



# Patología aórtica urgente: Guía práctica.

María del Mar Torrecillas Cabrera, Diego Andrés  
Gaitán Nievas, Antonio Sanchez Torrente, Patricia  
García Perez

Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada.

# Objetivo docente:

- 1-Revisar la presentación clínica de las distintas entidades que conforman el síndrome aórtico agudo.
- 2-Exponer los conceptos que nos permiten diferenciar los los subtipos de síndrome aórtico explicando su fisiopatología.
- 3-Describir los hallazgos radiológicos que nos permiten llevar a cabo un diagnóstico diferencial adecuado.
- 4-Ilustrar mediante imágenes ejemplos típicos de las distintas formas de patología aórtica urgente.

# REVISIÓN DEL TEMA:

## INTRODUCCIÓN:

El síndrome aórtico agudo (SAA) es una situación clínica que constituye una amenaza para la vida del paciente. Comprende un grupo de trastornos agudos de la pared de la aorta torácica con una presentación clínica similar, cuyo pronóstico depende de un diagnóstico y tratamiento precoces.

El síntoma más frecuente es el dolor torácico agudo, a veces, migratorio. La ubicación del dolor se correlaciona con la localización de la patología. En zona anterior del pecho o en el cuello y la mandíbula se debe a afectación aórtica ascendente. El dolor en espalda y abdomen es sugerente de patología aórtica descendente. Suele haber hipertensión arterial.

Si la raíz aórtica o la aorta ascendente están afectadas, puede haber shock, hipotensión e insuficiencia cardíaca congestiva .

Incluye emergencias como: la disección aórtica, el hematoma intramural (HIM), la úlcera aterosclerótica penetrante, la rotura aneurismática y el daño aórtico traumático.

## PRUEBAS DE IMAGEN

La tomografía computarizada multidetector (TCMD) es la técnica de elección para el diagnóstico del SAA.

### *PROTOCOLO*

**-TC sin civ:** se utiliza para valorar imágenes de alta densidad, detectar densidades que sugieran hemorragia aguda y evaluar el desplazamiento de las calcificaciones de la íntima.

**-TC con civ en fase arterial:** Se utiliza la técnica de bolo tracking y región de interés (ROI) en aorta descendente. Se recomienda colocar la ROI fuera y comenzar la adquisición manualmente en casos de sospecha de disección por la posibilidad de colocarse la ROI en la luz falsa así como en pacientes con insuficiencia cardíaca grave, en los que el contraste puede quedar remansado y formar un nivel sangre/contraste en la luz aórtica.

**-TC con civ en fases venosa y tardía:** Para evaluar la perfusión de las vísceras abdominales, relleno tardío de la luz falsa o la extravasación de contraste.

# Diseccción aórtica:

## Fisiopatología:

Se produce un desgarro íntimomedial de la pared aórtica que da lugar a una exposición de la capa media a un flujo sanguíneo pulsátil que separa las capas de la túnica media y da lugar a la formación de dos luces con flujo sanguíneo: una verdadera y otra falsa.

Se trata de una manifestación de la degeneración estructural de la capa media puede estar provocada por diferentes patologías congénitas (síndrome de Marfan), o adquiridas, como la hipertensión arterial que es el principal factor de riesgo.

## Hallazgos de imagen

### ***TC sin civ:***

- Hematoma mural de alta densidad.
- Desplazamiento medial de las calcificaciones intimaes.

### ***TC con civ:***

- Identificar dos luces separadas por el flap que se observa como una imagen lineal hipodensa en la luz aórtica.
- Desgarro intimomedial primario: solución de continuidad en el colgajo o flap.
- «Signo del Mercedes-Benz»: disección secundaria en alguna de las luces, da lugar a tres luces en total.

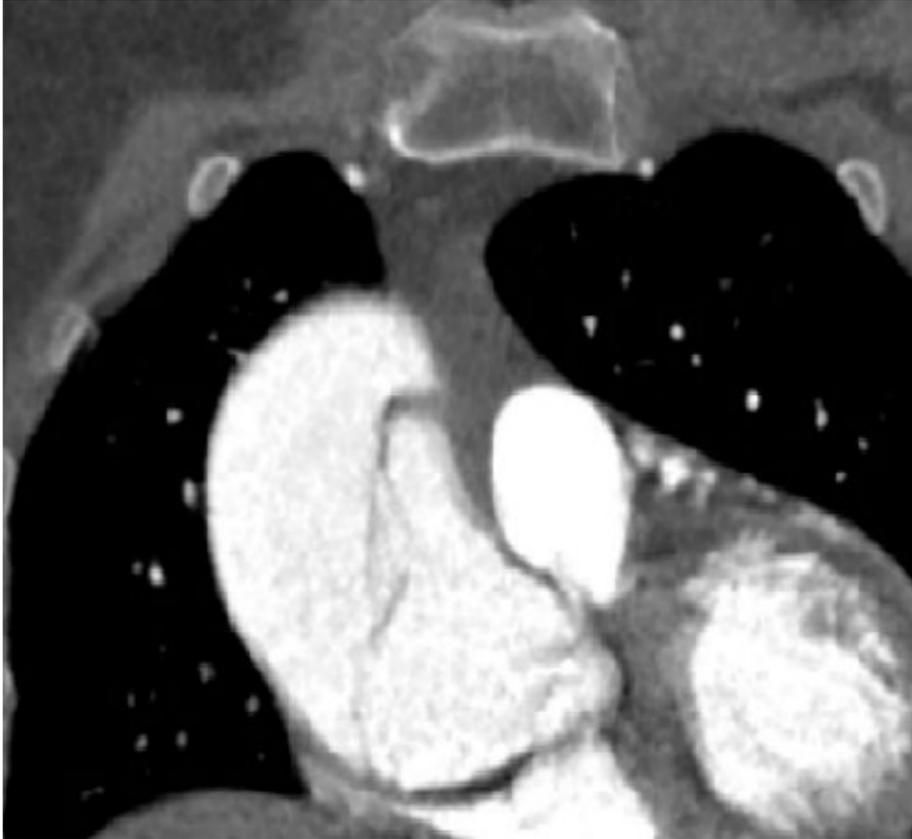
### **Clasificación:**

La clasificación de **Stanford** es la más utilizada tanto para la DAA como para el HIM(hematoma intramural).

- Stanford tipo A: cuando hay afectación en la aorta ascendente (proximal al origen del tronco arterial braquiocefálico).
- Stanford tipo B: cuando no hay afectación de la aorta ascendente.

## Diferenciar la luz verdadera de la luz falsa:

- Signo del pico: la luz falsa progresa alrededor de la verdadera y forma ángulos entre el colgajo y la pared externa de la luz falsa.
- La luz falsa suele ser de mayor tamaño y con flujo más lento por lo que la verdadera se contrasta en la fase precoz.
- La pared externa de la luz falsa no tiene calcificaciones, la de la luz verdadera si.
- «Signo de la tela de araña": áreas lineales de baja atenuación en la luz falsa, que representan fibras residuales de la capa media que se han roto de forma incompleta.
- La presencia de trombo intraluminal es sugerente de luz falsa.
- En la mayoría de los casos, el lumen verdadero puede determinarse por su continuidad con la aorta proximal no diseccionada.



Disección aórtica tipo A de Stanford. TC con contraste iv en fase arterial en planos coronal, sagital y axial.

# Hematoma intramural (HIM):

## Fisiopatología

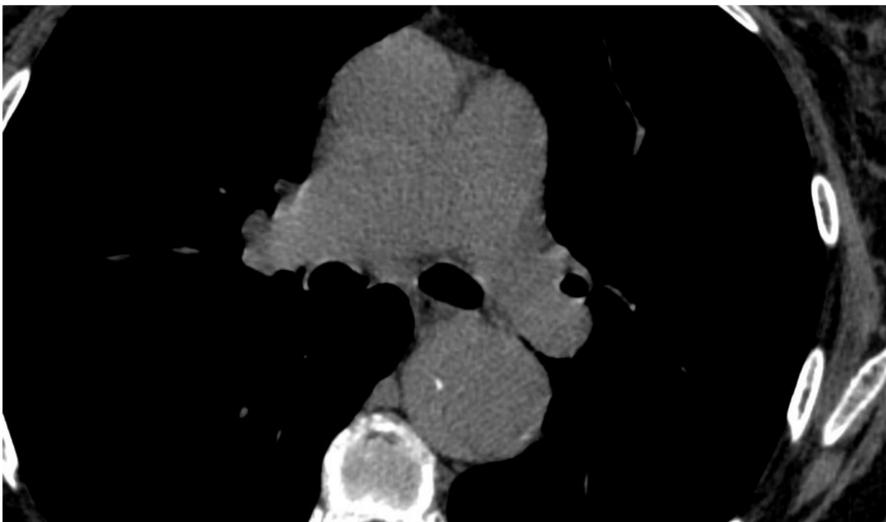
El hematoma intramural resulta de una rotura de los vasos vasorum con la consecuente aparición de un hematoma que debilita y diseca la capa media en ausencia de desgarro intimal o puede ser secundario a roturas intimomediales microscópicas. Se trata de una hemorragia contenida en la pared aórtica. Puede coexistir con otras formas de síndrome aórtico agudo.

## Hallazgos de imagen

### TC sin civ:

-Engrosamiento de la pared aórtica en forma de semiluna hiperdensa con un diámetro  $> 7$  mm y una atenuación de 60-70 UH.

-Desplazamiento medial de las calcificaciones intimaes hacia la luz aórtica (DD con trombo mural en el que las calcificaciones se desplazan hacia fuera de la luz).

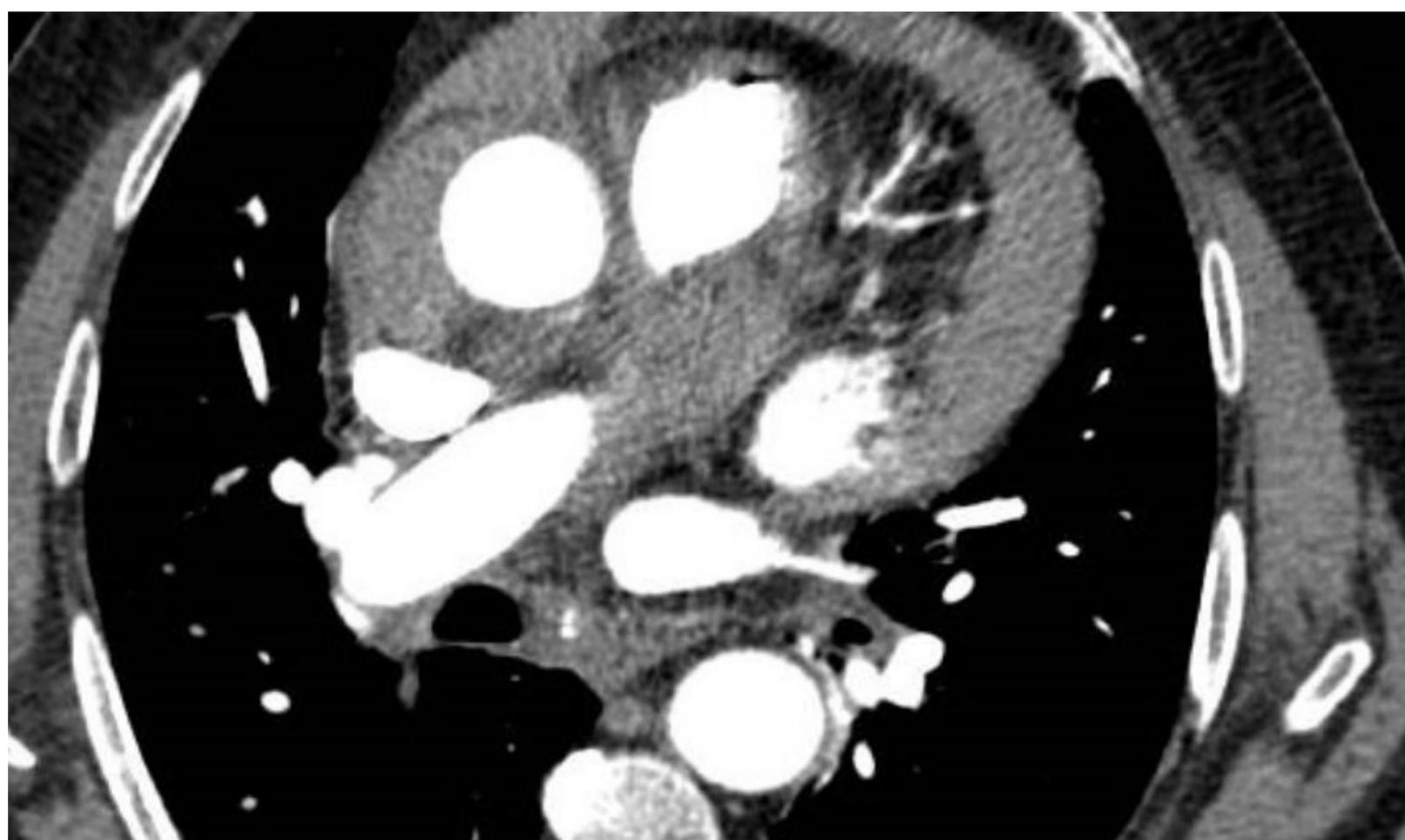
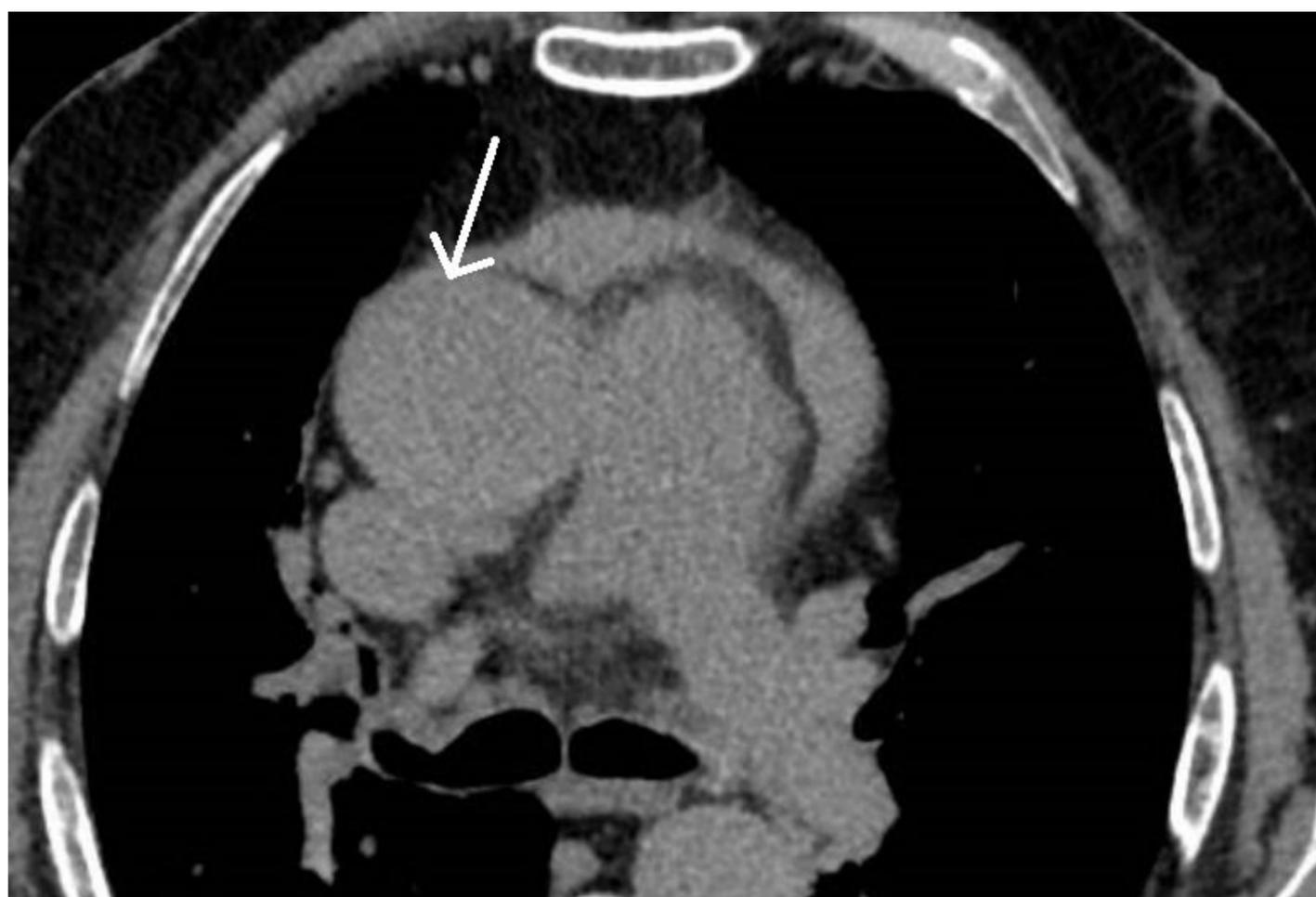


TC sin contraste. Se observa semiluna hiperdensa con desplazamiento medial de las calcificaciones intimaes, sugerente de HIM.

### TC con civ:

Ausencia de realce del hematoma tras la administración de contraste.

Es importante para predecir la evolución: medir el diámetro máximo de la aorta, el diámetro transverso del hematoma y los diámetros mayor y menor de la aorta a nivel del hematoma.



TC sin contraste y con contraste en fase arterial con HIM. Se observa un engrosamiento semilunar concéntrico hiperdenso en la imagen de arriba que no se rellena tras la administración de civ.

# Úlcera ateroesclerótica penetrante (UAP)

Consiste en la ulceración de una placa de aterosclerosis que penetra desde la capa íntima hasta la media atravesando la lámina elástica interna y puede evolucionar hacia: hematoma de pared, una disección aórtica si se produce el paso de sangre con un flujo pulsátil hacia la capa media, aneurismas saculares o rotura de la aorta.

## Estadíos:

- Estadio I: ulceración de la placa ateroesclerótica limitada a la íntima.
- Estadio II: desgarró intimal con rotura de la elástica interna y penetración en la capa media.
- Estadio III: Hematoma intramural.
- Estadio IV: Alteración de la capa adventicia.

## TC sin civ:

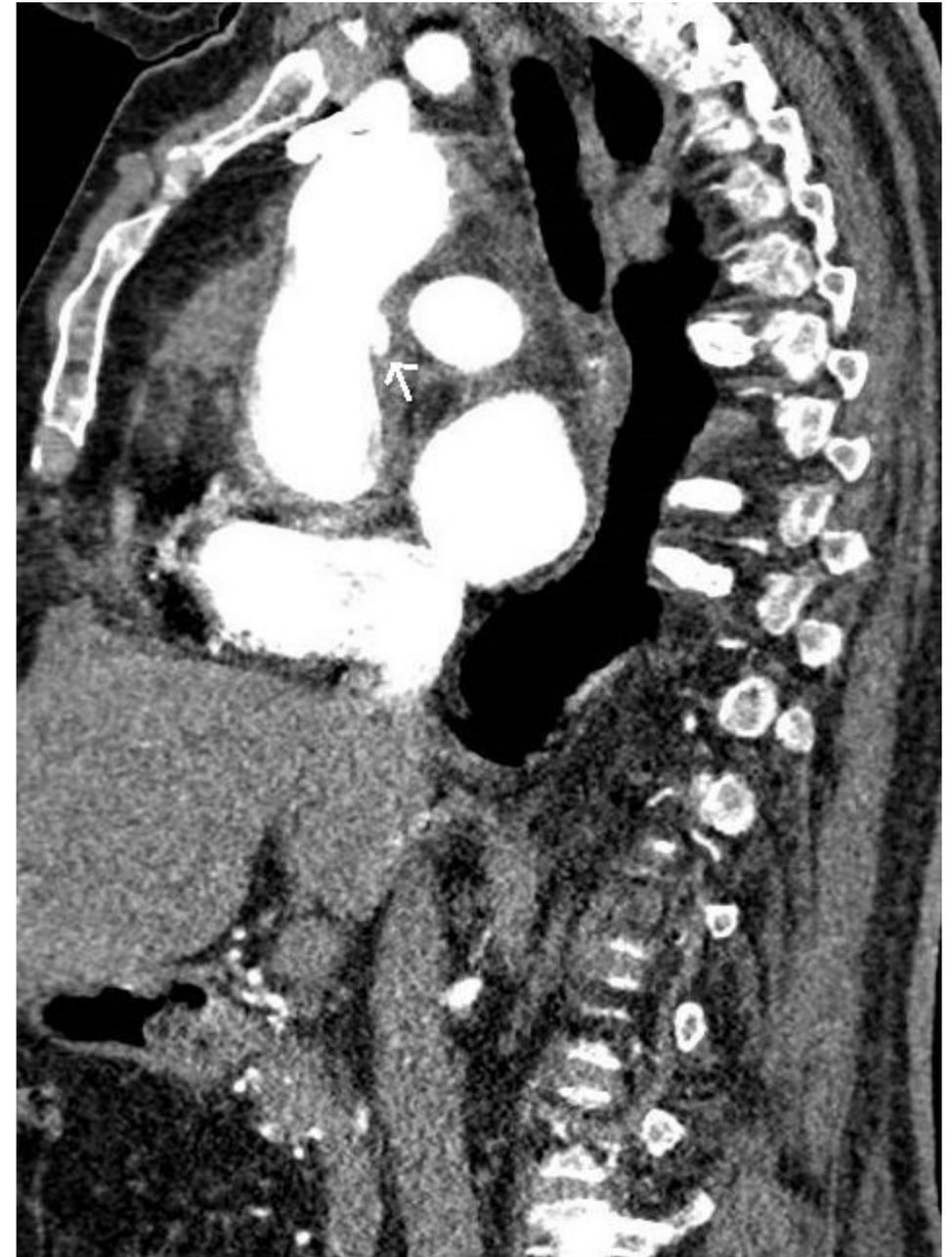
Cambios por ateromatosis en la pared aórtica.

## TC con civ:

Protrusión de contraste que se extiende más allá del contorno aórtico, en conexión con la luz.

Puede haber un hematoma intramural rodeando la ulceración.

AngioTC de aorta en planos sagital y axial. Hematoma intramural aórtico que se asocia a imagen comunicación de la luz verdadera en relación con úlcera penetrante en la aorta torácica.





# Rotura aneurismática de aorta abdominal.

## Signos de rotura franca:

-Hemorragia retroperitoneal adyacente al aneurisma y signos de extravasación de contraste.

## Signos de rotura inminente o contenida:

-Aumento del tamaño del aneurisma (> 10 mm por año o >5 mm en 6 meses).

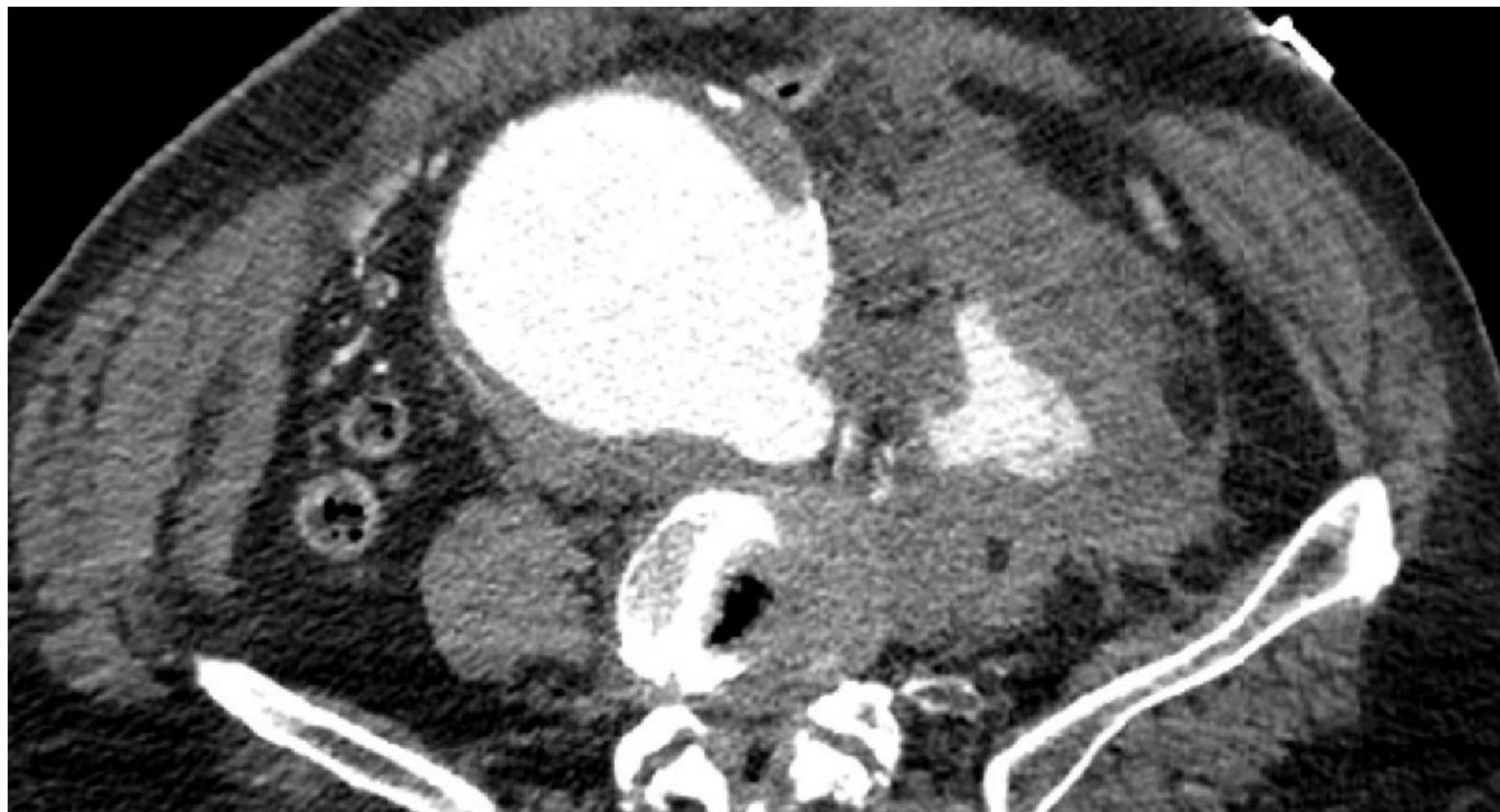
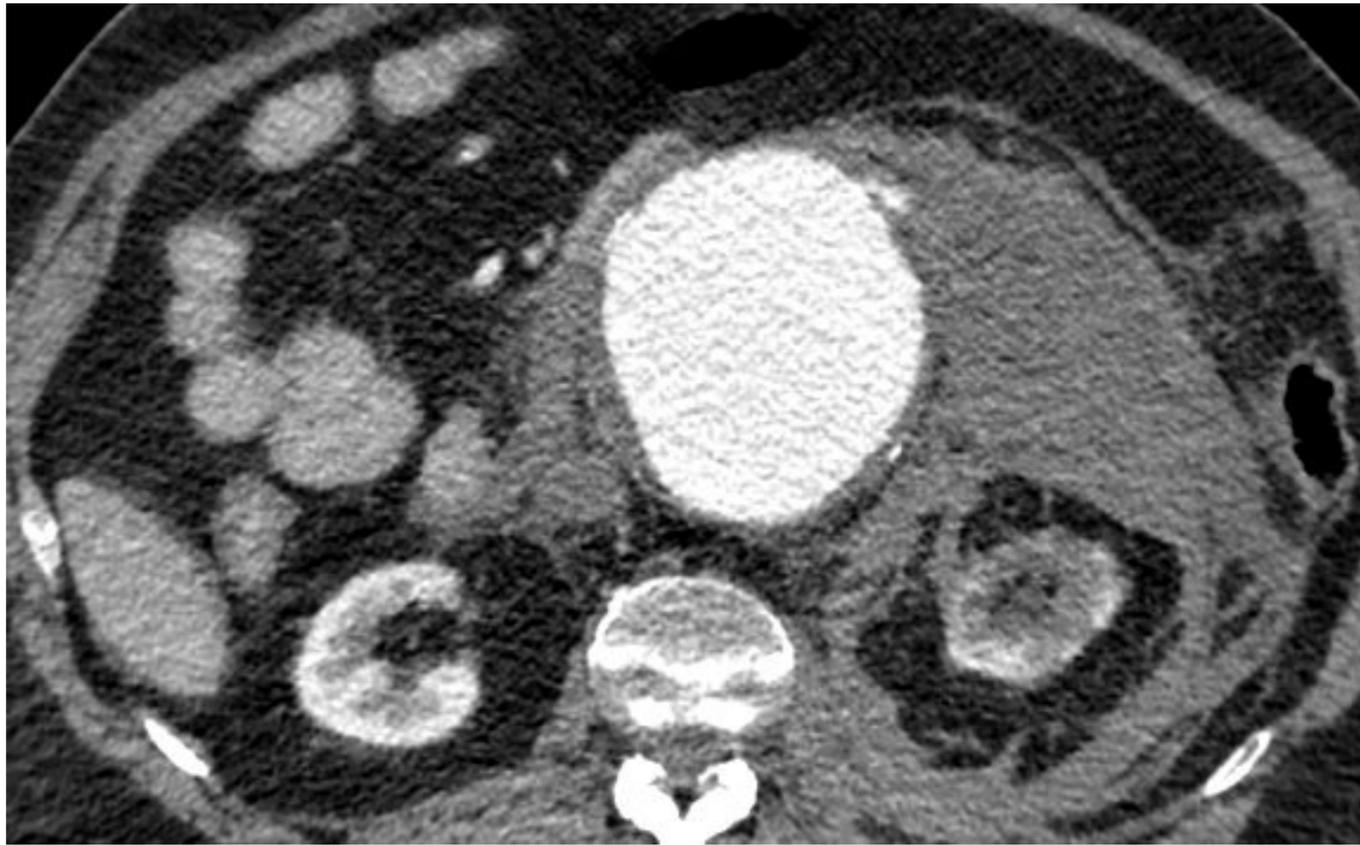
-Aneurisma aórtico > 5,5 cm.

-Disminución del trombo mural.

-Semiluna hiperdensa: inicio de la rotura con paso de sangre procedente de la luz aórtica al trombo mural. En TC sin contraste tiene una atenuación superior a la luz y en el poscontraste, superior al músculo psoas.

-"Drapping" aórtico o signo del abrazo aórtico: recubrimiento del contorno de los cuerpos vertebrales por la pared aórtica mal definida (rotura contenida).

-Signo del calcio tangencial: Desplazamiento de las calcificaciones de la pared e interrupción de las mismas con márgenes apuntando hacia fuera de la circunferencia.



En ambos casos se observa aneurisma de aorta abdominal infrarrenal complicado con rotura, observando extravasación de contraste así como colección hiperdensa retroperitoneal, compatible con hemorretroperitoneo.

# Daño aórtico traumático.

En los traumatismos cerrados la lesión traumática aórtica comienza con un daño en la capa íntima que puede afectar a las siguientes capas hasta alcanzar la rotura completa. Puede verse desde un flap intimal con o sin trombo hasta una extravasación de CIV fuera de la luz aórtica.

## Hallazgos de imagen.

- Extravasación de contraste y hematoma periaórtico.
- Rotura contenida por tejidos adyacentes o en forma de pseudoaneurisma.
- Alteraciones del contorno de la pared aórtica..
- Flap intimal o trombo.
- Hemorragia subintimal o intramural.
- Disminución de calibre de la aorta distal a la lesión (pseudocoartación).

# Conclusiones:

- El síndrome aórtico agudo es una patología con elevada mortalidad. En la mayoría de los casos el diagnóstico deriva de una prueba de imagen, fundamentalmente la TC.
- Resulta imprescindible conocer los hallazgos de imagen para poder realizar el diagnóstico con la mayor brevedad posible, teniendo en cuenta que algunos signos son superponibles en las diferentes formas de SAA y correlacionar con la clínica del paciente.
- La clasificación de Stanford es la más utilizada para llevar a cabo un tratamiento estandarizado en función de si hay afectación o no de la aorta ascendente.

# Bibliografía

- Zamorano JL, Pérez de Isla L, González R, Almería C, Rodrigo JL. Diagnóstico por imagen en el síndrome aórtico agudo [Imaging diagnosis in acute aortic syndromes]. *Rev Esp Cardiol.* 2003 May;56(5):498-508.
- Bustamante-Munguira J, Juez M. Síndrome aórtico agudo. *Cirugía Cardiovascular.* 2016.23(1):38-44.
- Varela, Cristian et al. Estudio imagenológico del síndrome aórtico agudo. *Rev. méd. Chile.* 2019, 147(12).
- CABRERA T, Roberto; O'BRIEN S, Andrés. Rotura aneurisma aórtico abdominal: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev. chil. radiol.* 2006,12(3): 123-127.
- Gaillard, F., Vadera, S. Aortic intramural hematoma. Reference article, [Radiopaedia.org](http://Radiopaedia.org).
- A. Díez Tascón, M. Martí de Gracia, G. Buitrago Weiland y G. Garzón Moll. Síndrome aórtico agudo. Experto en radiología de urgencias.
- Bayona A, Vallejo E, Hernández-Estefanía R, Bastarrika G, Rábago G. Úlcera penetrante de aorta ascendente en un paciente asintomático [Penetrating ascending aortic ulcer in an asymptomatic patient]. *An Sist Sanit Navar.* 2012 May-Aug;35(2):323-7.