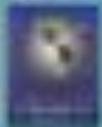




SD. AÓRTICO AGUDO; HALLAZGO DE IMAGEN EN TC

Cristina Palma González¹, M. Mar García Gallardo¹, María Lucía Bermá Gascón¹, Antonio Adarve Castro¹, Andrea Domínguez Igual¹, Ignacio Garcia Trujillo¹.

¹Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España



OBJETIVO DOCENTE:

Revisar las principales entidades que condicionan SD. Aórtico agudo así como los signos radiológicos que nos orientan a su rápido diagnóstico; complicaciones y los errores de interpretación más frecuentes.

REVISIÓN DEL TEMA:

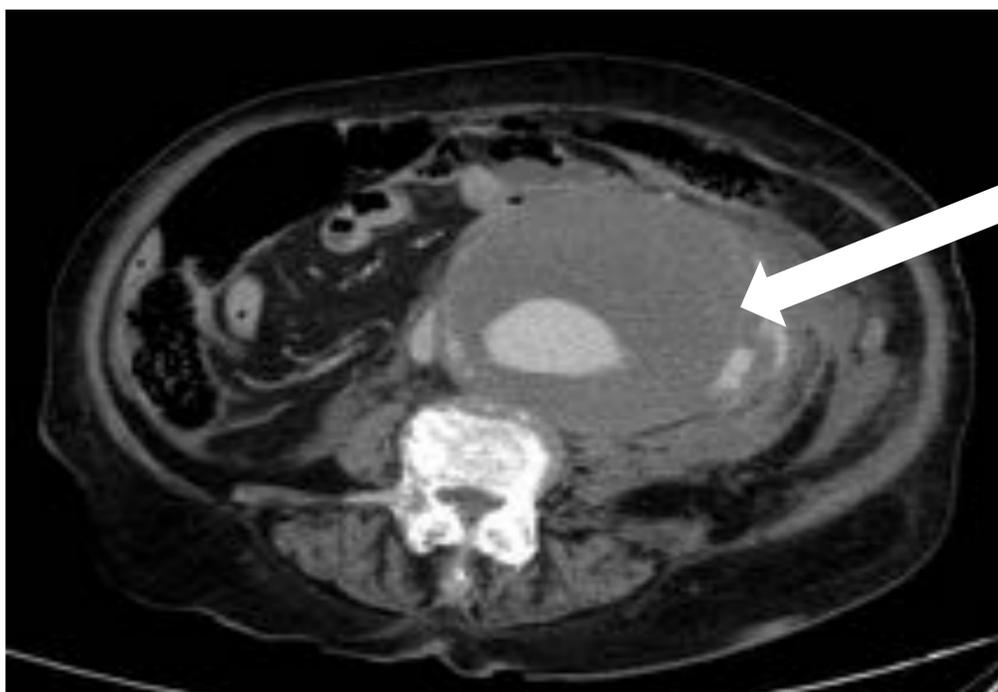
El SAA es un dolor torácico secundario a patología aórtica, es una amenaza para la vida del paciente que requiere diagnóstico y tratamiento inmediato, pero los síntomas no son específicos y puede ser difícil de diagnosticar. El Angio-Tc es el método de elección por su disponibilidad rapidez y alta sensibilidad y especificidad.

Principales 4 entidades que constituyen el SAA

- 1. ROTURA DE ANEURISMA DE AORTA;** signos indicativos de ruptura precoz y signos de rotura instaurada, el diagnóstico precoz mejora la supervivencia.

Signos de rotura instaurada:

- Líquido de alta densidad en pericardio, pleura y/o en retroperitoneo.
- Extravasación de contraste hacia mediastino, espacio pleural y/o retroperitoneo.

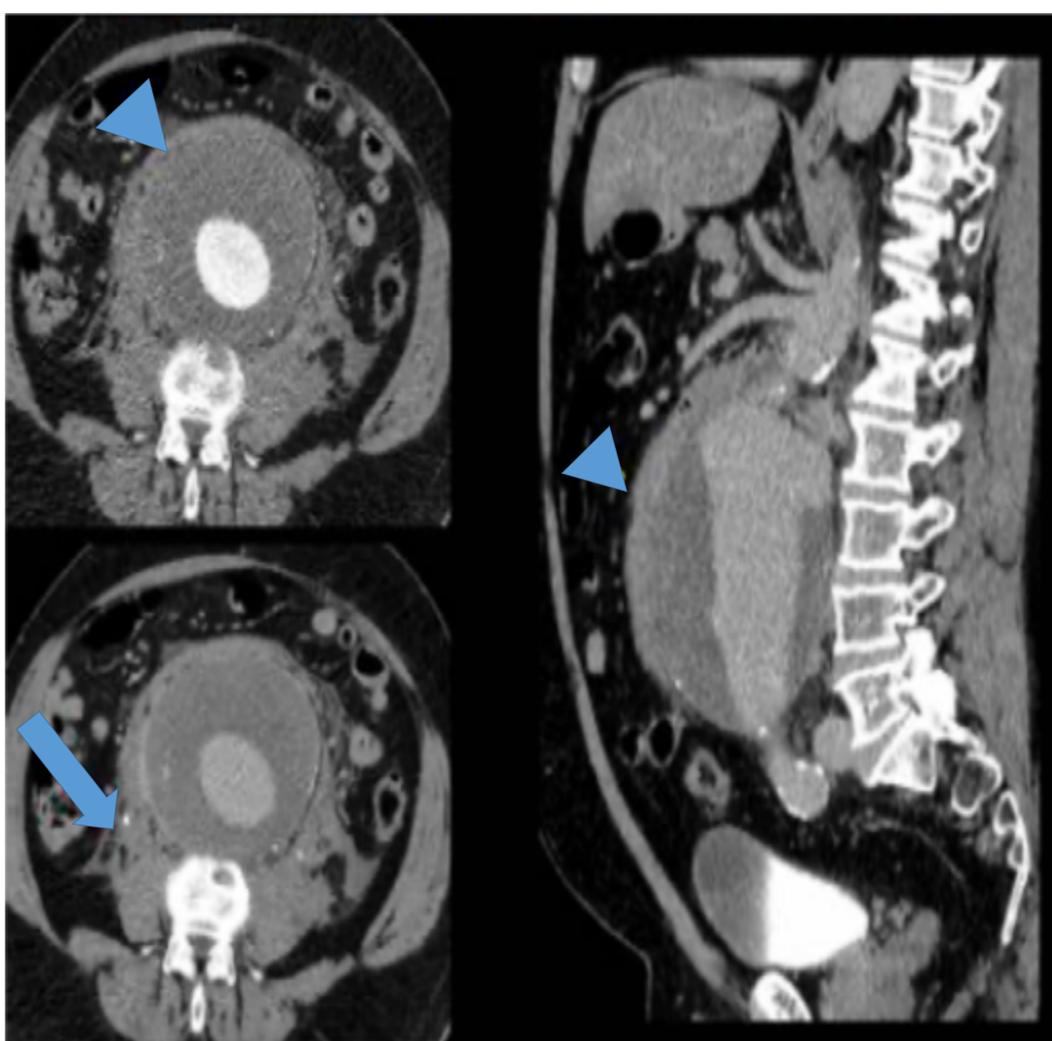


Aneurisma con signos de rotura. Extravasado de contraste y hematoma



SIGNOS DE ROTURA EN ANGIO-TC:

- ✓ Hematoma retroperitoneal (periaórtico): imágenes de alta densidad en los estudios sin contraste.
- ✓ Signos de extravasación de contraste que sugiera un sangrado activo arterial.
- ✓ “Stranding” periaórtico: aumento de densidad lineal en la grasa mesentérica o en los tejidos blandos adyacentes.
- ✓ Signo del abrazo aórtico (drapped aorta sign): sugiere una rotura contenida de un AAA. En este signo no se observa la pared posterior de la aorta; lo que se identifica es una continuidad de la aorta con el contorno de los cuerpos vertebrales o con las estructuras adyacentes.
- ✓ Signo de la semiluna: imagen de semiluna bien definida e hiperdensa en la periferia del trombo. Representa un sangrado en el interior del trombo mural o de la pared del aneurisma. Es el signo más precoz y específico de las roturas.
- ✓ Discontinuidad focal de la pared aórtica o de las calcificaciones en la íntima.



Hematoma periaórtico (punta de flecha) con “**stranding**” periaórtico: **aumento de densidad lineal en la grasa mesentérica** o en los tejidos blandos adyacentes (flecha).



2. DISECCIÓN AÓRTICA; desgarro de la íntima que permite que pase sangre a la túnica media condicionando una separación longitudinal espontánea de la íntima y adventicia; formando dos luces en el interior del vaso separadas por un flap intimal (desgarro). Describiremos también su clasificación.

Desgarro inicial en áreas de estrés; aorta ascendente, istmo aórtico (tras la salida de A.Subclavia izquierda), arco aórtico y aorta abdominal.

Signos de disección:

- Imagen de flap o colgajo de la disección
- Detección de dos luces aórticas (verdadera/falsa)



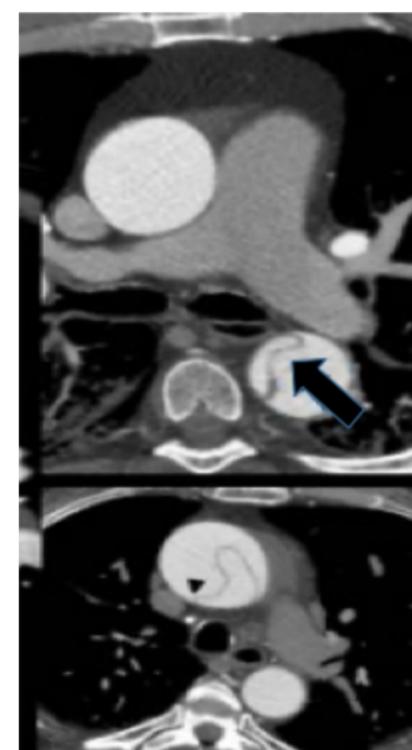
Luz Verdadera (flecha azul):

- Más pequeña, medial.
- Ángulos redondeados.
- Puede estar comprimida por la luz falsa.

Hallazgos radiológicos de TC con contraste endovenoso. Luz falsa (flecha blanca).

Luz Falsa:

- Más grande, menos densa.
- Puede no estar contrastada o mostrar realce tardío.
- Signo del pico “**beak sign**” (cabeza flecha negra).
- Signo de la telaraña “**cobweb sign**” (flecha negra).





TIPOS DE DISECCIÓN

Clasificación de Stanford, basada en si el paciente necesita o no una intervención quirúrgica. El tipo de disección se determina por el lugar de origen de la rotura de la íntima.

Disección Stanford tipo A implica la aorta torácica ascendente y el arco aórtico, y puede extenderse hacia la aorta descendente. Este tipo representa el 70% de los casos y por lo general requiere una intervención quirúrgica urgente para evitar la extensión a la raíz aórtica, al espacio pleural, pericardio, o las arterias coronarias. Si no se tratan, están asociadas a una tasa de mortalidad de más del 50% dentro de las 48 horas.

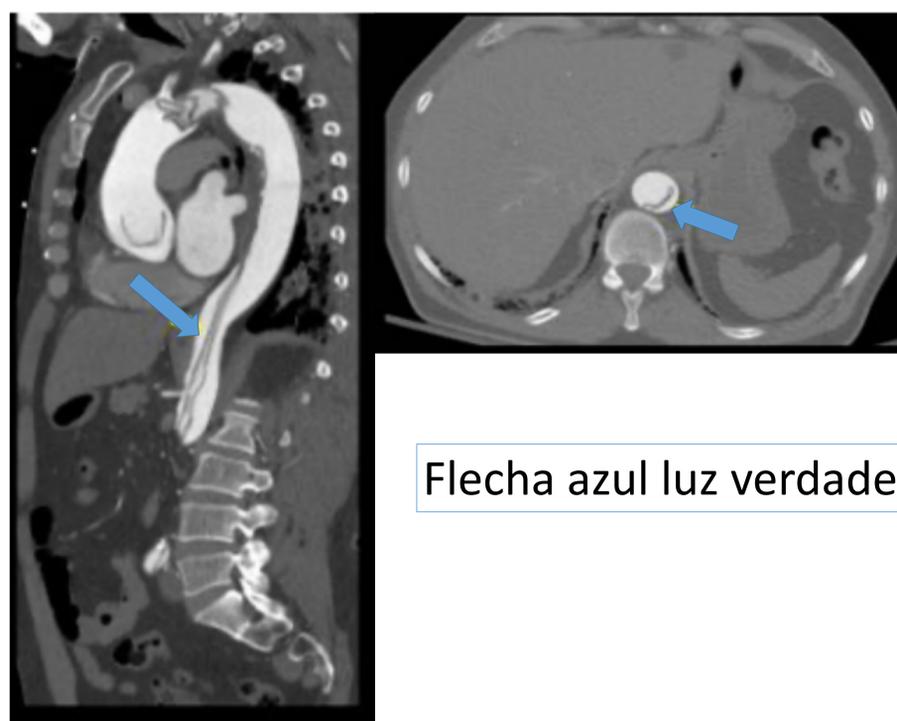
Disección Stanford tipo B afecta a la aorta torácica descendente distal a la arteria subclavia izquierda. Representa el 30% de los casos y su manejo es médico.

Signos que identifican la luz falsa:

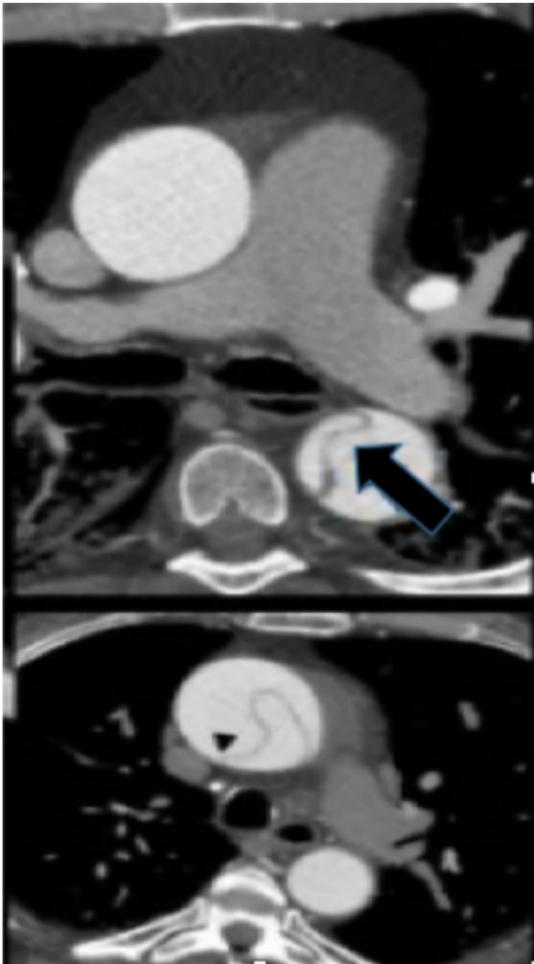
- Luz con mayor área transversal.
- Signo de la telaraña (**“cobweb sign”**): consiste en zonas lineales finas de baja atenuación en la falsa luz, que son causadas por restos de la túnica media al rasgarse durante la disección.
- Signo del pico (**“beak sign”**): es un ángulo agudo (forma de cuña) que se forma en la luz falsa entre el flap intimal y la pared externa.
- Puede mostrar un realce tardío o llegar trombosarse.
- Signo de **Mercedes Benz**: consiste en una doble luz falsa y una verdadera.

Signos que identifican la luz verdadera:

- Continuidad con la parte no disecada de la aorta.
- Compresión extrínseca por la luz falsa.
- Medial, menor área, más contrastada.
- Signo de **Winsock**.



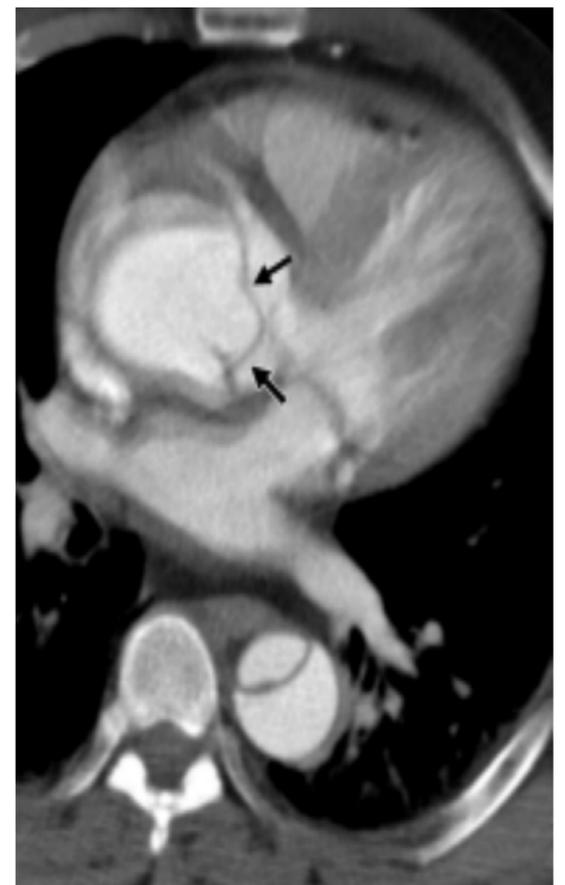
Flecha azul luz verdadera.



Signo de la tela de araña "cobweb sign" (flecha/fibras hipodensas). Consiste en bandas lineales finas de baja atenuación en la falsa luz, que son causadas por restos de la túnica media al rasgarse durante la disección.

Signo del pico "beak sign" (cabeza de fecha). es un ángulo agudo que se forma en la luz falsa, entre el flap intimal y la pared externa.

Signo de Winsock; luz verdadera envuelta por la luz falsa (flechas).





Disección tipo A; afectación de aorta torácica ascendente y el arco aórtico, pudiendo extenderse hacia la aorta descendente.

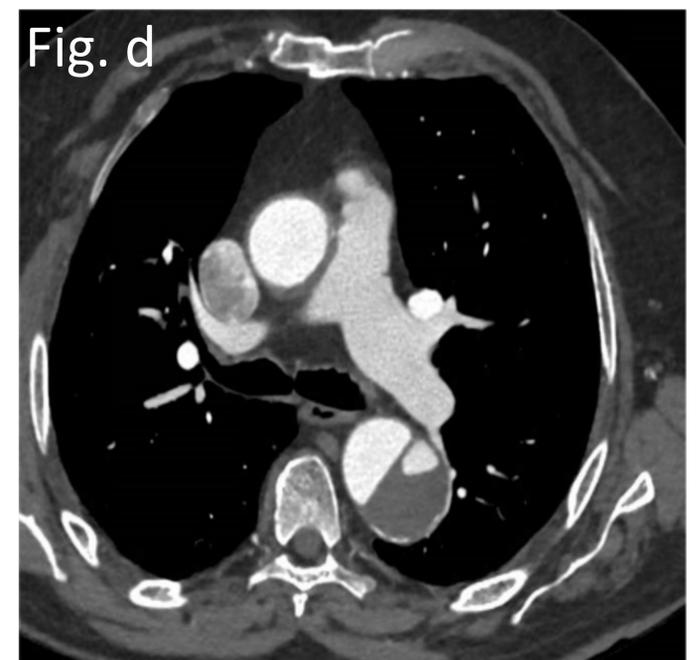
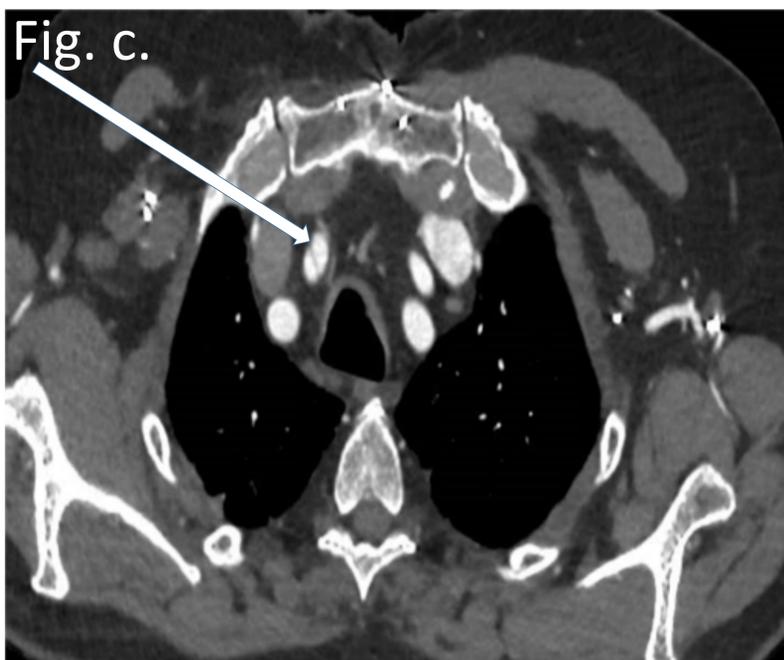
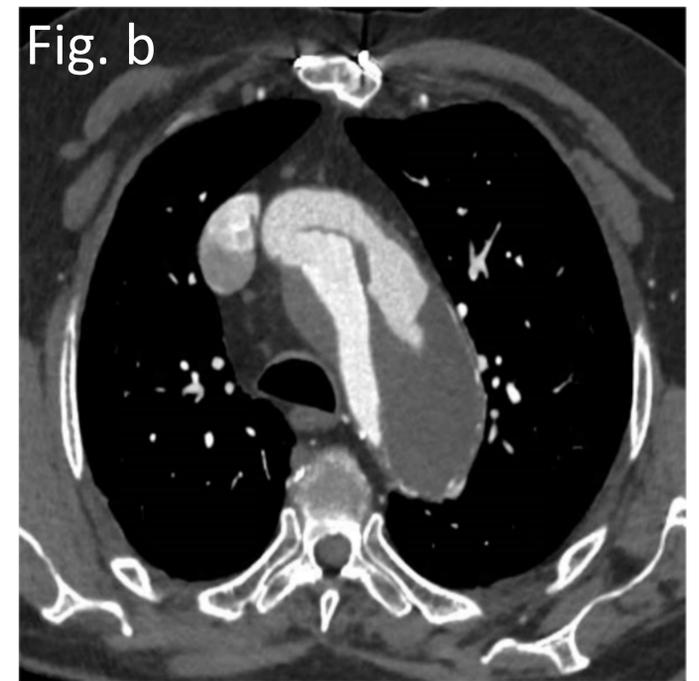


Fig. 1. Disección tipo A de Stanford. Se observa fenestración a nivel de A. Torácica ascendente que continua con imagen de flap (fig. a y b, cortes axiales). Dicho flap se extiende hacia A. subclavia derecha (fig. c/flecha). Fig. 1d; observamos dilatación aneurismática a nivel de A. Torácica descendente con trombosis parcial de la luz falsa.



Casos disección tipo B: Afectación de aorta torácica descendente distal a la arteria subclavia izquierda.

Fig. 2a

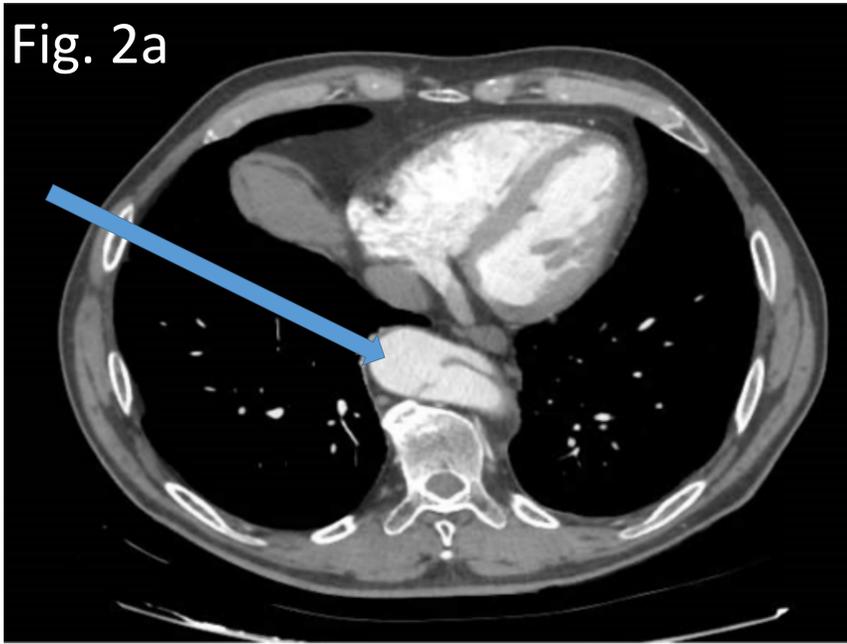


Fig. 2b



Fig. 2. Disección Tipo B Stanford.

Imágenes de TC fase arterial; corte axial (fig. 2a), sagital (fig. 2b y 2c) y corte coronal (fig. 2d) donde observamos fenestración (flecha), origen del flap, en una disección tipo B.

Fig. 2c

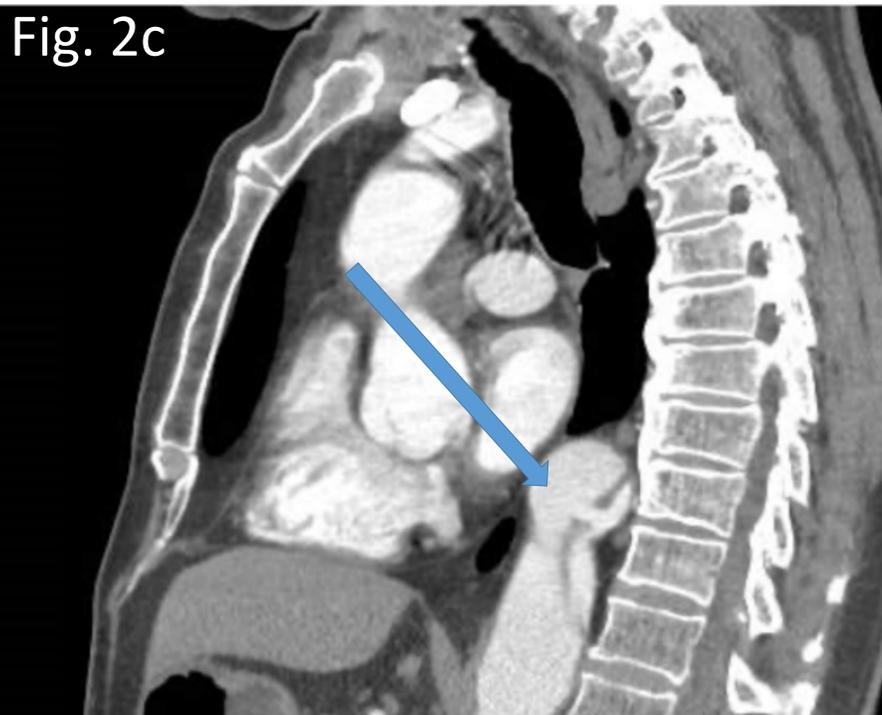
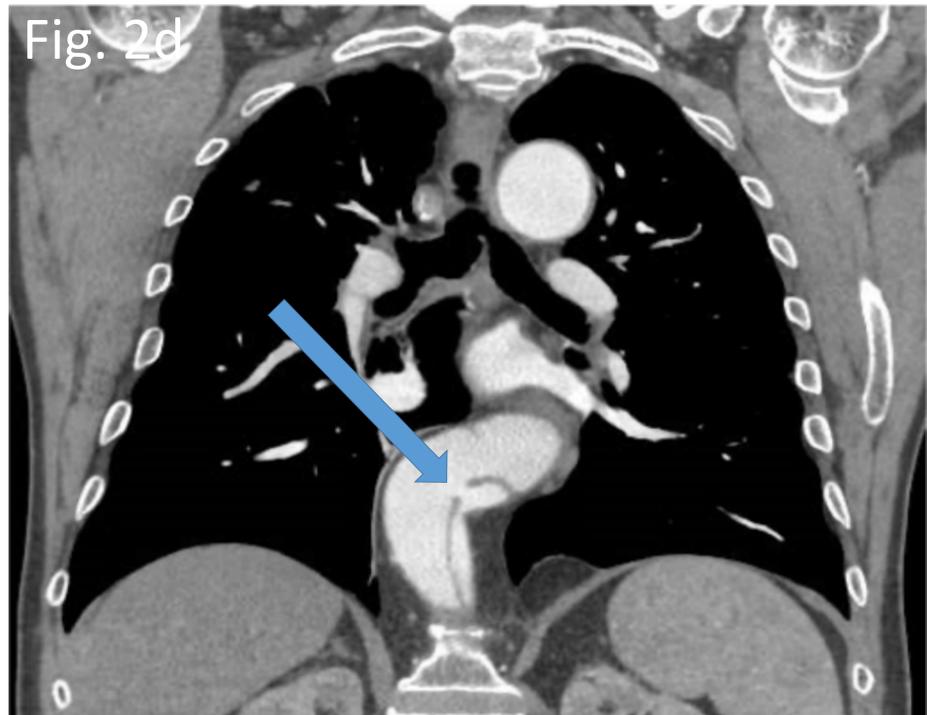


Fig. 2d





3. HEMATOMA INTRAMURAL AÓRTICO: variante de disección, con ausencia de una puerta de entrada y su origen se atribuye a hemorragia de los vasa vasorum de la capa media. No se detecta flujo dentro de la pared aórtica.

Signos:

Engrosamiento con morfología semilunar o circular de la pared aórtica más densa que la luz vascular en estudio basal (sin contraste iv), en el estudio con contraste este engrosamiento no presenta flujo en su interior.

TC sin contraste: hematoma intramural aparece como un área de alta atenuación en forma de semiluna en la pared de la aorta, el cual puede o no, comprimir la luz aórtica y puede desplazar también las calcificaciones de la íntima.

TC con contraste: hematoma intramural no muestra realce después de la administración de contraste, y no se identifica desgarró de la íntima (flap).

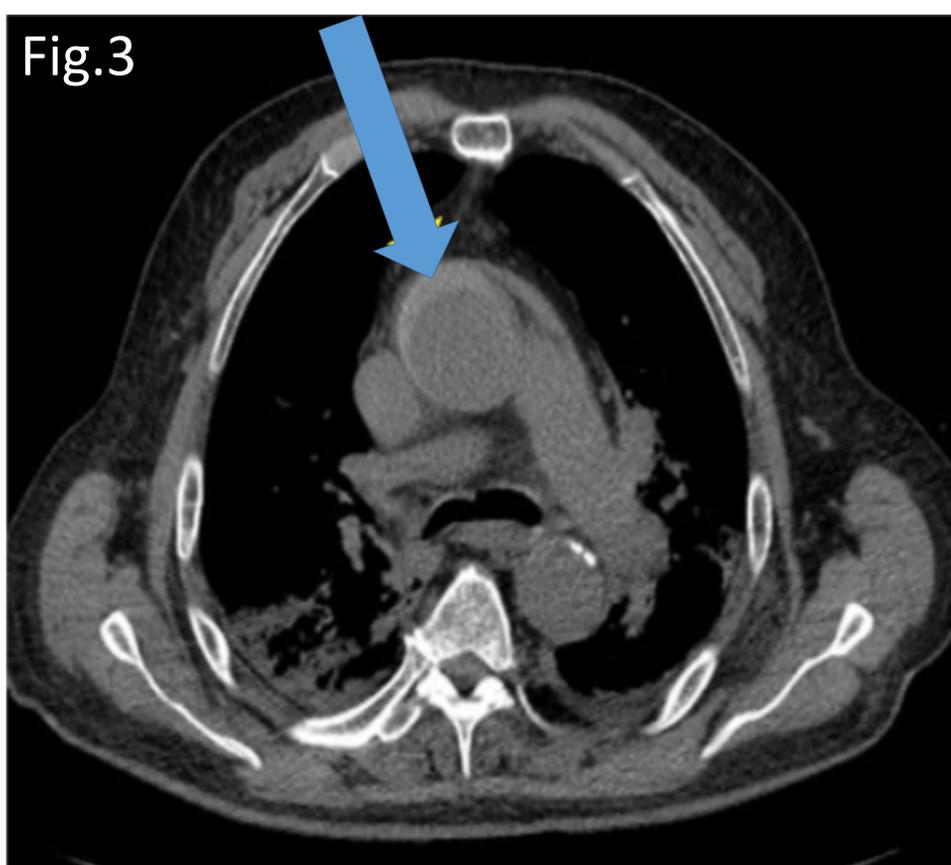


Fig.3 Hematoma intramural. Semiluna hiperdensa (flecha), estudio basal sin contraste.



4. ÚLCERA AÓRTICA PENETRANTE: Lesión aterosclerótica con ulceración superficial de la placa, que penetra en la lámina elástica interna y permite la formación de un hematoma en el interior de la capa media. Más frecuente en ancianos.

Se localiza fundamentalmente en la aorta torácica, descendente o abdominal superior.

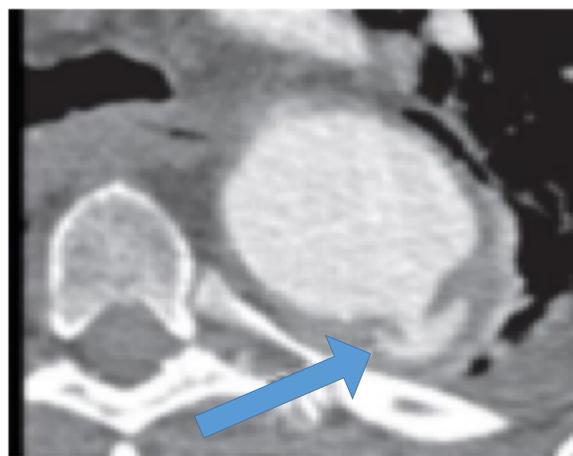


Fig. 4. Úlcera aórtica penetrante (flecha).



Fig. 5 a

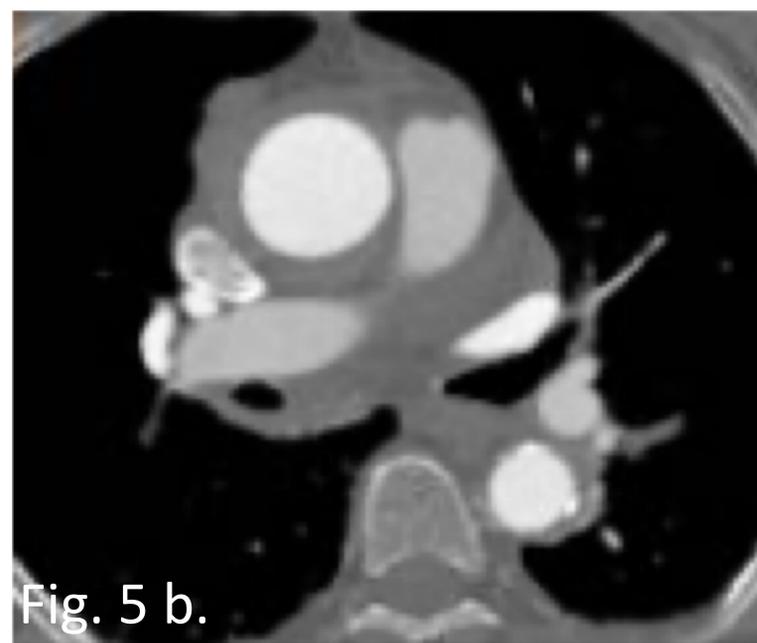


Fig. 5 b.

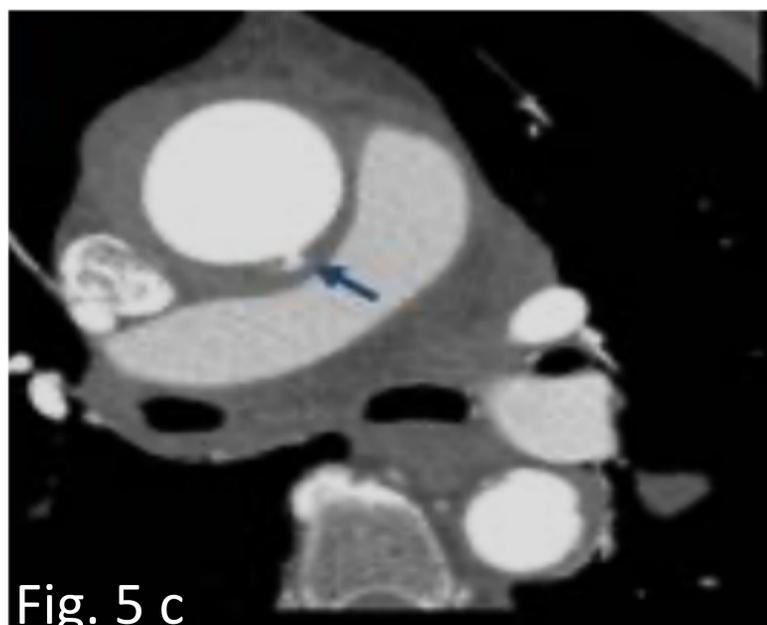


Fig. 5 c

Fig. 5. Hematoma intramural/úlcer aórtica penetrante. Estudio sin contraste (fig.a) que presenta semiluna hiperdensa en la pared aórtica (flecha), la cual no muestra realce de contraste en el estudio con contraste (fig. b). Protusión de la pared aórtica sugestiva de úlcera penetrante (fig. c), causa del hematoma intramural.

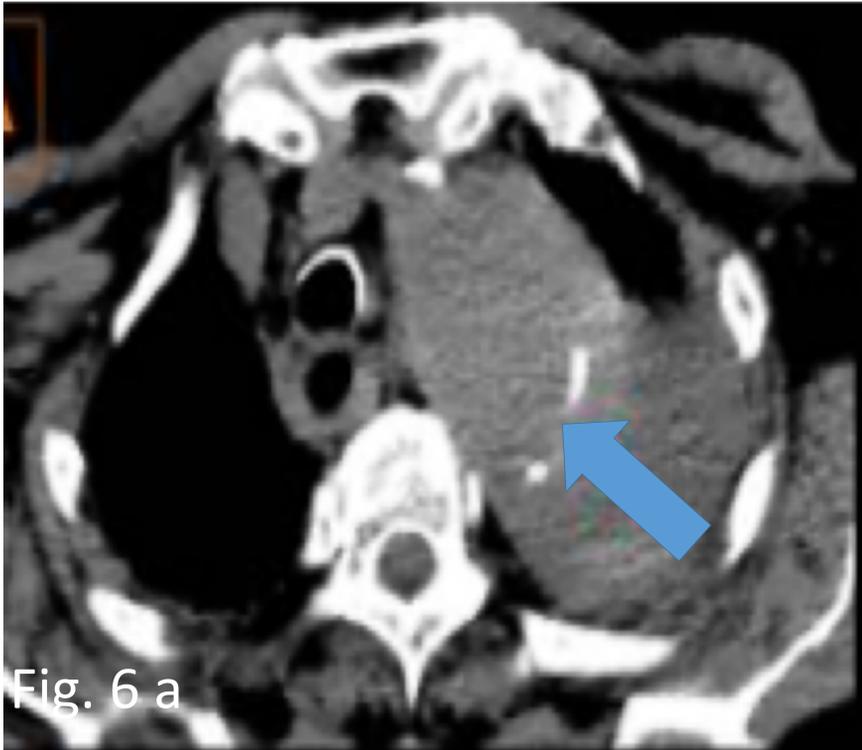


Fig. 6 a

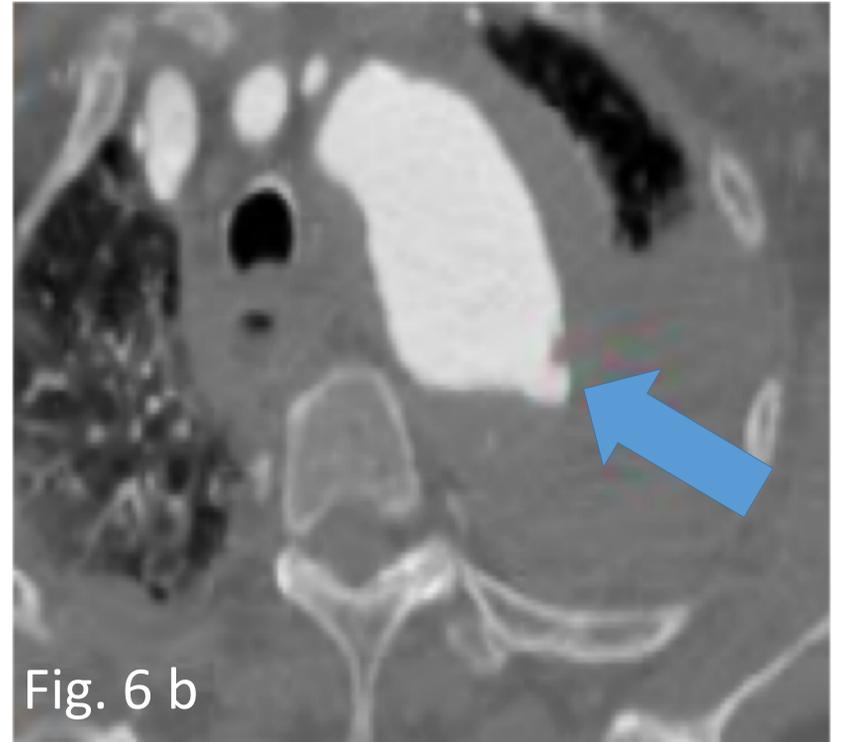


Fig. 6 b

Fig. 6 a. Corte axial sin contraste, **placa de ateroma rota** (flecha). En estudio con contraste Fig. 6b se observa protusión en la pared aórtica compatible con **úlceras penetrante** (flecha). Fig. 6 c. Estudio basal sin contraste identificamos aumento de densidad mediastínico (punta de flecha) y líquido pleural de alta densidad; hemotórax (flecha). Fig. 6 d, mismo paciente tras administración de contraste iv.

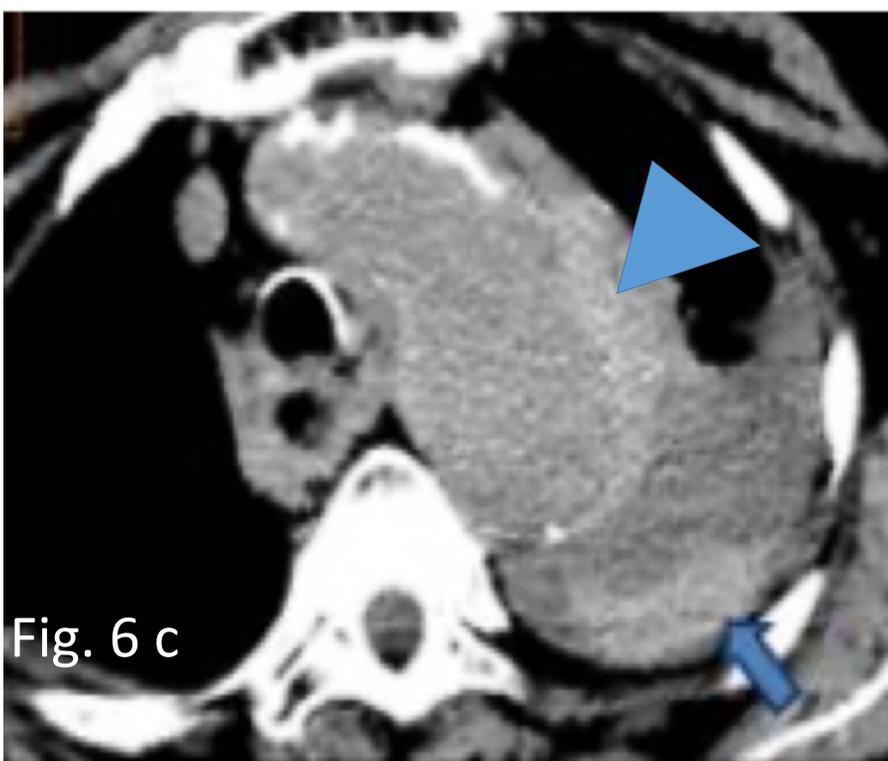


Fig. 6 c

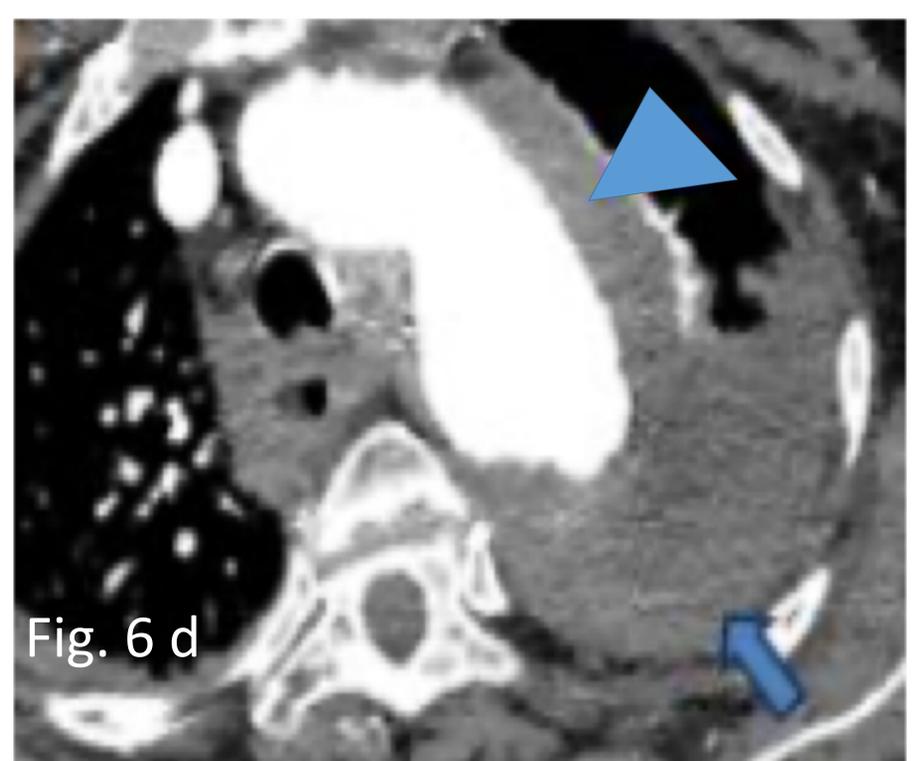


Fig. 6 d



CONCLUSIÓN:

El SAA es una entidad urgente con alta tasa de mortalidad, por tanto ante su sospecha diagnóstica se debe confirmar mediante imagen. La prueba de elección es el Angio-Tc por ser altamente específica y sensible para el diagnóstico, la valoración multiplanar y tridimensional del angio-TC puede facilitar la detección de un desgarro intromedial limitado no visualizado en las imágenes axiales.

BIBLIOGRAFÍA:

- McMahon MA, Squirrell CA. Multidetector CT of aortic dissection: A pictorial review. *Radiographics* [Internet]. 2010;30(2):445–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.302095104>.
- Rakita D, Newatia A, Hines JJ, Siegel DN, Friedman B. Spectrum of CT findings in rupture and impending rupture of abdominal aortic aneurysms. *Radiographics* [Internet]. 2007;27(2):497–507. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.272065026>.
- Castañer E, Andreu M, Gallardo X, Mata JM, Cabezuelo MA, Pallardó Y. CT in nontraumatic acute thoracic aortic disease: typical and atypical features and complications. *Radiographics* [Internet]. 2003;23 Spec No(suppl_1):S93-110. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.23si035507>.
- Varela C, de Luccas V, Gutiérrez JM, Mantelli E, Ríos P, M. Zúñiga J, et al. Estudio imagenológico del síndrome aórtico agudo. *Rev Med Chil* [Internet]. 2019;147(12):1579–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872019001201579>