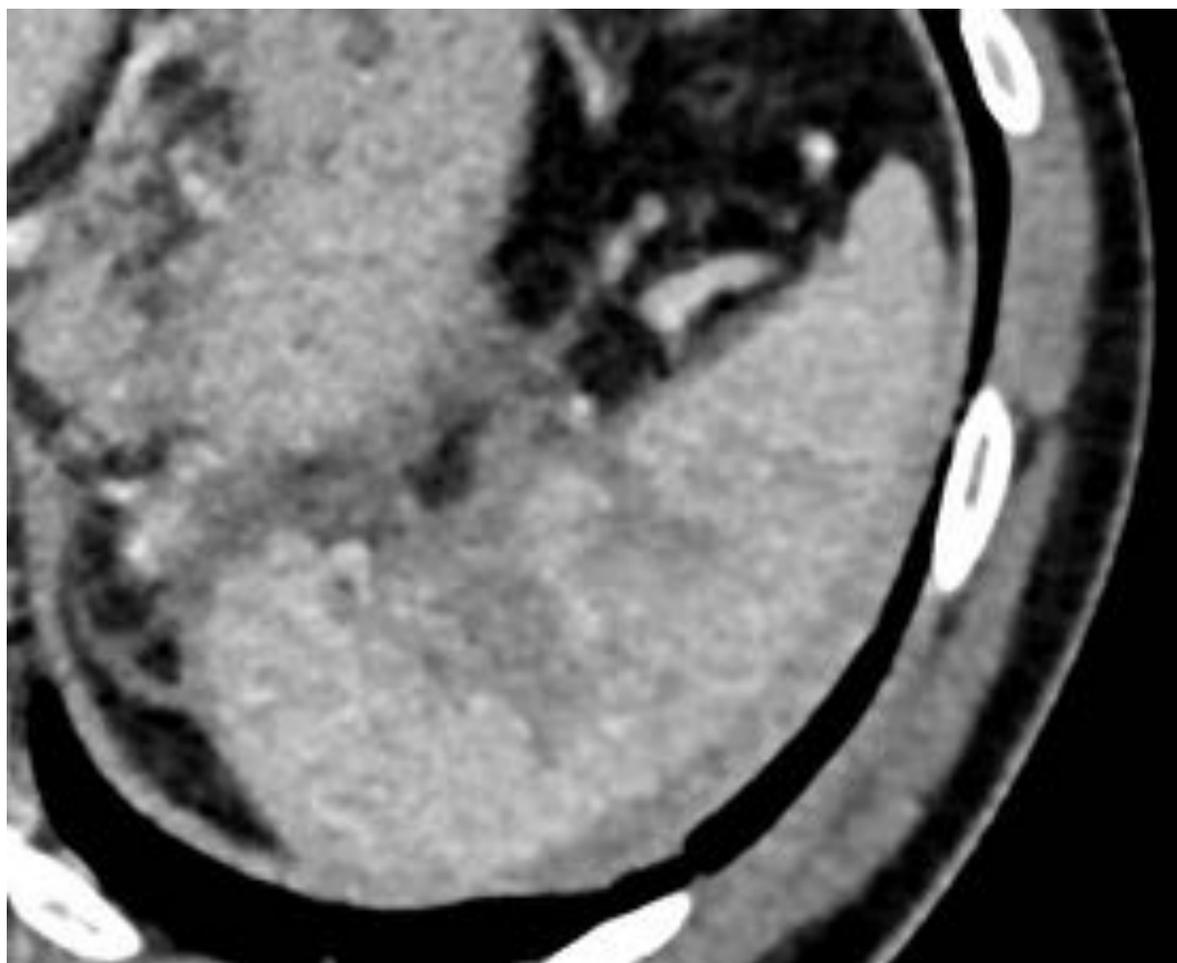


TRAUMATISMO ESPLENICO.

**Hematoma intraparenquimatoso:**

Area irregular dentro del  
parénquima esplénico.

Hiperdenso estudio s.c, hipocaptante  
estudio c.c.

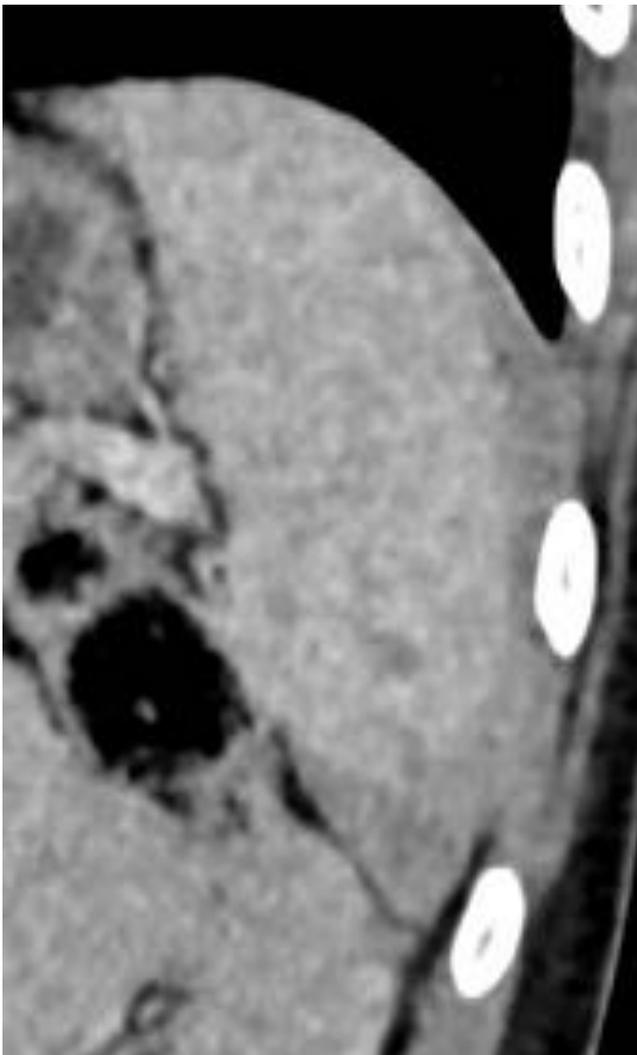


## TRAUMATISMO ESPLENICO:

### GRADO 1

Hematoma subcapsular < 10%

Laceracion < 1 cm



Hematoma subcapsular  
menor del 10%.

Hematoma subcapsular  
menor del 10%  
Laceración menor de 1 cm

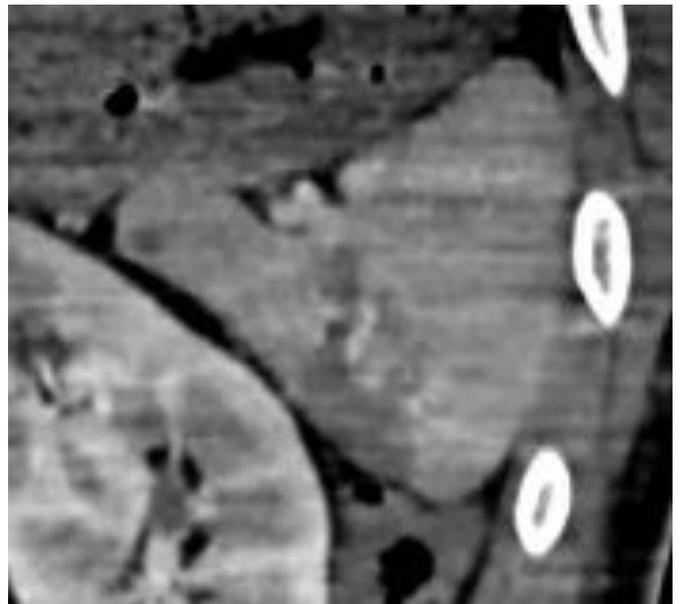
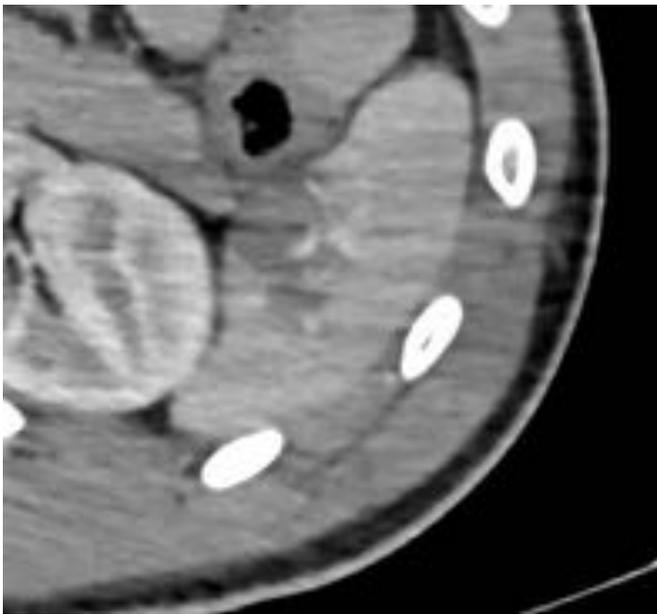
## TRAUMATISMO ESPLÉNICO:

### GRADO 2

Hematoma subcapsular < 10-50%

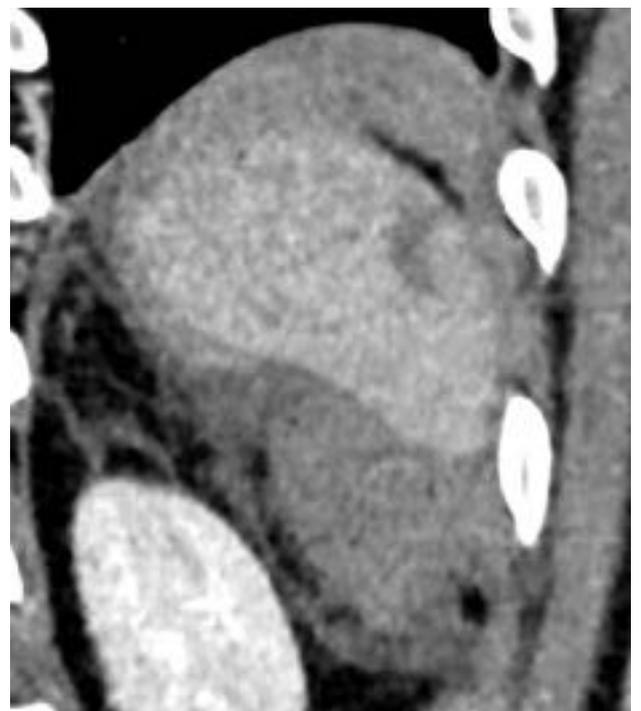
Hematoma intraparenquimatoso < 5 cm

Laceración 1-3 cm



Imágenes superiores:  
Hematoma  
intraparenquimatoso  
menor de 5 cm

Imagen inferior:  
Hematoma subcapsular  
de entre el 10 y 50% de la  
superficie esplénica.  
Laceración de entre 1 y 3  
cm



## TRAUMATISMO ESPLENICO: **GRADO 3**

Hematoma subcapsular >50%.

Hematoma intraparenquimatoso >5 cm.

Laceración >3 cm.

Hematoma subcapsular o intraparenquimatoso roto.



Laceración de más  
de 3 cm

Hematoma parenquimatoso  
mayor de 5 cm. Gran  
hematoma subcapsular

## TRAUMATISMO ESPLÉNICO: GRADO 3

Hematoma subcapsular >50%.

Hematoma intraparenquimatoso >5 cm.

Laceración >3 cm.

Hematoma subcapsular o intraparenquimatoso roto.



Arriba: Hematoma subcapsular mayor del 50% de la superficie esplénica., posiblemente roto  
Laceración de más de 3 cm



Arriba: Hematoma subcapsular de más de 5 cm.  
Izquierda hematoma subcapsular mayor del 50%. Hematoma intraparenquimatoso

## TRAUMATISMO ESPLENICO:

### **GRADO 4**

Laceración que afecta a los vasos hiliares.

Devascularización >25% bazo.

### **GRADO 5**

Bazo estallado

Lesión hiliar vascular que devasculariza el bazo.

Escala AAST es un mal predictor de éxito del tratamiento conservador.

Más útiles: hemoperitoneo, hemorragia activa o lesiones vasculares contenidas

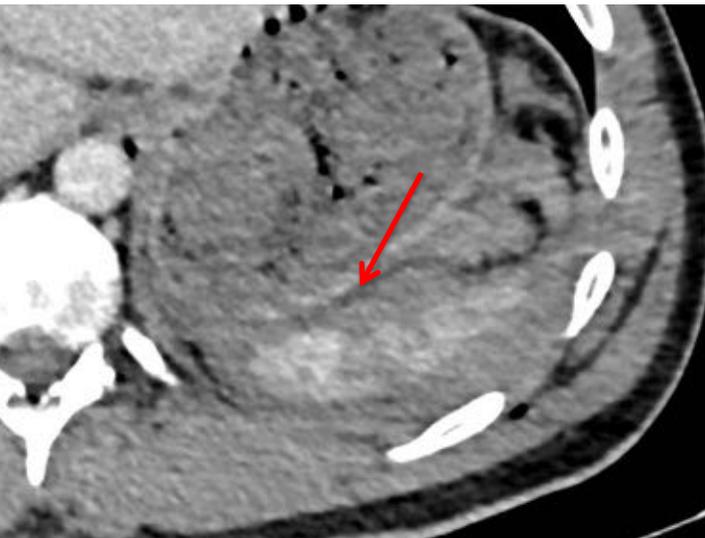
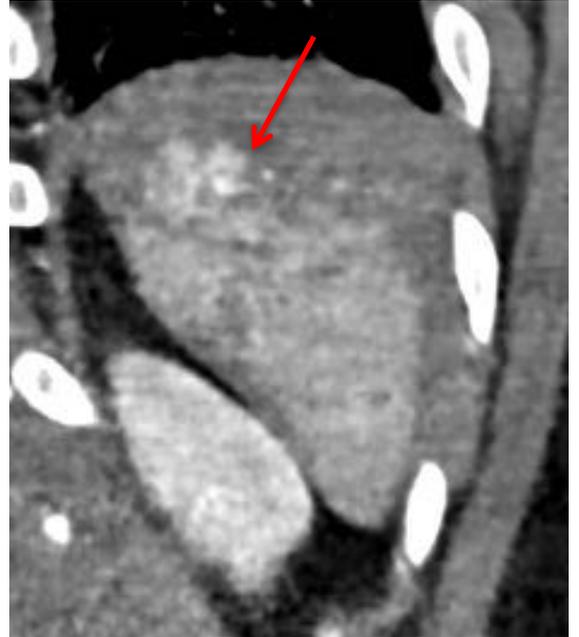
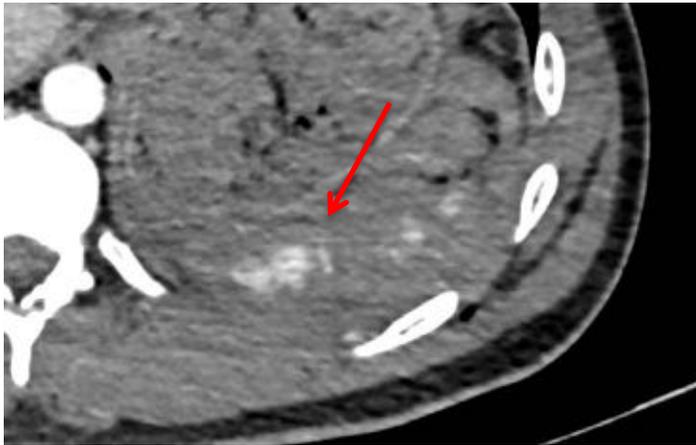
(pseudoaneurismas o fístulas arteriovenosas).

> riesgo de fallo del tratamiento no quirúrgico.

## TRAUMATISMO ESPLÉNICO:

### **Sangrado activo.**

Extravasación de contraste que persiste en las fases tardías.



Extravasación activa de contraste: en la fase arterial (arriba) se identifica hiperdensidad en el interior del hematoma (flecha) subcapsular que se mantiene en la fase portal (abajo)

TRAUMATISMO ESPLENICO:

## **Lesión vascular contenida**

Extravasación de contraste inicialmente que se lava en las fases tardías.

Existe una nueva escala que incluye sangrado activo y hemorragia contenida como criterios para predecir la necesidad de cirugía.

No todas las lesiones vasculares se identifican en las fases venosa/tardía. Algunas solo se detectan en fase arterial.

**Fase arterial necesaria en protocolos rutinarios**

## TRAUMATISMO HEPATICO:

Escala AAST de lesión hepática.

**GRADO 1:** -H. subcapsular < 10%

-Laceración < 1 cm

**GRADO 2:** -H. subcapsular 10-50%

-H. Parenquimatoso <10 cm diametro

-Laceración 1-3 cm

**GRADO 3:** -H. subcapsular >50%

-H. Parenquimatoso >10 cm

-Laceración > 3cm

-H. Subcapsular/intraparenquimatoso  
roto

**GRADO 4:** -H. Parenquimatoso rotura con sangrado  
activo

-Lesion parenquimatosa 25-75% de un  
lóbulo o afectación de 1-3 segmentos de Corinaud

**GRADO 5:** -Lesion parnquimatosa >75% de un  
lóbulo o afectación de >3 segmentos de Corinaud

**GRADO 6:** -Avulsión hepatica

## TRAUMATISMO HEPATICO:

### Laceraciones:

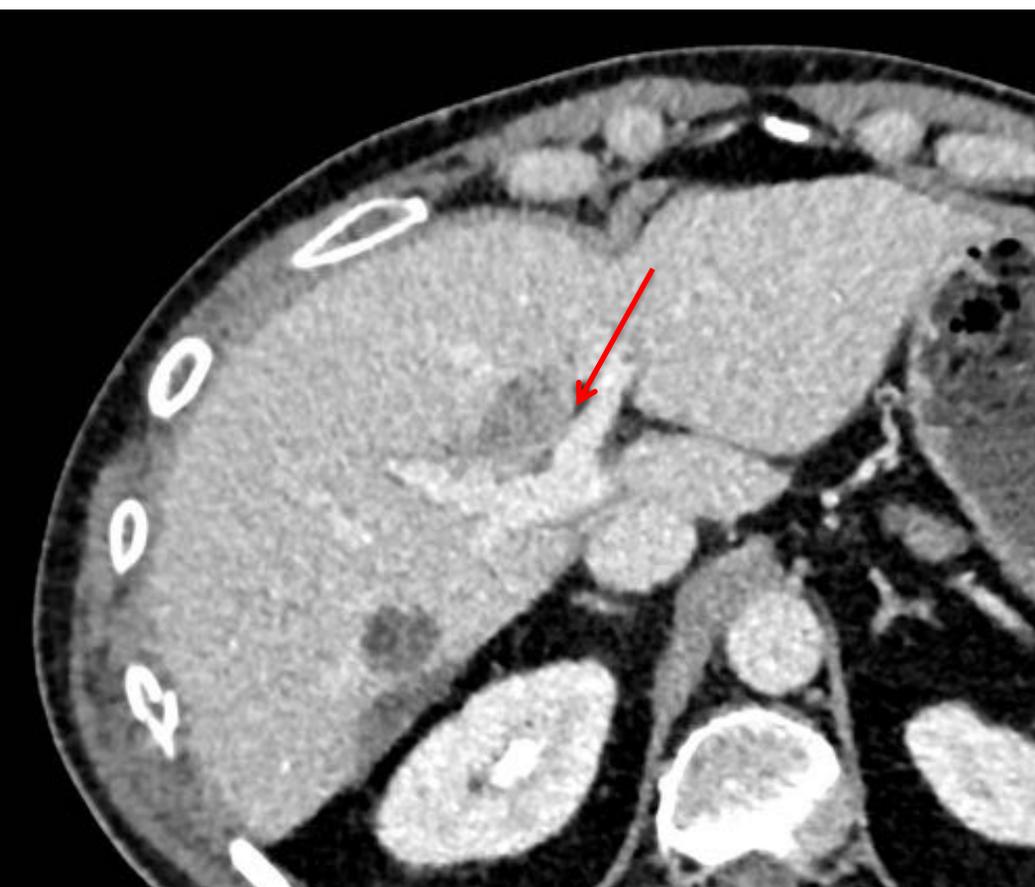
Imágenes lineales o ramificadas hipoatenuantes.

-Superficiales < 3 cm

-Profundas >3 cm

Lesiones porción desnuda del hígado (cara superiomedial): Hematomas retroperitoneales.

Lesiones porta hepatis: Biliomas



Lesión  
periportal:  
bilioma

## TRAUMATISMO HEPATICO:

### **Hematoma intraparenquimatoso:**

Area mal definida hiporrealzante . Si es agudo: hiperdenso (40-60 U.H) en estudio s.c.

### **Hematoma subcapsular:**

Colección elíptica hipoatenuante entre el parénquima y la cápsula que comprime el parénquima hepático



Hematoma intraparenquimatoso



Hematoma subcapsular

## TRAUMATISMO HEPATICO:

### **GRADO 1:**

H. subcapsular < 10%

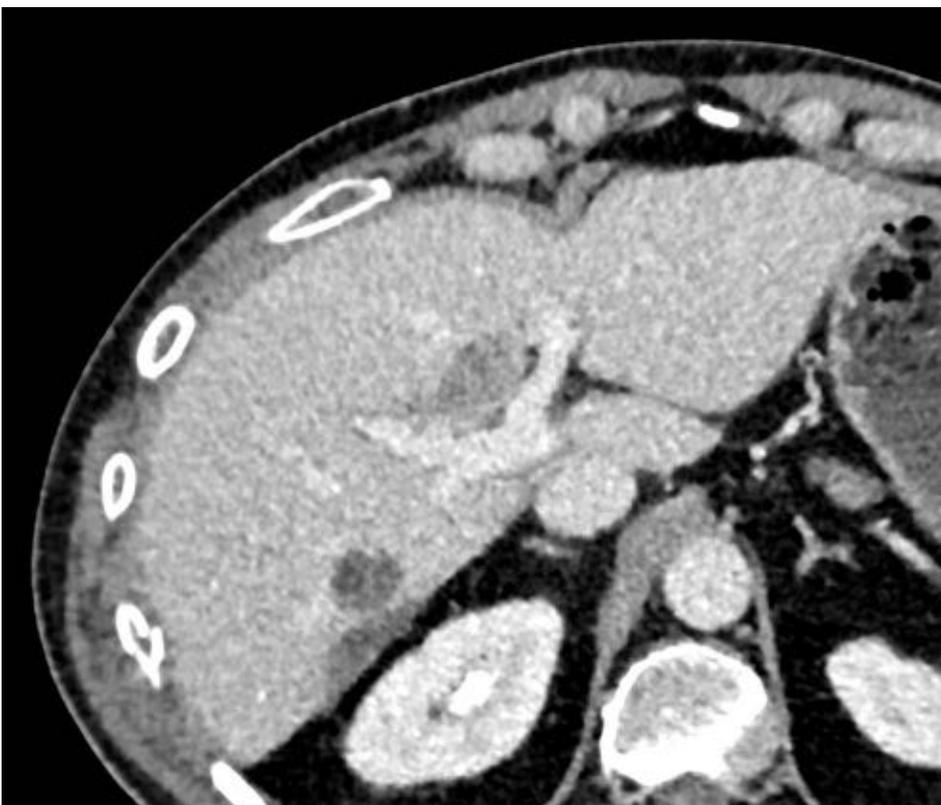
Laceración < 1 cm

### **GRADO 2:**

H. subcapsular 10-50%

H. Parenquimatoso < 10 cm diámetro

Laceración 1-3 cm



Hematoma subcapsular menor del 10%. Hematomas parenquimatosos menores de 10 cm

## TRAUMATISMO HEPATICO

### GRADO 3:

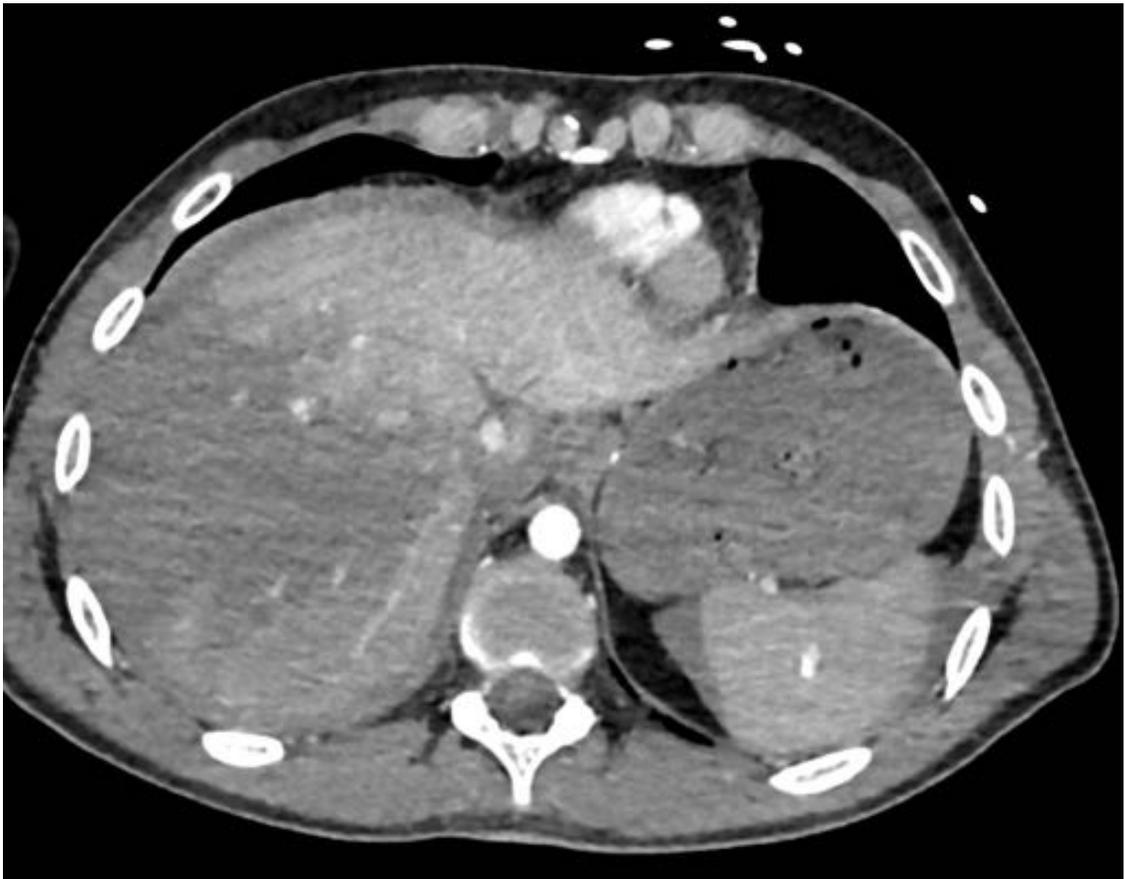
H. subcapsular >50%

H. Parenquimatoso >10 cm

Laceración > 3cm

H. Subcapsular o

intraparenquimatoso roto



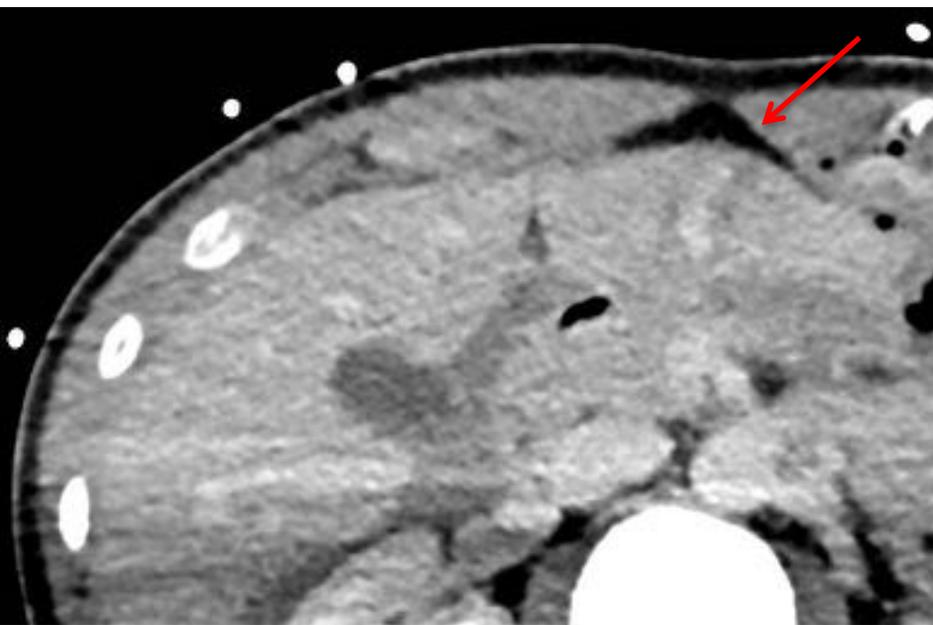
Hematoma parenquimatoso mayor de 10 cm

## TRAUMATISMO HEPATICO

### GRADO 4:

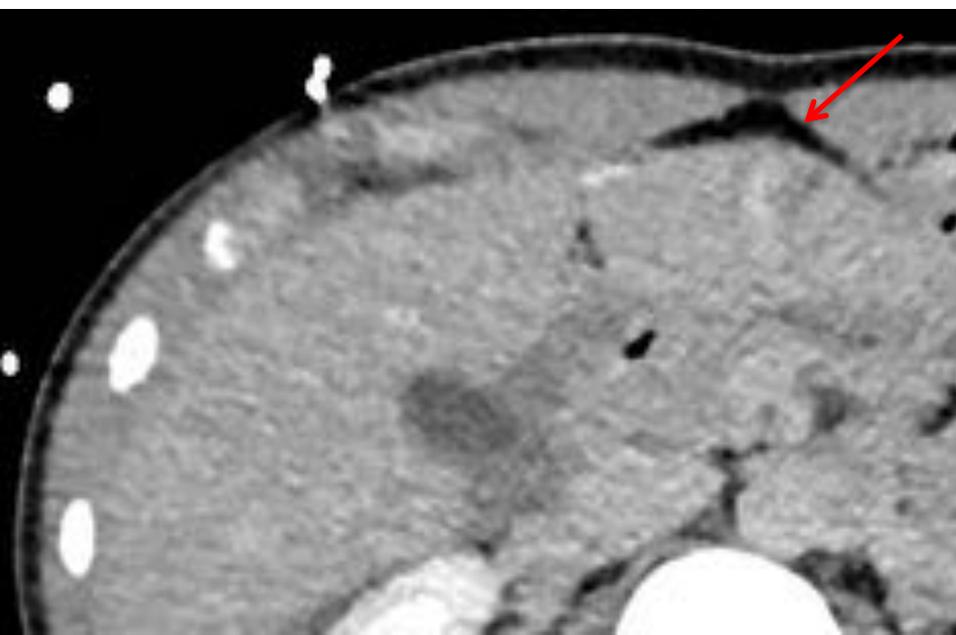
H. Parenquimatoso rotura con sangrado activo

Lesion parenquimatosa 25-75% de un lóbulo o afectación de 1-3 segmentos de Corinaud



Sangrado activo:

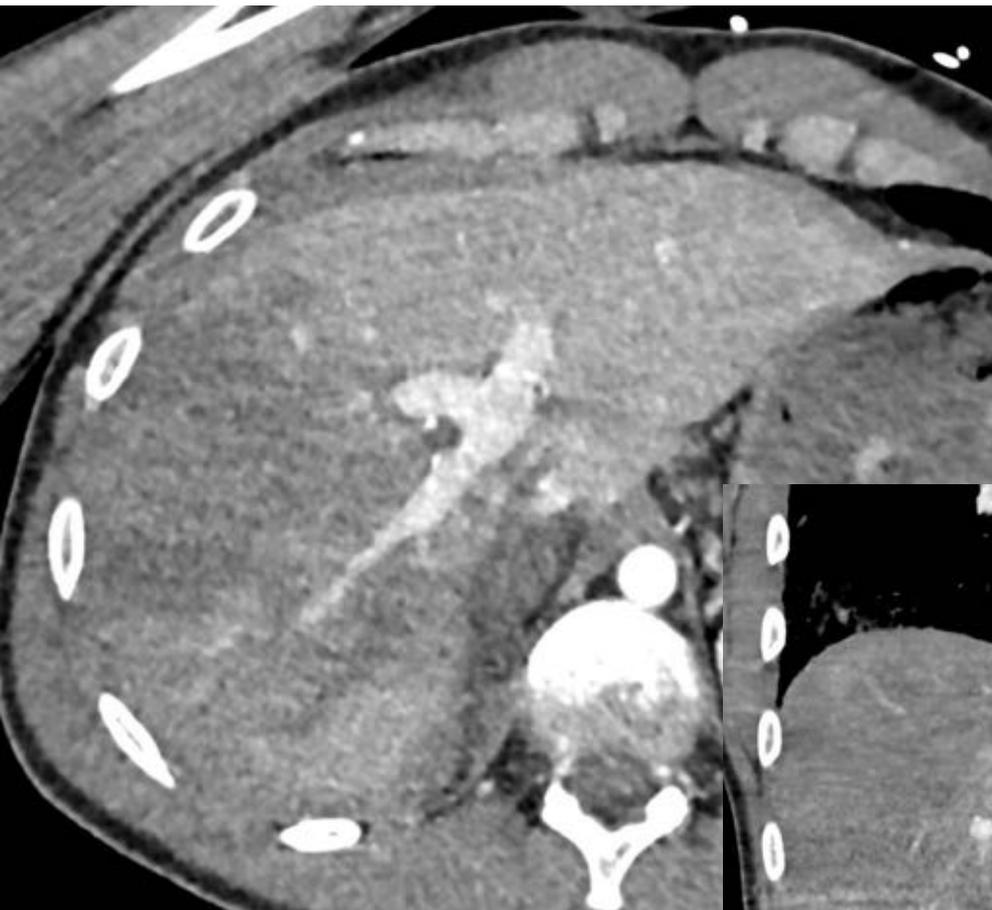
Imagen hiperdensa lineal (flecha) que se mantiene en distintas fases



## TRAUMATISMO HEPATICO

### GRADO 5:

Lesion parenquimatosa  $>75\%$  de un lóbulo o afectación de  $>3$  segmentos de Corinaud



## TRAUMATISMO HEPATICO

Escala AAST limitaciones para establecer manejo o predecir complicaciones.

Hallazgos útiles:

A-Extensión a V. hepáticas mayores  
(Cirugía )

B-Sangrado activo peritoneal (Cirugía  
/embolización)

C- Gran hemoperitoneo



Laceración hepática que causa hemoperitoneo

## TRAUMATISMO RENAL

Clasificación AAST de lesiones renales

**GRADO 1:**-Hematuria (micro o macroscópica) sin hallazgos radiológicos.

-Contusión renal

-Hematomas subcapsulares no expansivos sin laceración.

**GRADO 2:**- Hematomas perirrenales confinados al retroperitoneo.

-Laceraciones corticales renales con profundidad menor de 1 cm .

**GRADO 3:**- Laceraciones corticales renales con profundidad mayor de 1 cm que se extienden a la medula. Respetan el sistema colector

**GRADO 4:**- Laceraciones que se extienden al sistema colector, afectan a la arteria o vena renal principal con hemorragia contenida

Infartos segmentarios sin laceraciones asociadas

**GRADO 5:**-Riñón estallado.

-Rotura parcial o laceración completa (avulsión) de la unión ureteropélvica

-Laceración o trombosis de la arteria ó de la vena renal principal con devascularización del riñón

## TRAUMATISMO RENAL

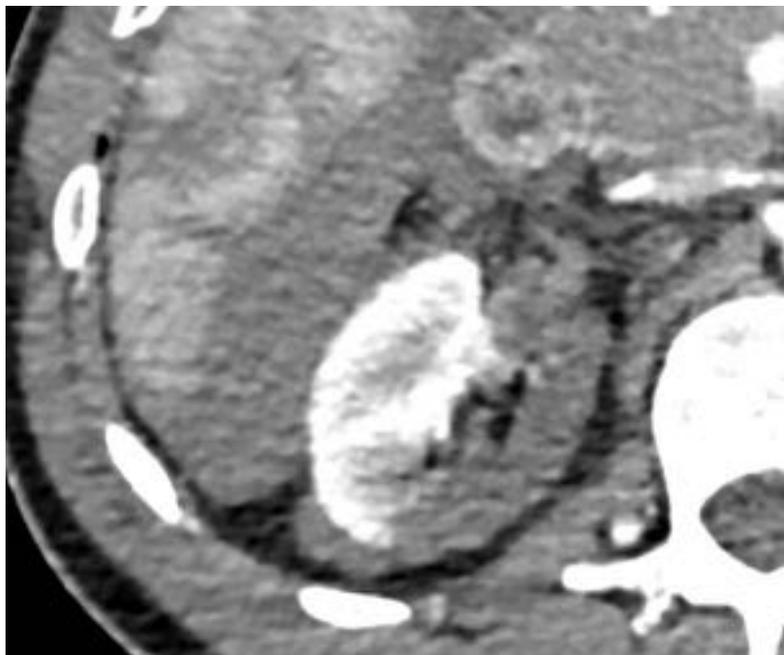
### **Contusión renal:**

Áreas mal definidas redondeadas/ovaladas con menor realce que el riñón normal.

Fase tardía: Hiperdensa si estasis de orina y túbulos llenos de contraste.

Diferenciar de infartos segmentarios: Áreas bien definidas en forma de cuña que no realzan.

Infarto  
segmentario



## TRAUMATISMO RENAL

### **Hematoma subcapsular:**

Colección líquida hiperdensa (40-70 UH) sin realce, excéntrica, confinada entre el parénquima y la cápsula renal.

Se ve mejor sin contraste.

Densidad puede variar con el tiempo de evolución.

Hematomas pequeños (forma media luna) pueden crecer (biconvexos), ejercer efecto masa y deformar el contorno renal.

Si se rompe la cápsula renal el hematoma puede afectar espacio perirrenal

## TRAUMATISMO RENAL

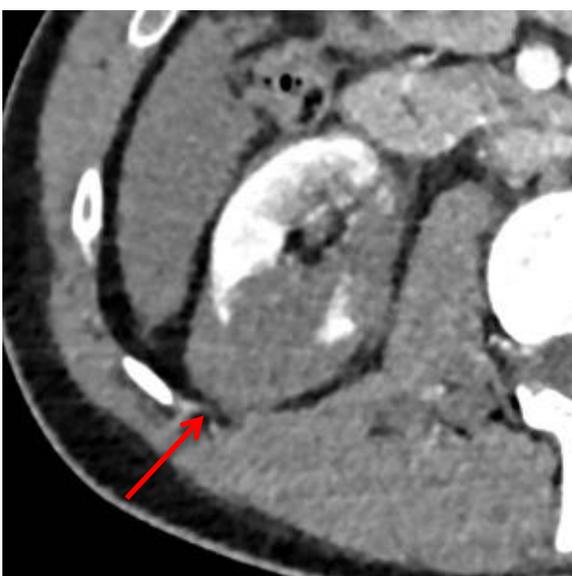
### **Hematoma perirrenal:**

Colección mal delimitada, hiperdensa entre parénquima renal y fascia de Gerota.

Engrosamiento fascia lateroconal, compresión del colon y desplazamiento de riñón.

Aislado o cruzar línea media hacia espacio perirrenal contralateral (a través plano comunicante anterior a aorta y cava) .

No abomba contorno renal.

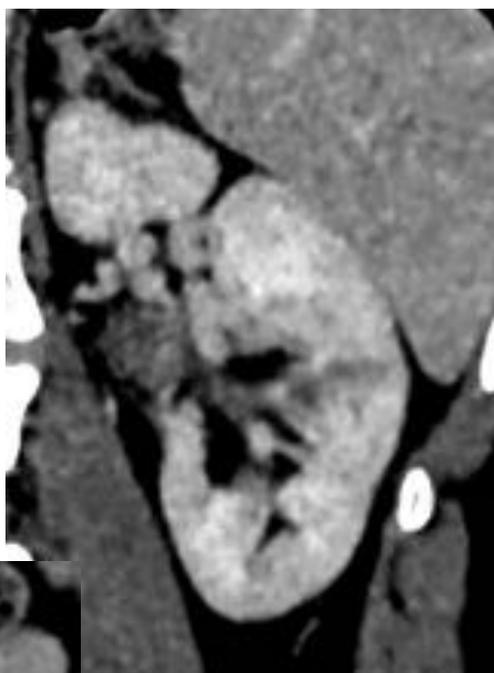


## TRAUMATISMO RENAL

### **Laceraciones renales:**

Imágenes hipodensas parenquimatosas con forma lineal o de cuña. Se pueden rellenar de sangre (en este caso hiperdensos). No realzan tras el contraste.

Se diferencian en grado II y III según su profundidad, ninguna de ellas se extienden al sistema colector.



## TRAUMATISMO RENAL

### Lesiones **GRADO1**

Hematuria (micro o macroscópica)  
sin hallazgos radiológicos.

Contusión renal

Hematomas subcapsulares no  
expansivos sin laceración.

## TRAUMATISMO RENAL:

### Lesiones **GRADO 2**

- Hematomas perirrenales confinados al retroperitoneo.
- Laceraciones corticales renales con profundidad menor de 1 cm .

### Lesiones **GRADO 3**

Laceraciones corticales renales con profundidad mayor de 1 cm que se extienden a la medula. Respeta el sistema colector



Lesiones grado 3: Derecha: laceración de mas de 1 cm que se extiende a la cortical y hematoma perirrenal.  
Abajo: laceración de mas de 1 cm que se extiende a la cortical y hematoma perirrenal.



## TRAUMATISMO RENAL:

### Lesiones GRADO 4:

Laceraciones que se extienden al sistema colector, afectan a la arteria o vena renal principal con hemorragia contenida

Se caracterizan por extravasación de contraste hacia el espacio perirrenal. Si líquido perirrenal rodeando el hilio renal en fase nefrográfica realizar fase excretora, para valorar si existe salida de contraste

Laceración con hematoma perirrenal y extravasación de contraste (flecha)



## TRAUMATISMO RENAL: Lesiones GRADO 4:



Arriba: Gran hematoma perirrenal con extravasación activa e contraste que se visualiza tanto en fas arterial como tardia (flecha)

Izquierda : Mismo paciente reconstrucción coronal



## TRAUMATISMO RENAL:

### Lesiones GRADO 4:

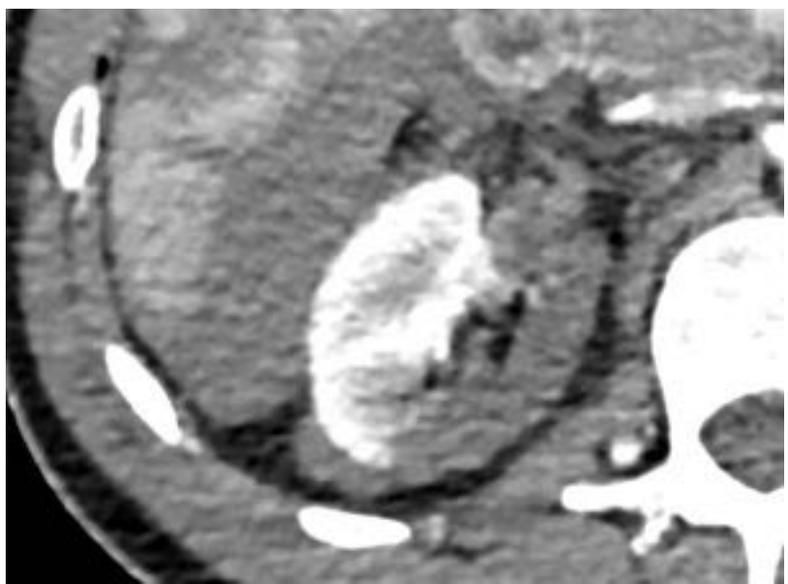
-Infartos segmentarios sin laceraciones asociadas.

Causados por trombosis, disección, laceración de arteria accesoria subcapsular o rama intrarrenal segmentaria. Multifocales y asociados a otras lesiones renales. Áreas bien definidas con forma lineal o de cuña sin realce.

Base hacia la capsula renal y apex hacia el hilio.

Correlación tamaño del defecto de repleción con tamaño del vaso obstruido

Infarto  
segmentario.



## TRAUMATISMO RENAL:

Lesiones **GRADO 5**

Riñón estallado.

Rotura parcial o laceración completa (avulsión) de la union ureteropélvica

Laceración o trombosis de la arteria ó de la vena renal principal con devascularización del riñón

## Conclusiones:

El TCMD permite una óptima valoración del paciente politraumatizado aportando datos importantes tanto para el diagnóstico como para el manejo del paciente.

Para maximizar el potencial diagnóstico de la exploración y minimizar riesgos, los protocolos deben valorarse de forma individual.

La interpretación diagnóstica debe prestar especial atención en los hallazgos que puedan afectar el manejo del paciente como la presencia de extravasación activa de contraste.