

Generalidades radiológicas del síndrome aórtico agudo

Gonzalo Lázaro Lería, Juan Daniel Perdomo Saavedra, Ernesto Santana Suárez, Vanessa Molina Pérez.

Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil, Las Palmas de Gran Canaria

OBJETIVO DOCENTE

- Explicar el concepto general de síndrome aórtico agudo como una emergencia sanitaria.
- Exponer las diferentes entidades que componen el síndrome aórtico agudo.
- Descubrir las principales características radiológicas del síndrome aórtico agudo a través de la TC para un correcto diagnóstico precoz.

MÉTODOS

- Se utilizarán imágenes de TC de la práctica clínica diaria con protocolo de AngioTC, solicitados de forma urgente en el Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de las Palmas de Gran Canaria, con sospecha de síndrome aórtico agudo (SAA).
- El protocolo de AngioTC en nuestro centro consta de un estudio toracoabdominal sin y tras la administración de contraste intravenoso en fase arterial y venosa.

RESULTADOS

- El síndrome aórtico agudo es una emergencia sanitaria.
- Dolor torácico agudo con origen en una patología aórtica, en pacientes con antecedentes de HTA.
- La sintomatología es inespecífica.
- La prueba de elección es el la tomografía computarizada realizando un estudio sin y tras la administración de contraste endovenoso.

Informe radiológico:

- Descripción de la lesión: ubicación y tipo A o B, morfología, extensión, relación respecto a otros vasos adyacentes.
- Calibre de la aorta proximal y distal a la lesión.
- Posibles variables anatómicas.
- Complicaciones asociadas, extensión de la afectación al plano valvular, compromiso de las ramas de la aorta (con hipoperfusión de órganos torácicos o extratorácicos), rotura de la aorta (con hemopericardio, hemotórax y/ o hemomediastino secundario)...

Entidades que componen el síndrome aórtico agudo:

- Discección aórtica.
- Hematoma intramural aórtico.
- Úlcera arterioesclerótica penetrante.
- Rotura aneurismática.

RESULTADOS

DISECCIÓN AÓRTICA

- Formación de un desgarro en la íntima de la aorta, que expone la capa media subyacente al flujo sanguíneo pulsátil.
- El flujo penetra en dicha capa media, disecándola y extendiéndose en longitud variable, creando una falsa luz.
- La distensión de la falsa luz puede llegar a estenotar y distorsionar la luz aórtica verdadera.
- El angioTC presenta una sensibilidad y especificidad casi del 100%.

• Factores predisponentes:

- Edad (5ª-7ª década) y sexo (varones).
- HTA.
- Anomalías congénitas de la válvula Ao.
- Trastornos hereditarios del tejido conectivo.
- Traumatismos.
- Iatrogenia.

• Clínica:

Dolor severo súbito, desgarrante, pulsátil, migratorio siguiendo el sentido de la disección, en cara anterior del tórax, cuello y mandíbula cuando la disección es proximal, o en zona interescapular y abdomen si es distal.

RESULTADOS

Localización:

- 65% Aorta ascendente.
- 20% Aorta descendente proximal.
- 10% Arco aórtico transverso.
- 5% Aorta distal toracoabdominal.

Clasificación:

Stanford:

- A: afecta a la aorta ascendente independientemente del origen y de la afectación del resto de segmento.
- B: Cualquier disección que no afecte a la aorta ascendente.

DeBakey:

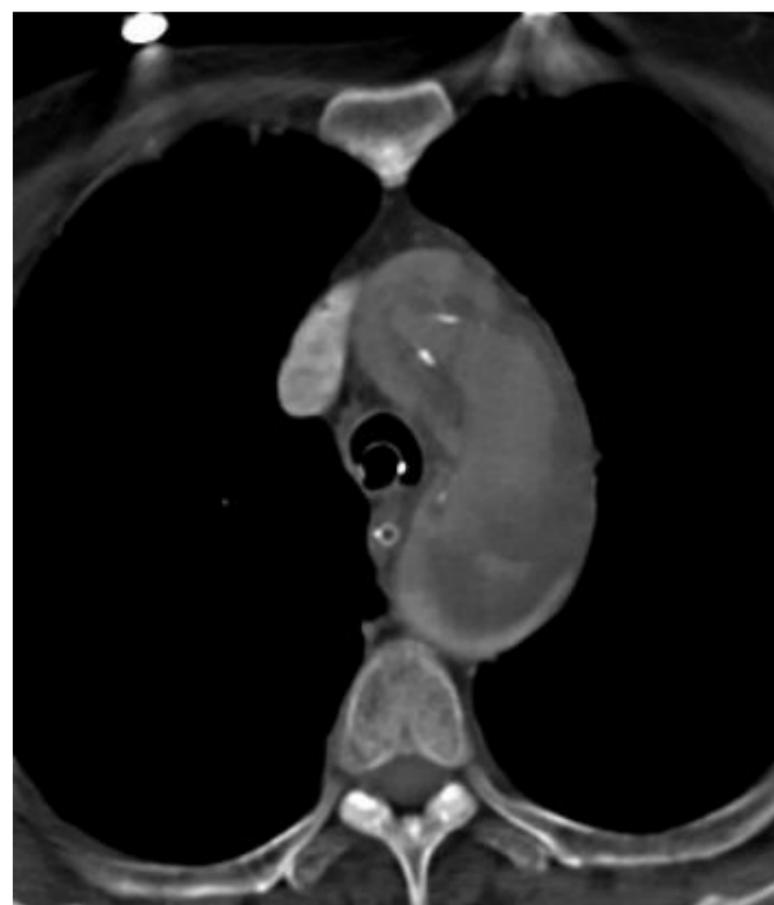
- I: origen en la aorta ascendente y extensión, al menos, hasta el arco aórtico.
- II: origen en la aorta ascendente sin afectar a ningún otro segmento.
- III: Limitada a la aorta descendete

RESULTADOS

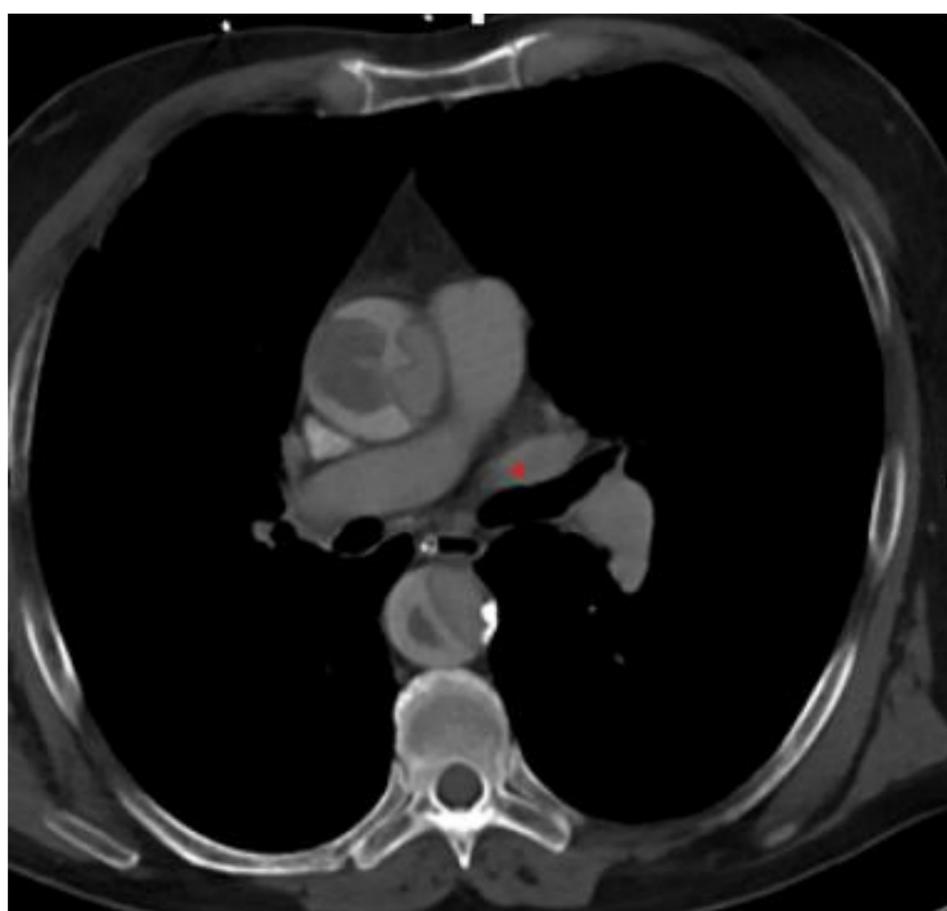


TC sin contraste: Aumento del calibre aórtico, con calcificaciones intimales desplazadas hacia la luz.

Tras la administración de contraste intravenoso en fase arterial, se identifica el flap íntimo-medial, con formación de una luz verdadera y una luz falsa. Habitualmente la luz verdadera será de menor tamaño y mayor densidad, al contrario que la luz falsa.

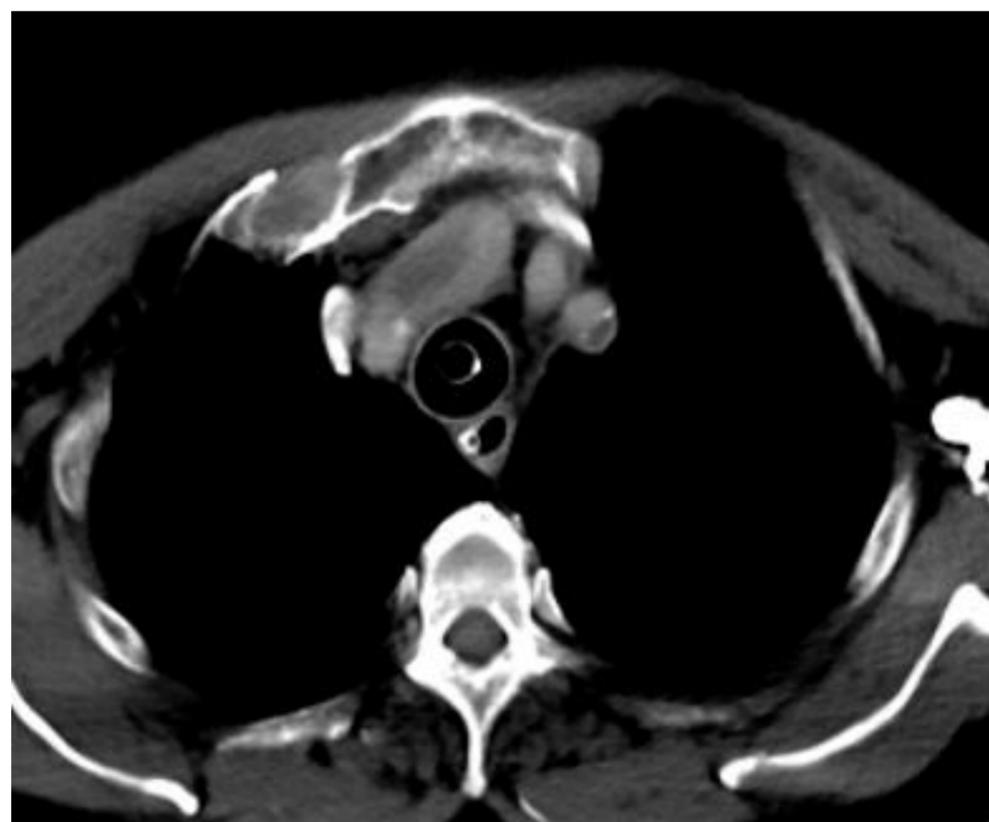


RESULTADOS

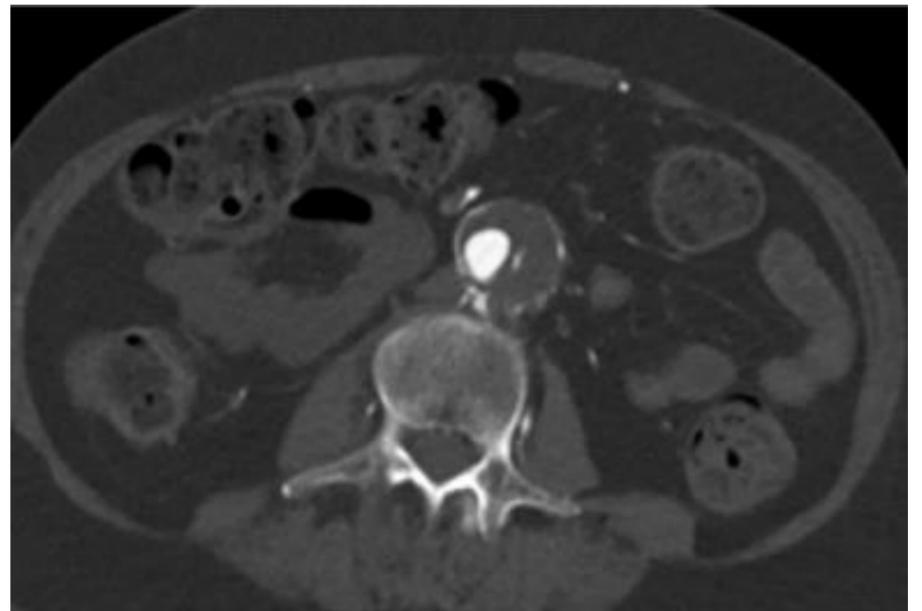
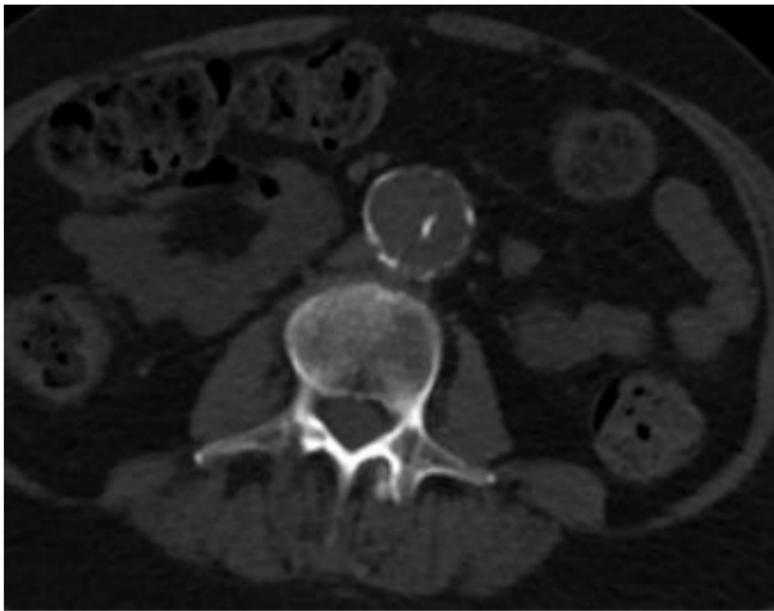


Corte más caudal del mismo paciente donde se observa la afectación de la aorta ascendente (Stanford A). Trombosis parcial de la luz falsa.

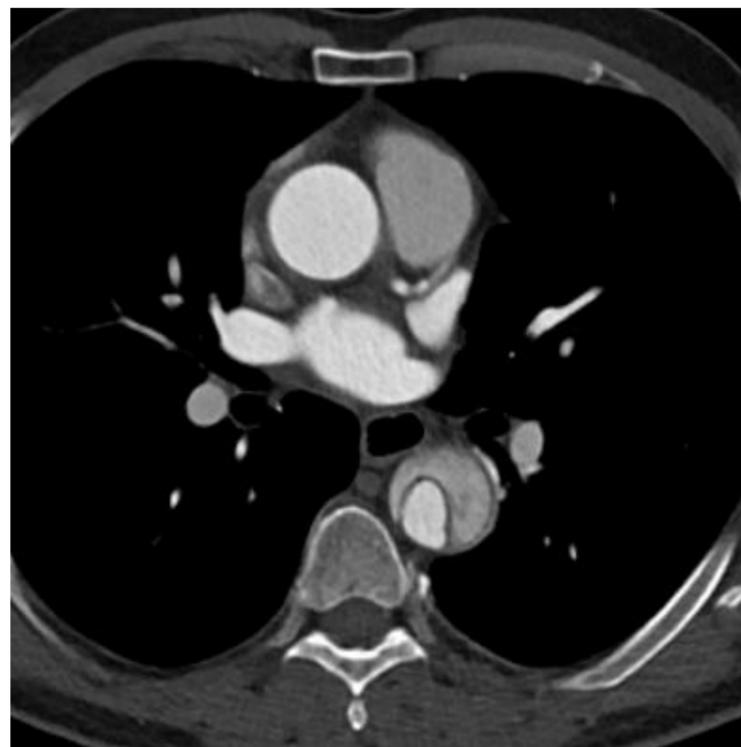
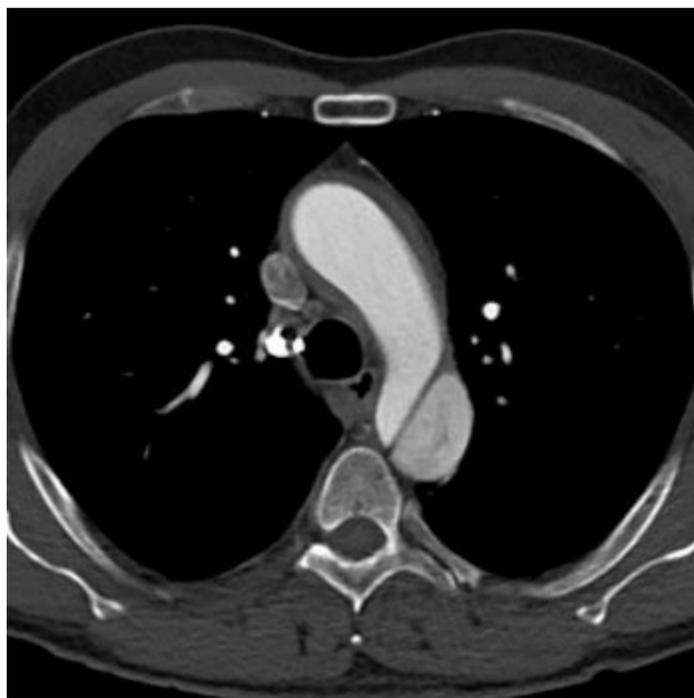
Corte más craneal del mismo paciente donde se observa la extensión de la disección hacia los troncos supraaórticos.



RESULTADOS



Extensa ateromatosis parcialmente calcificada del eje aorto-ilíaco identificando el signo del "calcio flotante" en el estudio sin contraste, identificándose la disección aórtica (tipo B en la clasificación de Stanford) trombosada en el estudio en fase arterial.

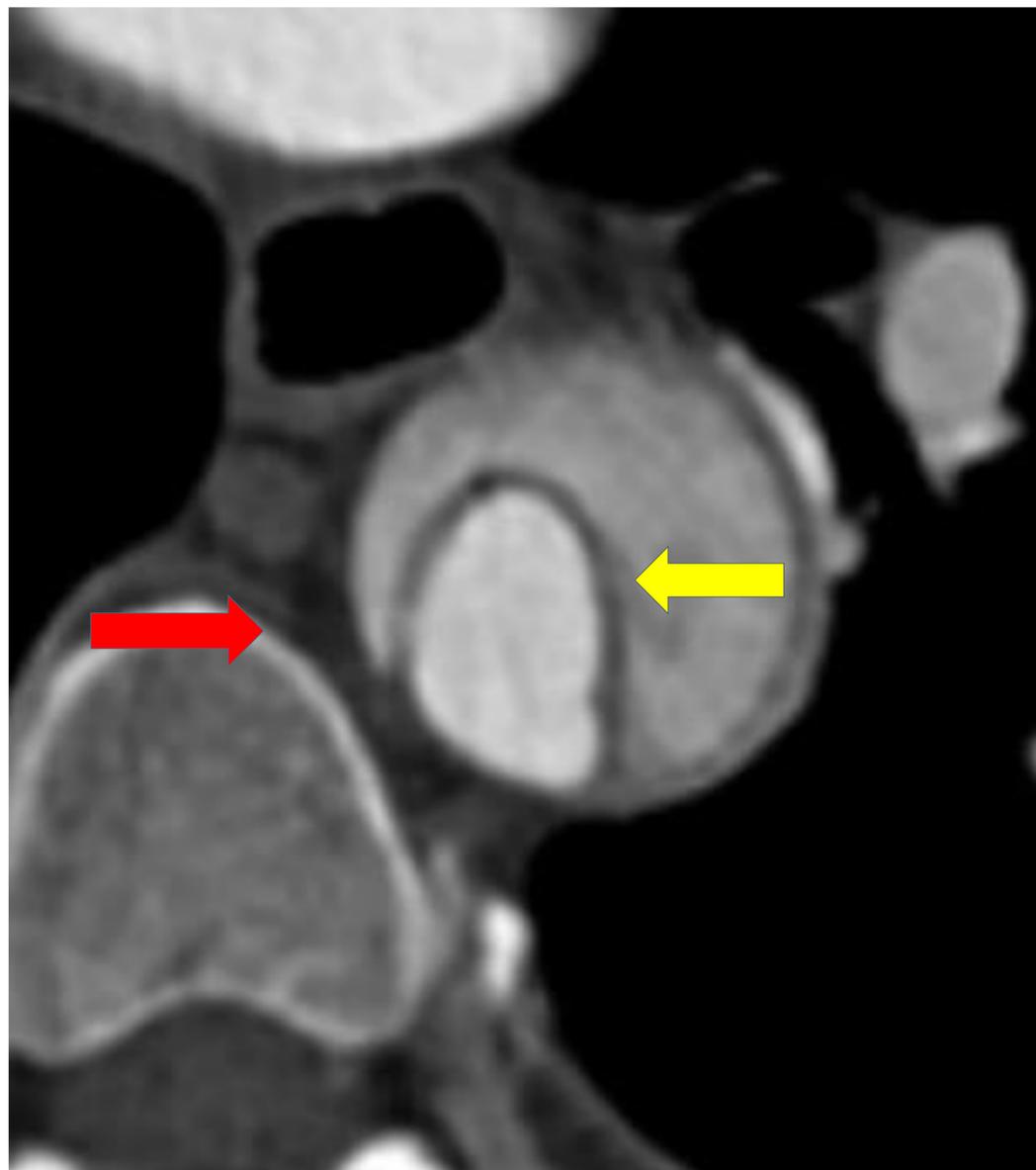


Otro caso de disección aórtica tipo B en un estudio de TC en fase arterial

RESULTADOS

En este último caso podemos identificar dos signos muy característicos en la disección aórtica:

- **Signo de la telaraña** (cobweb sign) (flecha amarilla): pequeñas líneas hipodensas e irregulares, correspondientes a pequeños fragmentos de la íntima y la media desgarrados que van desde la pared externa de la luz falsa hasta el flap intimal. Es poco frecuente pero muy específico.
- **Signo del pico** (beak sign) (flecha roja): ángulo agudo que se forma en el borde de la falsa luz en la disección aórtica en corte axial. Está formado por los bordes de la pared aórtica externa y el colgajo de la íntima, y puede estar parcialmente trombosado (pico romo). La angulación aguda del "pico" representa el límite transversal de la disección, donde se está produciendo la propagación del falso lumen junto con un desgarro de la media.

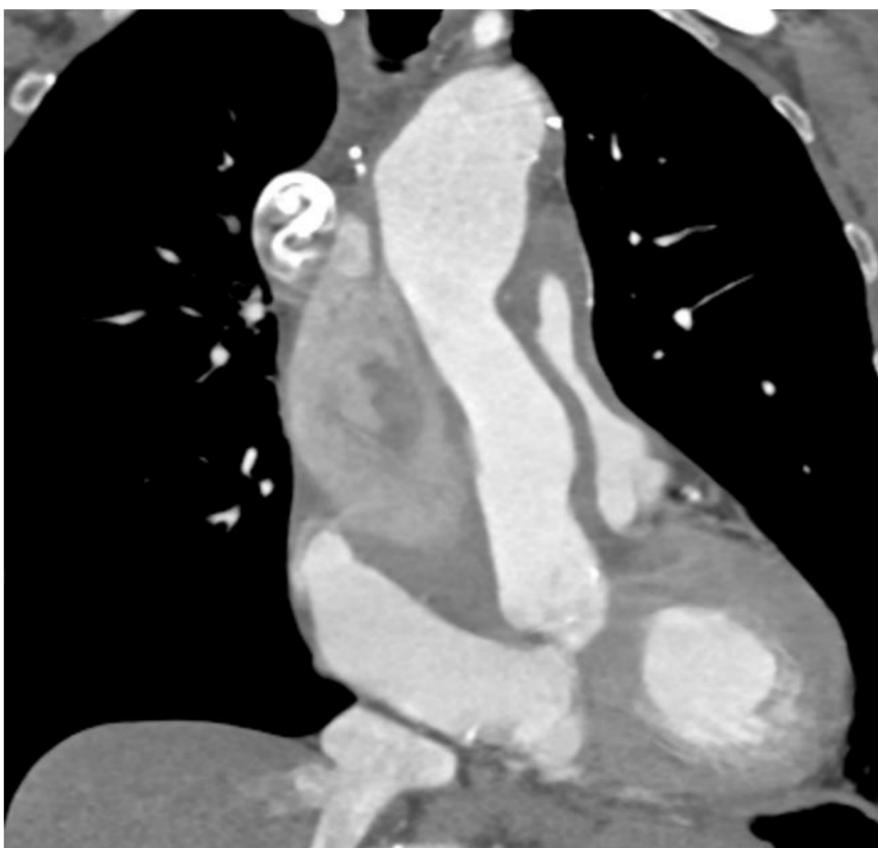




Estudio en fase arterial donde se identifica un aumento del calibre de la aorta ascendente con flap intimomedial y visualización de la luz verdadera (más hiperdensa y de menor calibre) y luz falsa. Se identifica el desgarro de la íntima, más llamativo en el estudio en fase venosa (imagen de en medio).



Una muy rara complicación de las disecciones de la aorta ascendente es la **disección de la arteria pulmonar**.



Plano coronal del mismo estudio, objetivándose la disección aórtica y del tronco pulmonar.

RESULTADOS

HEMATOMA INTRAMURAL

- 20% de los SAA, según la literatura.
- Ruptura de los vasa vasorum.
- Hemorragia aórtica intraparietal contenida.
- Íntima respetada, aunque puede estar rota.
- No se observa flujo en el interior de la pared aórtica.
- Sigue la clasificación de Stanford.
- Se asocia a HTA.
- 70% en Ao descendente.
- Clínica más localizada, con dolor menos irradiado.
- Durante las primeras horas o días puede evolucionar a disección aórtica clásica, dilatación aneurismática o rotura aórtica.

RESULTADOS

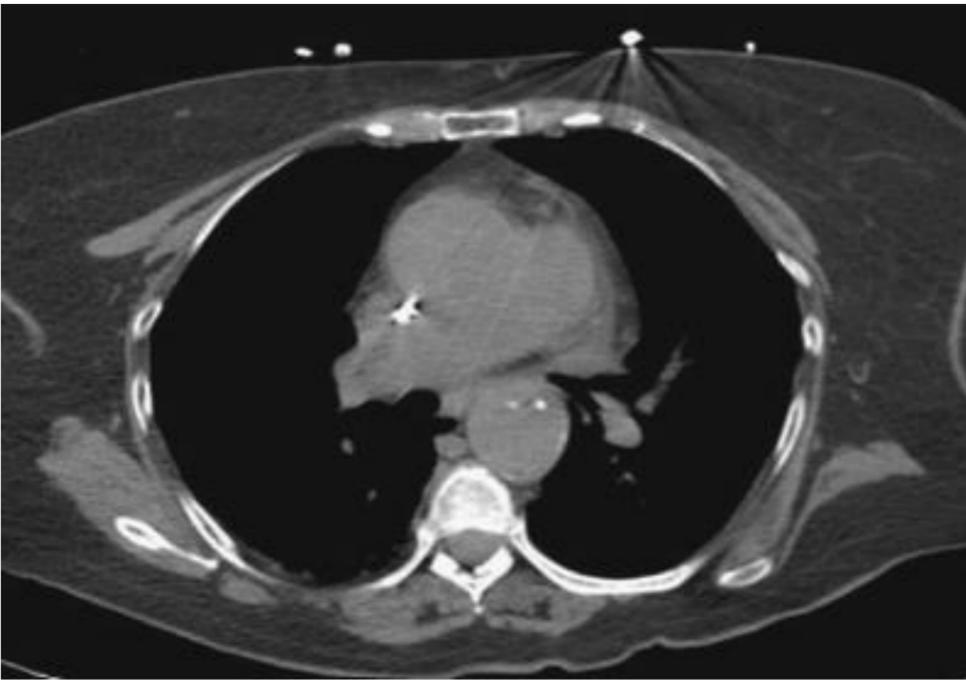


TC sin contraste: aumento del calibre aórtico, identificándose una semiluna hiperdensa con un espesor de unos 6 mm, en la aorta torácica descendente, en relación con hematoma intramural.

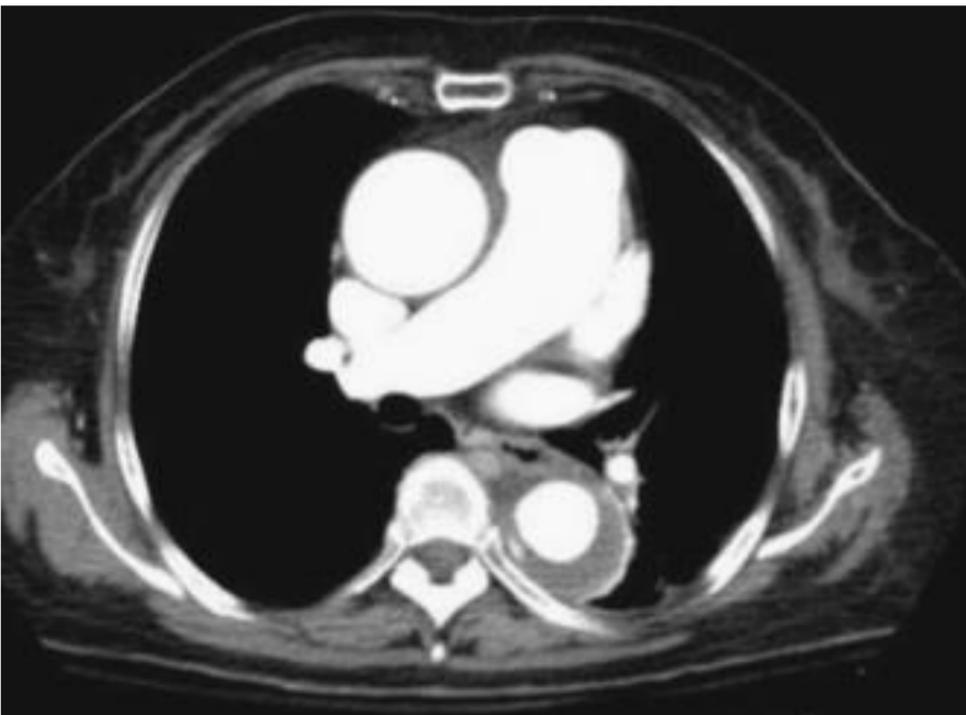


En la fase con contraste arterial se confirma el diagnóstico, diferenciándose la luz realzante y el hematoma intramural hipodenso.

RESULTADOS



TC sin contraste: aumento del calibre de la aorta torácica descendente, identificándose una semiluna hiperdensa y desplazamiento de las calcificaciones intimaes hacia la luz aórtica, altamente sugestivo de hematoma intramural.



En la fase contraste arterial se confirma el diagnóstico, diferenciándose la luz realzante y el hematoma intramural hipodenso

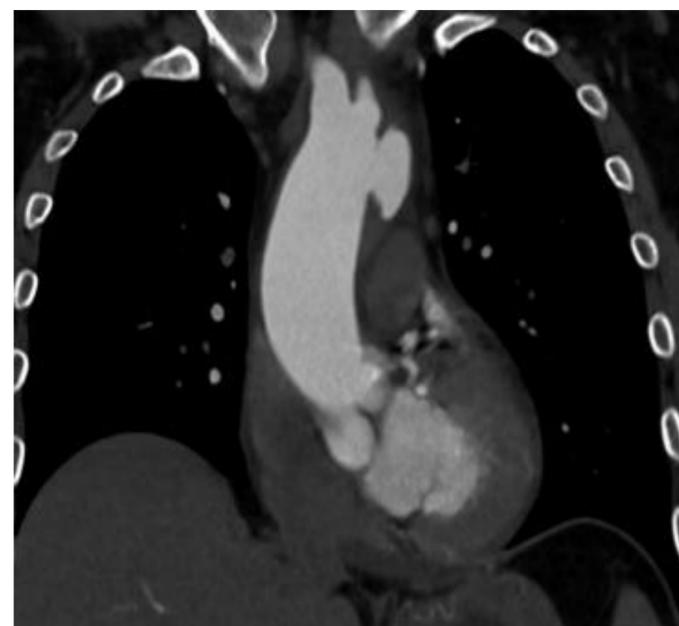
RESULTADOS

ÚLCERA PENETRANTE

Ulceración de una placa ateromatosa, que ha erosionado la íntima y ha alcanzado la media, con formación de un hematoma intramural, en la capa media de la aorta, que puede permanecer localizado o extenderse unos centímetros, sin formar una segunda luz.

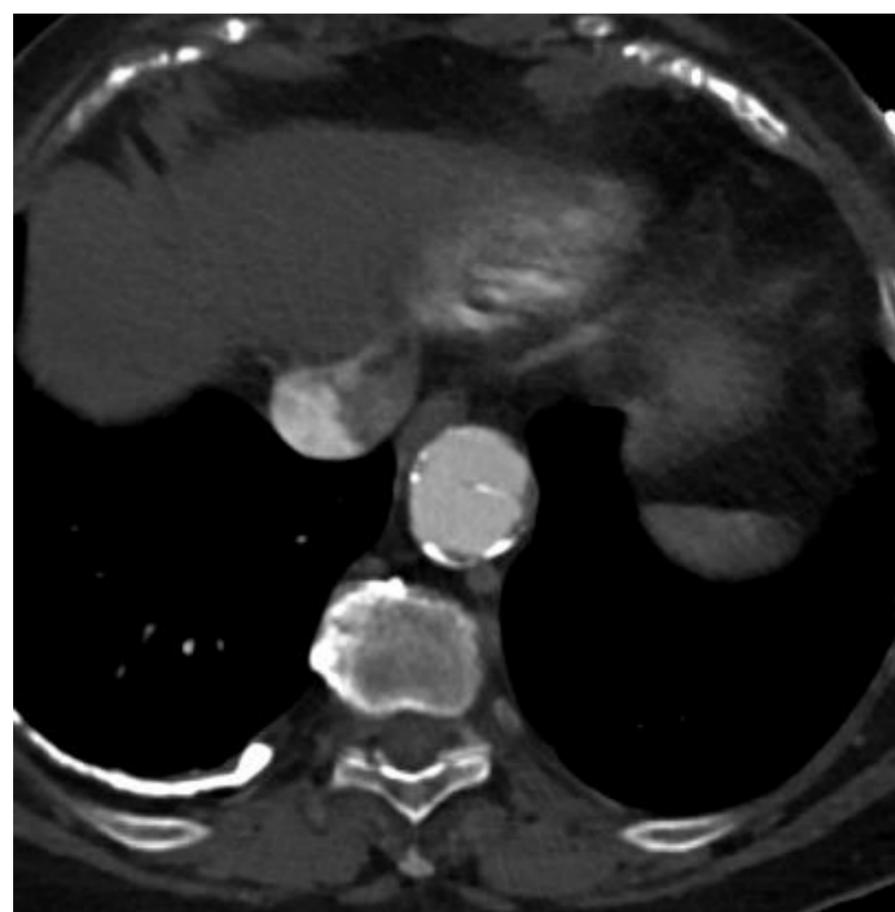
- Entidad del síndrome aórtico agudo menos frecuente en los estudios observados.
- Se asocia con arterioesclerosis e hipertensión arterial.
- Más frecuente en ancianos.
- Clínica más localizada, con dolor menos irradiado.
- Más frecuente en ancianos.
- Evolución impredecible: pseudoaneurismas (25%), disección (rara), rotura aórtica secundaria (8%).

RESULTADOS



TC de tórax: en la fase sin contraste se observa en el interior de la luz de la aorta torácica ascendente una semiluna hiperdensa y desplazamiento de las calcificaciones intimales hacia la luz aórtica, en probable relación con hematoma intramural. En la fase con contraste en fase arterial se observa una protuberancia de la pared de la aorta, hacia el espesor del hematoma, llena de contraste con ausencia de un colgajo de la íntima o un falso lumen.

RESULTADOS



Cortes sagital (izquierda) y axial (derecha) de un TC toraco-abdominal, en el que se identifica a nivel de D11-D12, una dilatación aórtica focal de 3 cm de calibre a expensas de una colección de contraste de unos 1,5 x 2,4cm (Ap x Tr) localizada en el margen anterior de la aorta, que atraviesa a la íntima calcificada, hallazgos altamente sugestivos de úlcera arterioesclerótica penetrante

RESULTADOS



Enviar comentarios a Mic

Corte coronal de un TC toracoabdominal tras la administración de contraste intravenoso en fase arterial. Úlcera penetrante en la aorta torácica descendente. Se observa la típica morfología en "seta", descrita en la literatura.

RESULTADOS

ROTURA ANEURISMÁTICA

Los aneurismas de aorta abdominal (AAA) son dilataciones focales de la aorta abdominal que miden un 50% más que el segmento normal proximal, o >3 cm de diámetro máximo. La complicación más temida es la rotura, que constituye una urgencia quirúrgica por su elevada mortalidad. Se cree que la rotura aneurismática se produce cuando la tensión mecánica es superior a la resistencia de la pared. Por lo tanto, la tensión de la pared del aneurisma aórtico y el diámetro del aneurisma son un predictor significativo de ruptura inminente. El diagnóstico por imagen tiene un papel fundamental en la vigilancia activa. Se trata de la entidad del SAA más frecuentemente observada.

- Edad mayor de 65 años.
- Sexo masculino.
- Familiar de primer grado con historia de AAA.
- HTA.
- Tabaco.
- Enfermedad arterial periférica.
- EPOC.
- Enfermedad tejido conectivo.

Rotura:

- Espacio retroperitoneal (71%).
- Intraperitoneal (25%).
- Tracto gastrointestinal (2,5%)
- Vena cava inferior (3,5%).

	Diámetro normal	Dilatación aneurismática
<u>Ao</u> ascendente	3 cm	> 5 cm
<u>Ao</u> descendente torácica	2,5 cm	> 4 cm
<u>Ao</u> abdominal	1,8 – 2 cm	> 3 – 3,5 cm

RESULTADOS

DRAPED AORTA SIGN:



Es un signo muy característico que puede observarse en la rotura contenida de un aneurisma de aorta abdominal. Es altamente indicativo de una deficiencia de la pared aórtica.

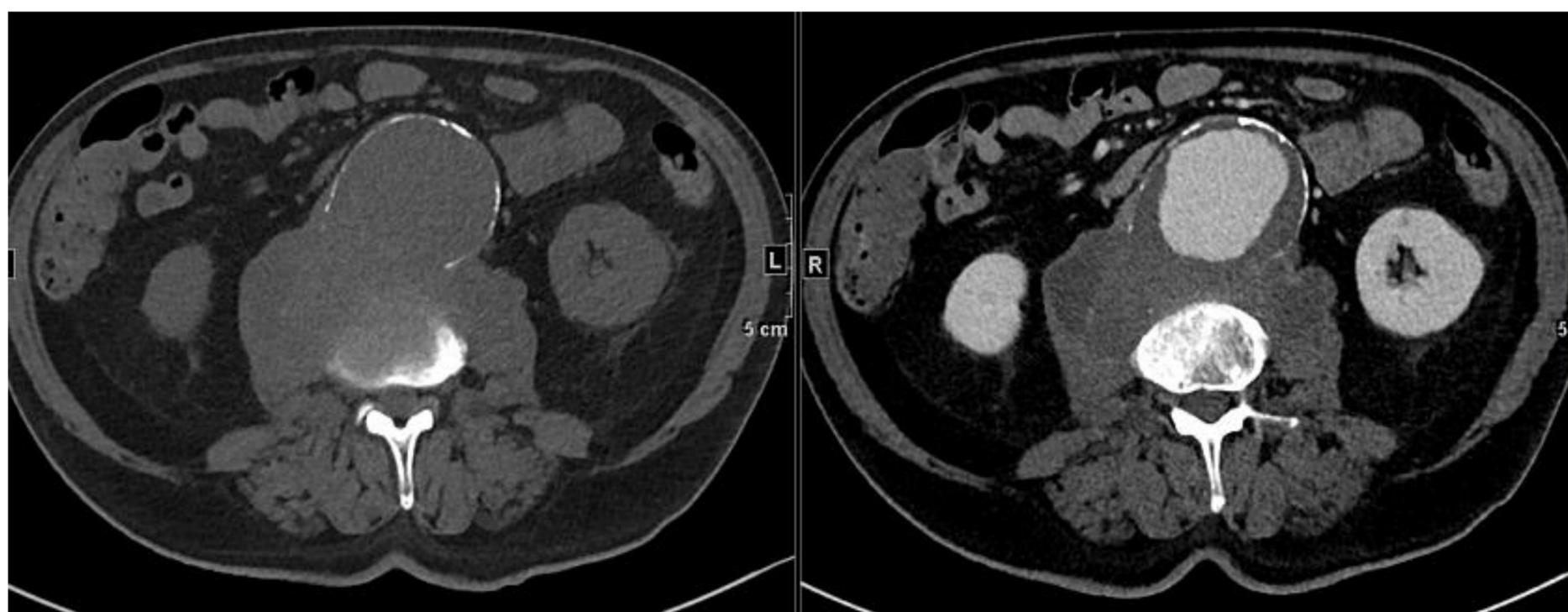
Se trata de un amoldamiento de la pared posterior de un aneurisma aórtico sobre la superficie anterior de la vértebra adyacente. Normalmente, los planos de grasa entre el aneurisma y la vértebra se pierden. La rotura crónica contenida de un aneurisma de aorta abdominal puede causar erosiones vertebrales hasta en un 30% de los casos, como así se observa en la imagen superior.

RESULTADOS



TC toracoabdominal con protocolo trifásico, donde se objetiva en la fase arterial (superior izquierda), un corte axial de una dilatación aneurismática de la aorta infrarrenal. Se identifica un foco de extravasación de contraste, que aumenta su tamaño en la fase venosa (superior derecha). Asocia un importante hematoma retroperitoneal. La imagen inferior es un corte sagital del mismo paciente, observándose la disminución en la densidad a la altura de la dilatación aneurismática, consecuencia de la salida de contraste por la rotura aórtica.

RESULTADOS



TC toracoabdominal con protocolo trifásico, identificándose tanto en la fase sin contraste (izquierda) como en la fase arterial (derecha) una dilatación aneurismática de la aorta infrarrenal. En el margen posterolateral derecho del aneurisma, a la altura de L3, se observa amoldamiento de la pared aneurismática al cuerpo de L3 con disrupción posterior del calcio parietal. Asocia una colección periaórtica abierta al músculo psoas derecho, todo ello en relación con hematoma periaórtico. No se objetiva extravasación de contraste que sugiera sangrado activo.

CONCLUSIÓN

En los casos observados de SAA se ha comprobado que es más frecuente en la población anciana y que conlleva una elevada morbimortalidad, por lo que es de vital importancia un correcto diagnóstico precoz, y para llevarlo a cabo la prueba de elección es la TC, dada su elevada sensibilidad y especificidad. Dentro de las principales entidades que componen el SAA, la rotura del aneurisma fue la más prevalente. En todos los casos el diagnóstico precoz mediante AngioTC, jugó un papel fundamental tanto en la supervivencia como el manejo adecuado de los pacientes.