

ES CAÓRTICO!

Signos y sugerencias para hacer un apropiado diagnóstico de la patología aórtica aguda con Tomografía Computada Multislice (TCMS)

Luciana C Della Rosa lucianadellarosa@gmail.com,
Roberto L Villavicencio.

ICR Instituto Cardiovascular de Rosario, Rosario, Santa Fe, Argentina

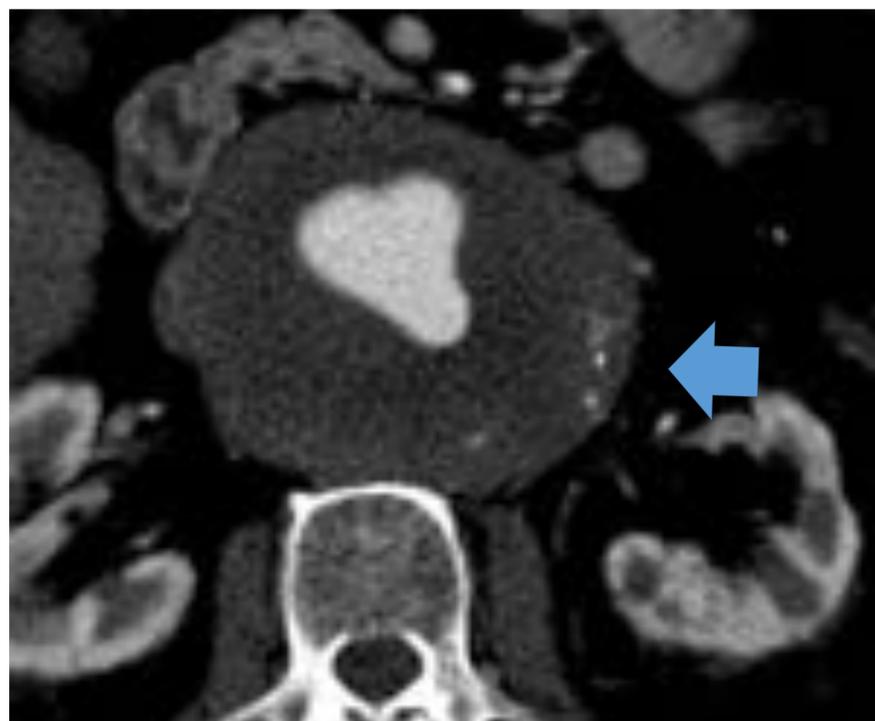
OBJETIVOS:

1. Mostrar los signos de presentación en TCMS de patologías aórticas como; coartación aórtica, disección aórtica, hematoma intramural, úlcera aórtica penetrante, aneurisma roto, ruptura de aneurisma inminente y aortitis, para un adecuado diagnóstico diferencial por el radiólogo.
2. Detalles a tener en cuenta en el informe radiológico. Cuales son importantes y no deben omitirse? Técnicas apropiadas para la adquisición de imágenes diagnósticas.
3. Exponer las patologías aórticas con imágenes interesantes, reconstrucciones volumétricas y seguimiento de casos importantes.

Aorta:

Principal vaso arterial, más largo y resistente, con forma de bastón de caramelo, que distribuye la sangre oxigenada al cuerpo mediante sus ramas, desde su origen cardíaco en el ventrículo izquierdo. Es el vaso de mayor calibre del organismo, con variabilidad en su diámetro normal en sus diferentes segmentos.

TCMS. Corte axial. Se visualiza aneurisma infrarrenal que mide con presencia de trombo endoluminal concéntrico, que deja una luz central permeable "en forma de corazón" .Se observan placas de ateromas murales laterales izquierdas no concéntricas y una pérdida de la forma cilíndrica habitual de la aorta, en probable relación con debilidad de su pared (flecha).



Pared aórtica posee tres capas:

La íntima: Es la más interna, compuesta por una capa delgada de células endoteliales, tejido conectivo subendotelial y una lámina elástica interna, que la separa de la media. **Es la más fina y se daña fácilmente.**

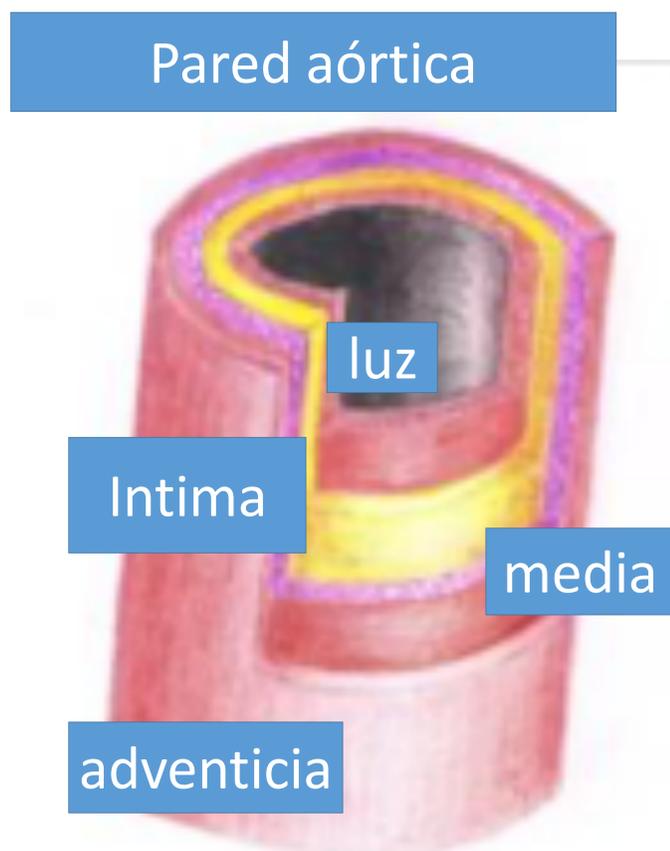
La tunica media: que es mucho más gruesa en la aorta que en las arterias periféricas, compuesta por varias capas de células musculares lisas empaquetadas, elastina y matriz extracelular. Le da **distensibilidad y elasticidad** a la aorta, que es una función muy importante para la circulación arterial.

La adventicia: está compuesta de tejido conectivo envolviendo pequeños vasos (vasa vasorum) y nervios (nervi vascularis). Los vasa vasorum son pequeños vasos que suministran sangre oxigenada a la paredes externas de grandes arterias y venas. Penetran la pared desde la adventicia.

El Diámetro normal de la pared debe ser menor de 4 mm.

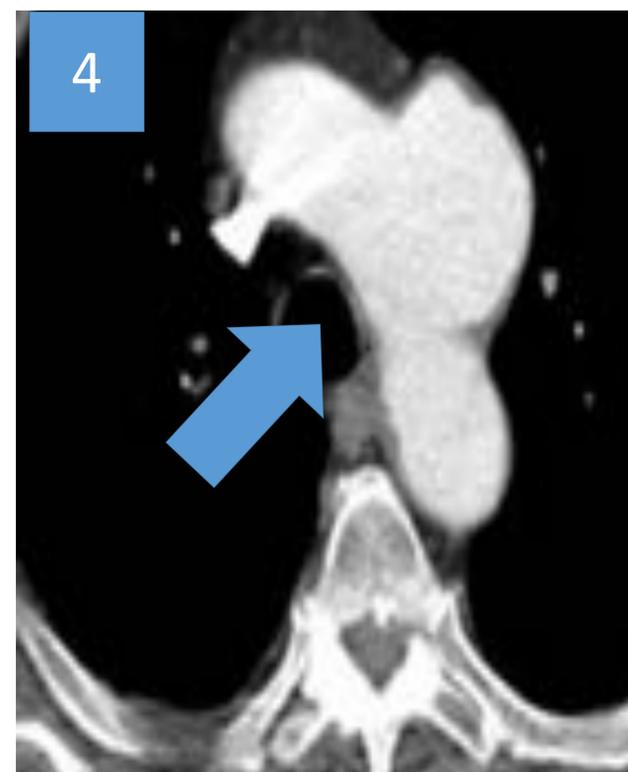
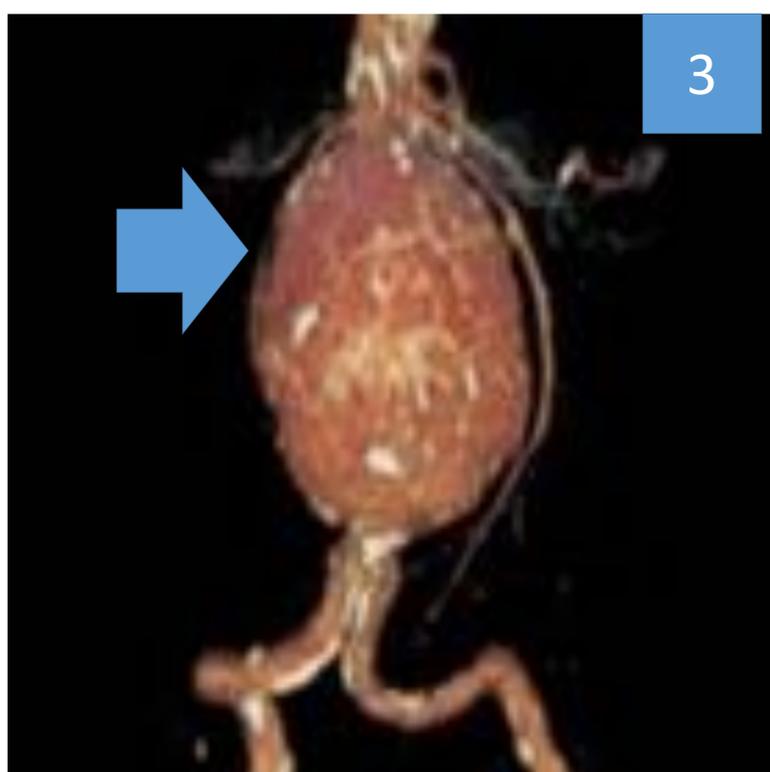
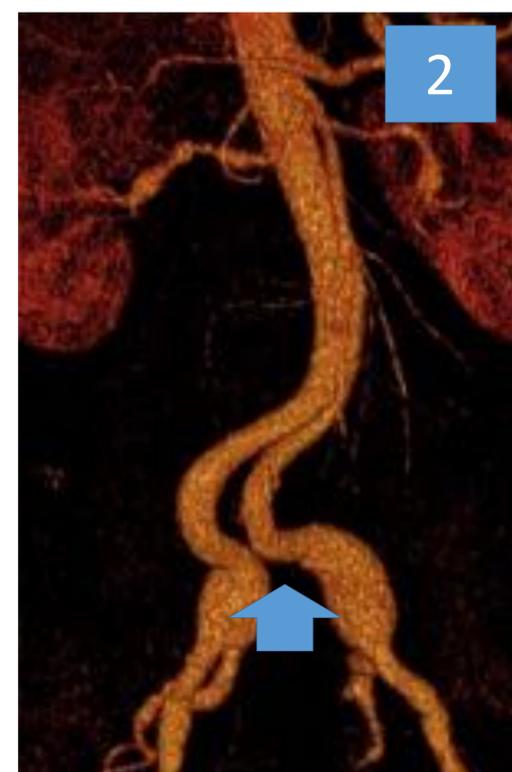


1. Engrosamiento de la pared arterial que mide 5,3 mm de diámetro máximo en relación a aortitis.



ANEURISMA

- Dilatación permanente focal (sacular) o difusa (fusiforme) de cualquier segmento de la aorta de un 50% o más del diámetro normal del vaso.
- Son la segunda enfermedad más frecuente de la aorta, después de la aterosclerosis.
- Predominio en el sexo masculino (4/1)
- Edad promedio al momento del diagnóstico: entre 59 y 69 años.
- La prevalencia de los aneurismas parece ir en aumento debido probablemente al incremento de la expectativa de vida sumado al avance tecnológico de los métodos de diagnóstico.
- Los factores de riesgo son: tabaquismo, sexo masculino, raza blanca, aterosclerosis, historia familiar e hipertensión arterial. Otras: síndromes como Marfan y Ehlers Danlos, Loeys-Dietz, Turner, Arteritis de células gigantes y el aneurisma micótico.



2. Reconstrucción volumétrica (RV) de aneurismas ilíacos comunes, derecho e izquierdo. **3** RV de aneurisma abdominal fusiforme voluminoso. **4** aneurisma sacular del cayado aortico, corte axial.

Segmento Aórtico y calibre:	Ramas	Trayecto
Aorta ascendente: •Segmento inferior (raíz) : 37mm. •Aorta ascendente (porción tubular): 36mm.	Arteria coronaria derecha y arteria coronaria izquierda.	Desde el ventrículo izquierdo hasta la union sinotubular. Desde la unión sinotubular hasta el nacimiento del tronco arterial braquiocefálico.
Arco aórtico: 30 mm.	Tronco arterial braquiocefálico: 12 mm. Arteria carótida izquierda: 7,5 mm. Arteria subclavia izquierda: 10 mm.	Desde el nacimiento del tronco arterial braquiocefálico hasta la emergencia de la arteria subclavia izquierda.
Aorta descendente: 25 mm.	Ramas viscerales: irrigan esófago, pleura, pericardio y bronquiales. ramas parietales: 9 últimas arterias intercostales.	Desde el cayado aórtico hasta el pasaje por el hiato diafragmático donde se continua como aorta abdominal
Aorta abdominal: •AA suprarrenal: 22 mm •AA infrarrenal: 24 mm	Ramas parietales: lumbares y diafragmáticas. Ramas viscerales: tronco celíaco (5 mm), arteria mesentérica superior (6 mm) e inferior, suprarrenales, renales y gonadales.	Desde el diafragma hasta su división en ambas ilíacas comunes (12 mm).

TCMS para aneurismas.

La TCMS es el gold standard

para la evaluación de aneurismas especialmente en la urgencia. Sirve para detección, control de diámetro del aneurisma o cambios en forma e inspección de la integridad del aneurisma.

Técnica:

Los TCMS con 64 canales y más son de gran utilidad para la adquisición rápida de imágenes de alta resolución.

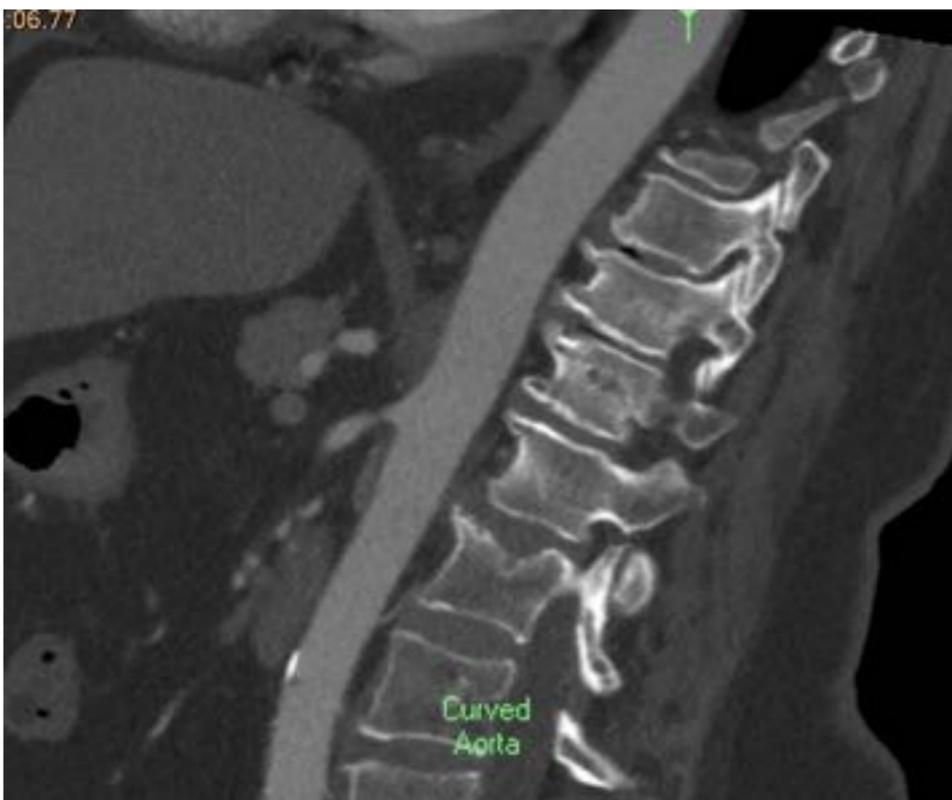
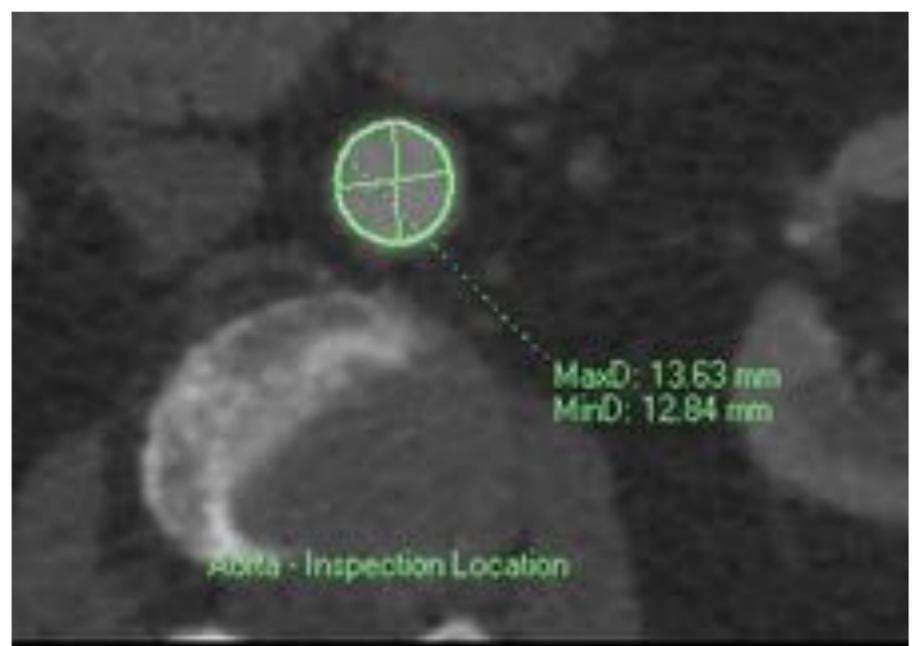
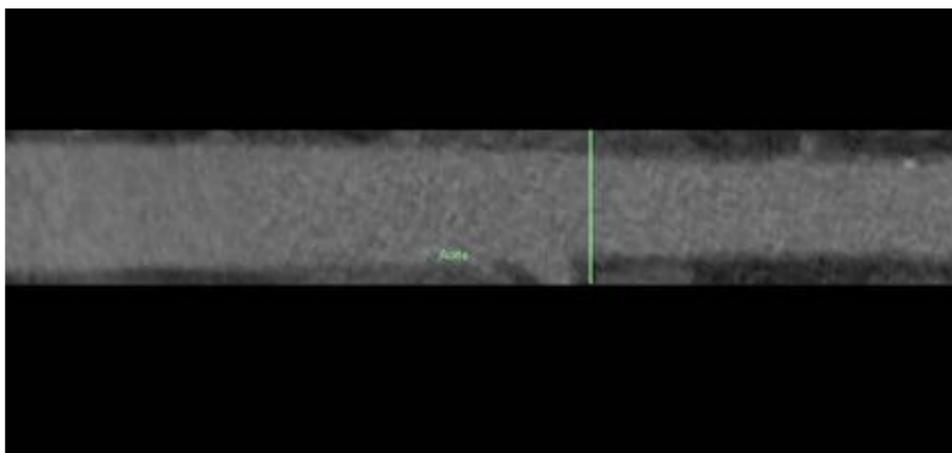
Se usa contraste yodado hidrosoluble endovenoso, con bomba infusora a 5 ml/seg con una cantidad aproximada de 350-370 mg/ml.

Se realizará una adquisición sin contraste y luego en fases arterial, venosa y **tardia**, porque en los aneurismas voluminosos el llenado de los mismos en fases tempranas no puede ser completo ni tampoco observarse extravasación y en ocasiones tampoco se ven bien las ramas aórticas por el bajo flujo.

Método: Después que el usuario seleccione los puntos de inicio y fin en reconstrucciones tridimensionales la herramienta identifica la línea central de la aorta y crea una reconstrucción planar curva alargada y el diámetro y el volumen son automáticamente calculados las herramientas semi automáticas son precisas y métodos confiables para generar medición exacta y con poca variabilidad Inter observador

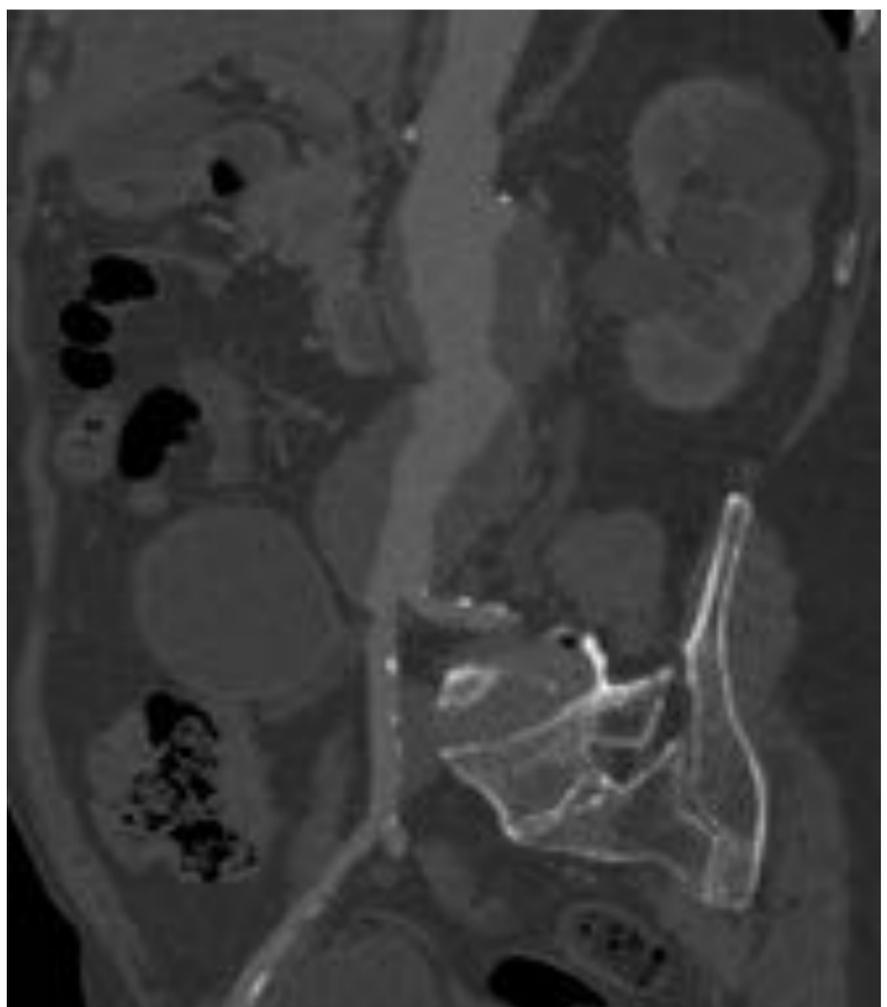
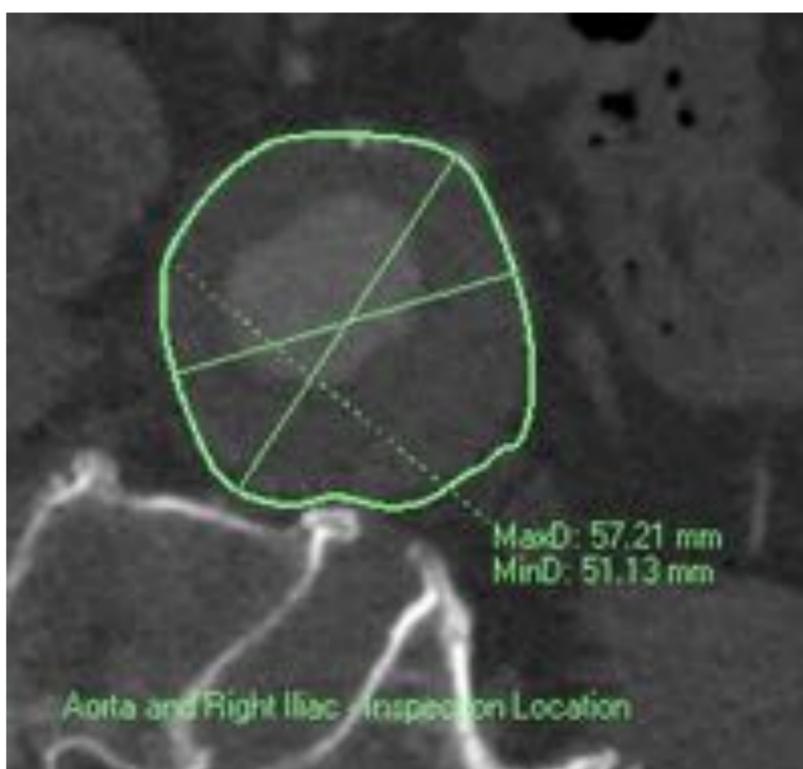
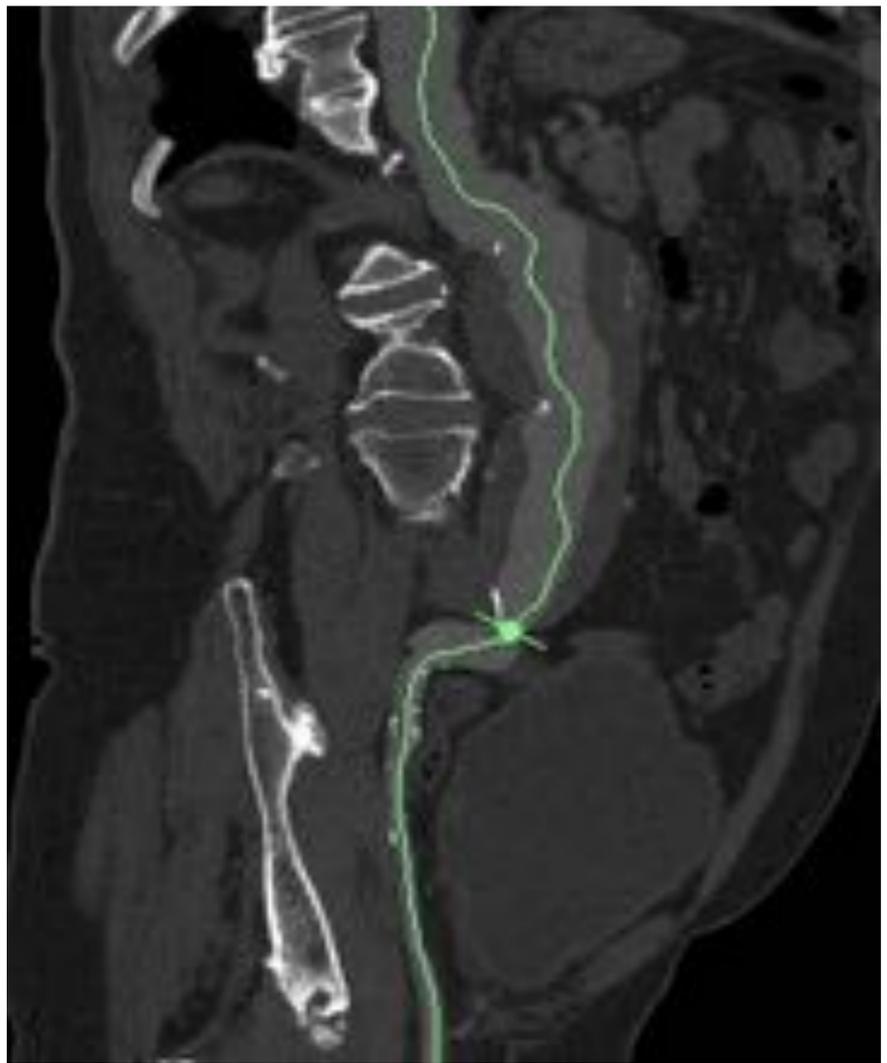
Medición de aorta:

Planos longitudinal, sagital, axial y volumétrico donde se muestra la toma de medidas de una aorta de calibre conservado, en su porción infrarrenal con un diámetro máximo de 13 x 12 mm.



Medición de aorta:

En este otro ejemplo de medida de aorta infrarrenal observamos un aneurisma (57 x 51 mm de diámetro máximo) que necesitó de correcciones en la toma de medidas por la presencia de trombo circunferencial endoluminal que no puede ser visible en la faz contrastada en la reconstrucción volumétrica(RV).

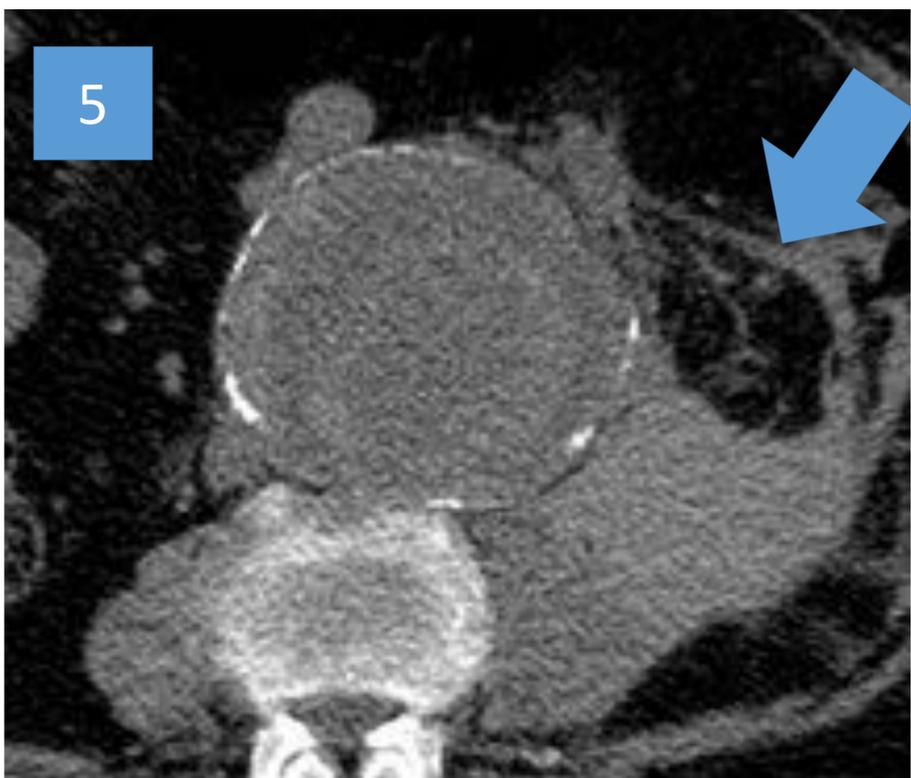


Hallazgos por TCMS en la ruptura aórtica.

El hallazgo más común es un **HEMATOMA** retroperitoneal adyacente a un aneurisma aórtico, que puede verse hasta en las tomografías sin contraste. La sangre puede verse en el retroperitoneo o peritoneo. También se observa alteración de la grasa periaórtica, cómo un área focal de alteración del tejido blando adyacente.

Cuando hacemos una TCMS con contraste endovenoso, podemos ver la **fuga del contraste** por la ruptura aórtica. **IMPORTANTE:** la fuga puede darse en las fases más tardías y no en las fases arterial y venosa. Contraindicada en los pacientes con alergia al yodo.

- Disrupción focal de la pared (es el sitio de ruptura)
- Complicaciones:
- pseudoaneurisma por fuga / ruptura crónica contenida
- fístulas aórticas
- fístula aortocava
- fístula aortoentérica
-
-



5. TCMS axial sin contraste donde se observa un hematoma retroperitoneal y alteración de los tejidos grasos adyacentes. Se visualiza un pérdida de la forma esférica habitual con desplazamiento hacia afuera de la calcificación mural lateral izquierda, que sería el sitio de ruptura.

Signos de Ruptura Inminente de Aorta

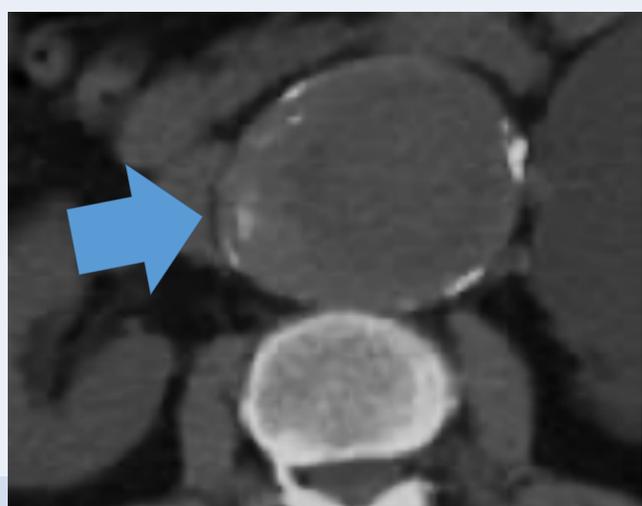
Características

Tamaño y crecimiento



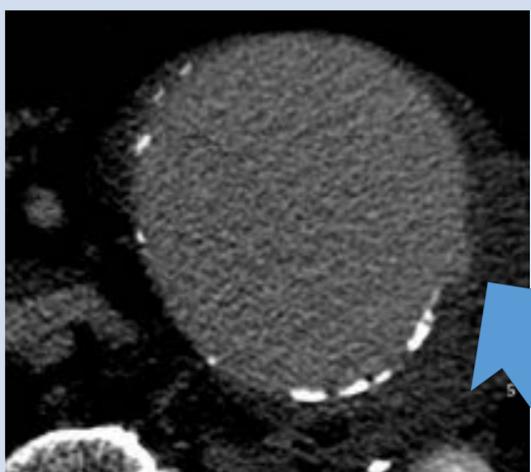
Siguiendo la ley de Laplace, la tensión de la pared aumenta con el radio del vaso. **El riesgo de ruptura aumenta con el tamaño**, con un riesgo del 3 al 15% por año para aquellos con un aneurisma de 5 a 6 cm, 10 a 20% para aneurismas de 6 a 7 cm, 20 a 40% para aneurismas de 7 a 8 cm y 30 a 50% para aquellos con diámetro superior a 8 cm .

Signo de hiperatenuación en medialuna o semiluna hiperdensa



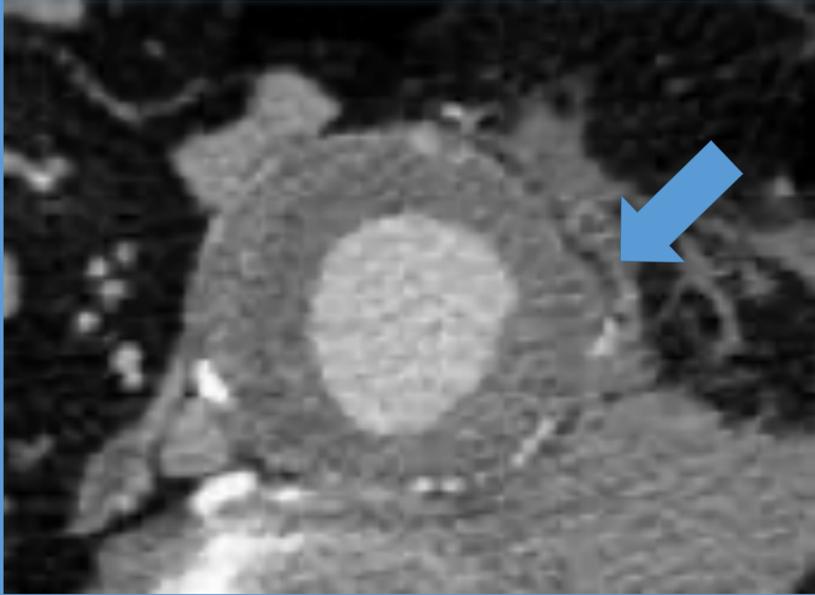
En la TC sin contraste, la media luna lateral endoluminal tiene mayor atenuación que la sangre intraluminal. Cuando se utiliza material de contraste intravenoso, la media luna tiene mayor atenuación que el músculo psoas .Este signo representa la presencia de un hematoma en la pared aórtica o en el trombo mural. Especificidad: 93%.

Nueva imagen sacular "ampolla" o bleb



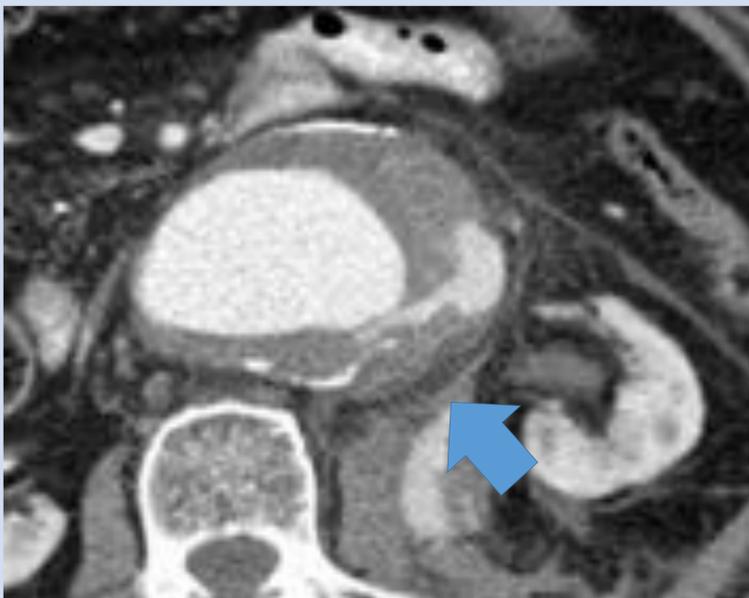
El ensanchamiento sacular de la pared aórtica en un aneurisma representa la etapa final antes de la rotura, independientemente de los síntomas o del tamaño del aneurisma.

Discontinuidad focal de la pared o de las calcificaciones intimaes



Desplazamiento del calcio de la pared aórtica, que se sitúa por fuera de la esperada circunferencia del aneurisma. En aortas muy calcificadas, puede verse también una interrupción del anillo calcificado, con los márgenes abiertos apuntando hacia fuera de la circunferencia. Corresponde a un punto de debilidad de la pared y suele ser el sitio de rotura.

Aorta caída o "dropped aorta"



Este signo se observa cuando la pared posterior del aneurisma aórtico cubre o se amolda a la superficie anterior de la vértebra aorta. Se produce por fragilidad de la pared aórtica en esa área. A veces la ruptura contenida aórtica puede provocar erosiones vertebrales. Disminuyen los planos graso de separación entre la aorta y la vértebra.

Radio trombo/luz



Se ha demostrado que los aneurismas rotos contienen menos trombos murales y que los aneurismas no rotos. Disminución del volumen del trombo con aumento progresivo del lumen, indica lisis del trombo y es otro factor de riesgo de rotura.

Mecanismos de formación de aneurismas.

- Se produce lesión intimal con infiltración de macrófagos y linfocitos a la pared aórtica. Estas células inflamatorias segregan citoquinas que activan cascadas proteolíticas. Las estructuras de la capa media son fundamentalmente colágeno y elastina se degradan y la pared aórtica queda débil y más susceptible a la dilatación.
- La aorta abdominal infrarrenal presenta menor concentración de elastina y vasa vasorum lo que la hace especialmente vulnerable a la formación de aneurismas.
- Los aneurismas saculares, son más esféricos con un cuello más estrecho, y puede surgir secundarios a una úlcera penetrante o de origen infeccioso. Los fusiformes son más comunes (80% de los casos) y surgen por degeneración aterosclerótica.
- Pseudoaneurisma: se forma por la ruptura de la íntima y la media, con extravasación contenida por la adventicia

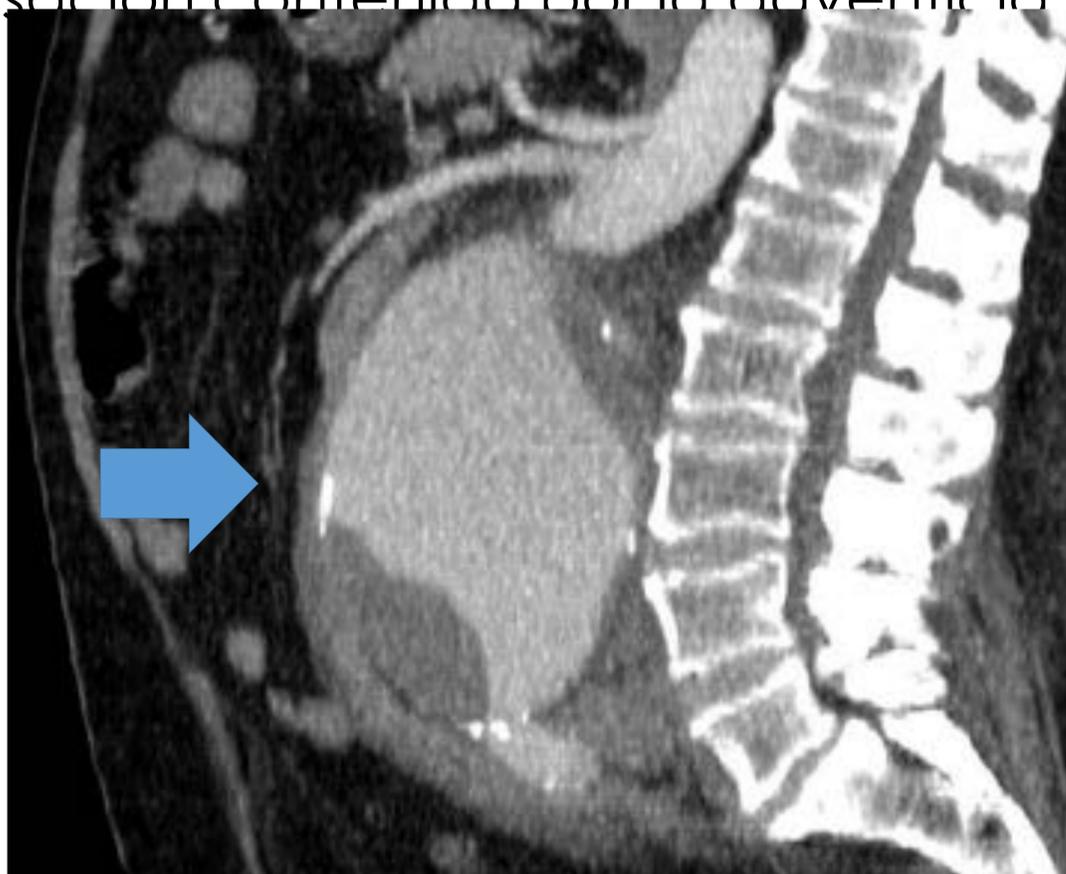
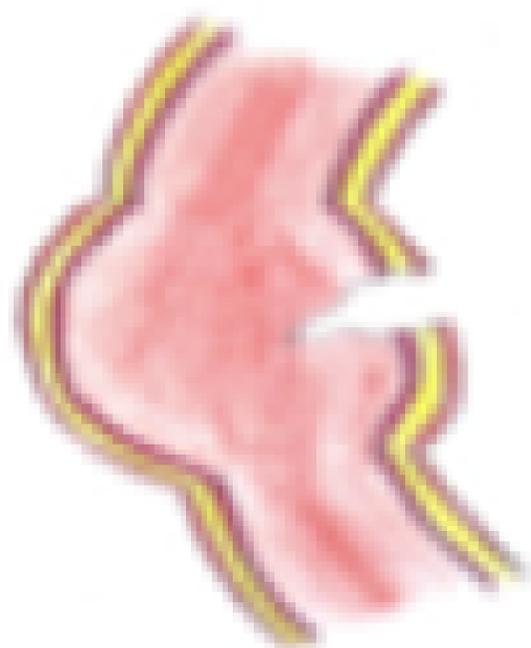


Imagen sagital de aneurisma abdominal infrarrenal

TIPS DE LA SOCIEDAD DE CARDIOLOGIA ESPAÑOLA.

- Se debe utilizar un criterio de 4 cm para definir un aneurisma de la aorta ascendente y para empezar con un seguimiento.
- Variaciones de 2 a 3 mm en la medición puede surgir fácilmente de un estudio a otro en ausencia de cualquier cambio verdadero en el tamaño de la aorta.
- Esencial que la aorta se mida en la raíz y en la porción ascendente. Para aorta ascendente en sí, informar la dimensión máxima, donde sea que se encuentre, desde la unión sinotubular
- Se recomienda que las medidas incluyan la pared (borde externo a borde externo)
- Cuidado en comparación con estudios de años atrás, cuando los métodos de adquisición eran muy diferentes (por ejemplo, no gated). Estas imágenes heredadas pueden no ser directamente comparables .
- Para aneurismas aórticos ascendentes pequeños a moderados de rutina, se recomienda repetir la exploración de TC de rutina no más a menudo que cada 2 a 3 años.



6. TCMS corte axial faz arterial Aneurisma abdominal infrarrenal y presencia de hematoma peritoneal y retroperitoneal. No se visualiza extravasación activa. Nótese como el llenado del aneurisma con el contraste inyectado no es completo. **7.** faz venosa, mayor llenado del aneurisma, sin extravasación. **8.** faz tardía extravasación activa de contraste.

Recomendaciones para el informe de aneurisma por TCMS

Incluir:

1. Tamaño y forma
 2. Dimensiones del saco (superficie exterior a superficie exterior)
 3. Diámetro luminal si hay trombo mural
 4. Longitud
 5. Tipo: fusiforme o sacular
 6. Tamaño del vaso proximal y distal al aneurisma
 7. Características de la pared: calcificaciones mural, presencia de trombo.
 8. ubicación y relación con las ramas / estructura involucradas
 9. Arterias renales:
afectación de los orígenes, Variantes anatómicas, arterias renales accesorias.
 10. Arterias esplácnicas
 11. Grandes vasos del arco
 12. Posibilidad de etiología micótica
 13. Complicaciones: fuga, ruptura
- Aneurismas de la aorta torácica:
14. Se debe incluir el tamaño y la dominancia de las arterias vertebrales si el aneurisma está cerca de la arteria subclavia izquierda.
- La presencia de enfermedad carotídea es importante (por probabilidad de ACV)
15. Vasos de acceso para reparación endovascular (EVAR).

SINDROME AÓRTICO AGUDO:

Comprende patologías órticas urgentes interrelacionadas entre ellas, con un presentación clínica similar, que requieren un diagnóstico precoz y adecuado. (DA, HI, UAP)

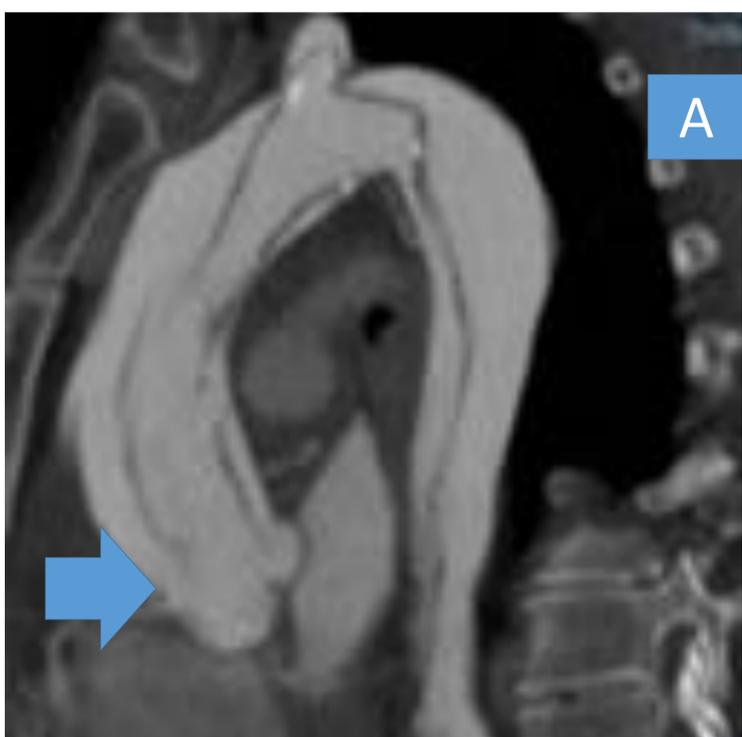
Disección Aórtica(DA):

Ocurre cuando la sangre ingresa a la capa medial de la pared aórtica a través de un desgarramiento o úlcera penetrante en la íntima y recorre la media, formando un segundo canal lleno de sangre dentro de la pared.

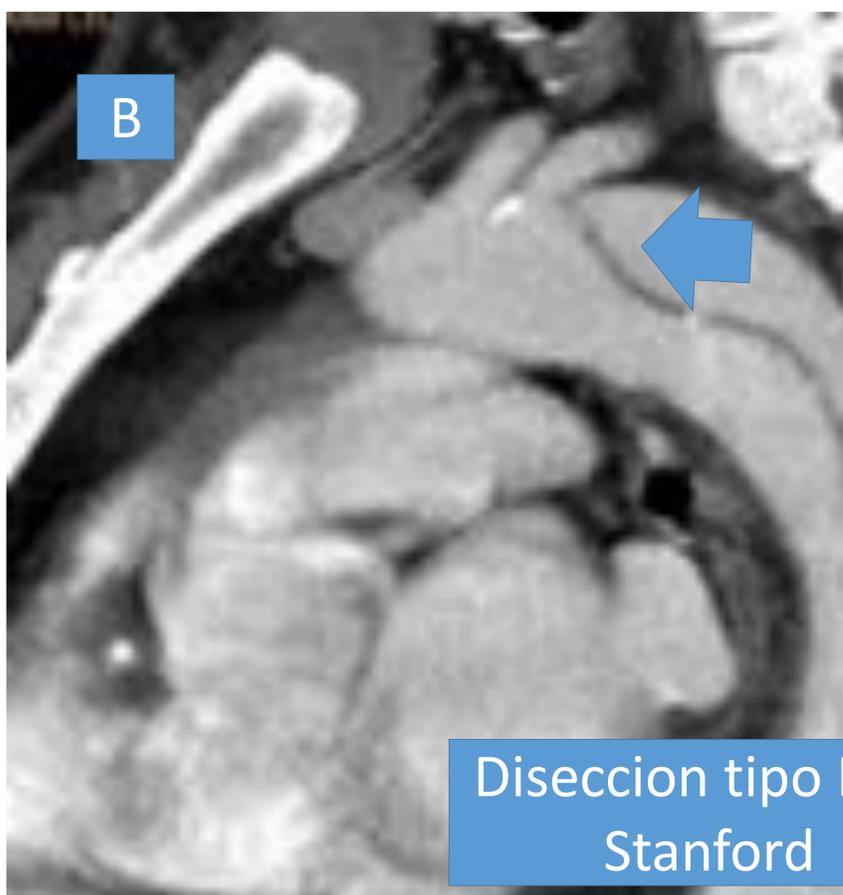
Clasificación:

Stanford:

- **A:** Disección que involucra a la aorta ascendente.
- **B:** Disección que empieza distal a los vasos supra aórticos.



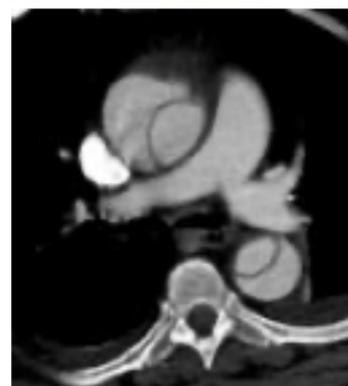
Disección tipo A de Stanford



Disección tipo B de Stanford

Imágenes sagitales de la aorta torácica. A. Disección multifenestrada desde la raíz que corresponde a una tipo **A** de Stanford . B: disección tipo **B** de Stanford que comienza luego de la arteria subclavia izquierda.

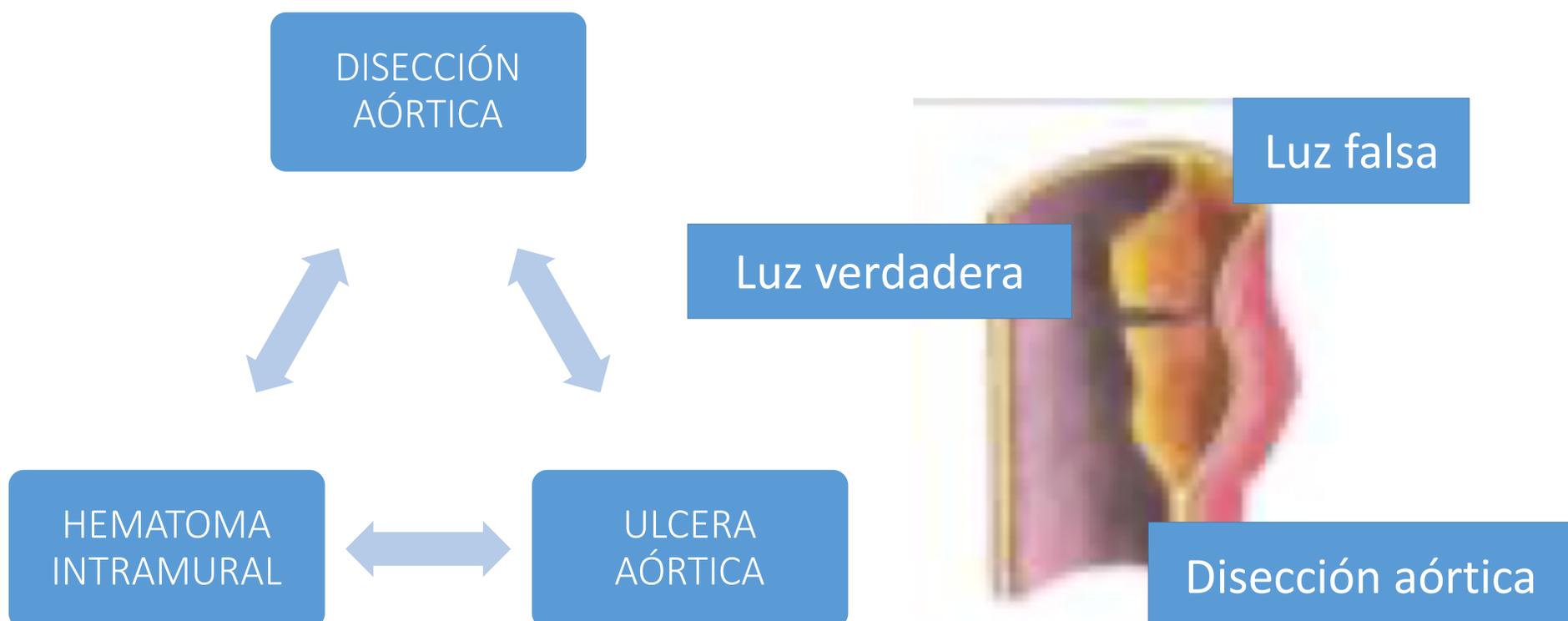
Técnica para la adquisición en el SAA.



- La TCMS es la herramienta de elección para el diagnóstico de síndrome aórtico agudo (por encima de 64 canales)
- Las imágenes electrocardiográficamente gatilladas, proveen imágenes de alta calidad de la aorta ascendente, como así también la evaluación de las arterias coronarias. Son de gran utilidad para el planeamiento de terapia endovascular y evidenciar de manera dinámica, los cambios de la compresión de la luz verdadera en la disección aórtica.
- Realizar TCMS sin contraste con baja dosis de radiación (para descartar HI) y luego angiotomografía, incluyendo el tórax, abdomen y pelvis. La especificidad es del 98-100%.
- Permite la evaluación de toda la aorta y sus ramas y obtención de las medidas de los diámetros, comparar con estudios previos y sirven para seguimiento.
- La reconstrucción multiplanar puede determinar si existen fenestraciones proximales que pueden repararse.
- Se puede observar la extensión de la disección y si compromete las arterias coronarias y rama aórticas viscerales.
- Proporciona además información extravascular, como la presencia de derrame pericárdico o hemo pericardio y derrame pleural.
- El "triple rule-out" que se usa para los pacientes con dolor de pecho no es ideal. Los protocolos óptimos para angiografía coronaria por TC, protocolo de TEP y disección aórtica, son diferentes y el **triple rule out no es apropiado para los tres diagnósticos.**

Información del informe de TCMS para valorar la aorta en SAA

1. Establecer el diagnóstico radiológico de SAA y tipos.
2. Clasificación de Stanford y DeBakey.
3. Signos de rotura o pseudoaneurisma.
4. Afectación de los troncos arteriales y signos de malperfusión.
5. Afectación de la válvula aórtica.
6. Localizar la puerta de entrada (comunicación entre la luz verdadera y falsa más próxima a la raíz de la aorta) y su tamaño.
7. Tamaño máximo de la aorta complicada.
8. Descartar la compresión de la luz verdadera por la falsa (diámetro de la luz verdadera <10% del tamaño total de la aorta).
9. Diferenciar luz falsa y luz verdadera. Describir compromiso de las ramas viscerales.
10. Para el caso del hematoma intramural es recomendable medir su espesor y descartar que no tenga interrupción o disección intimal.
11. Coronariografía no invasiva (si disponibilidad).



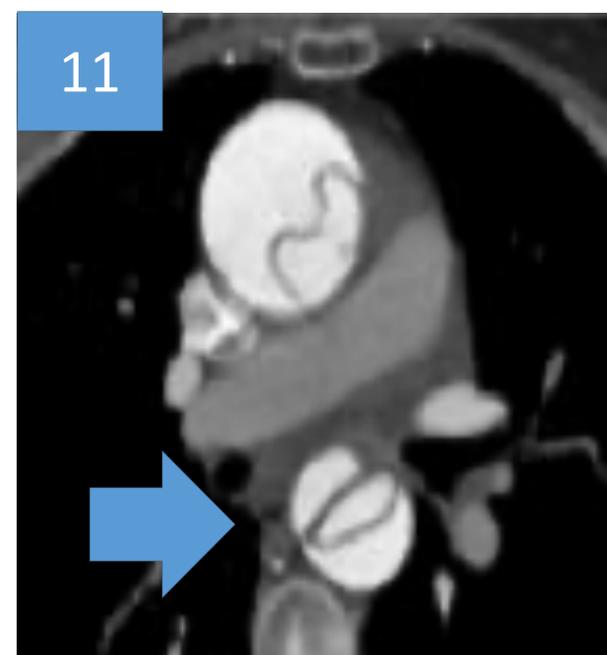
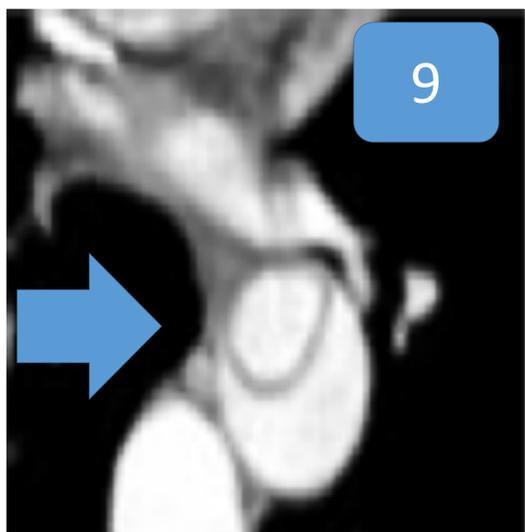
Luz falsa en DA:

- Generalmente es de mayor tamaño que la luz verdadera, con forma semilunar.
- Forma un ángulo agudo con la pared externa "Signo del pico". (flecha 9)
- El lado convexo del flap mioíntimal se ubica de frente a la luz falsa
- **Tiene trombos** (por el menor flujo)
- Es menos densa que la luz verdadera.
- Puede presentar imágenes hipodensas lineales en su interior que corresponden a filamentos mioíntimales (Signo de la telaraña flecha 10)

Signo del Mercedes Benz:

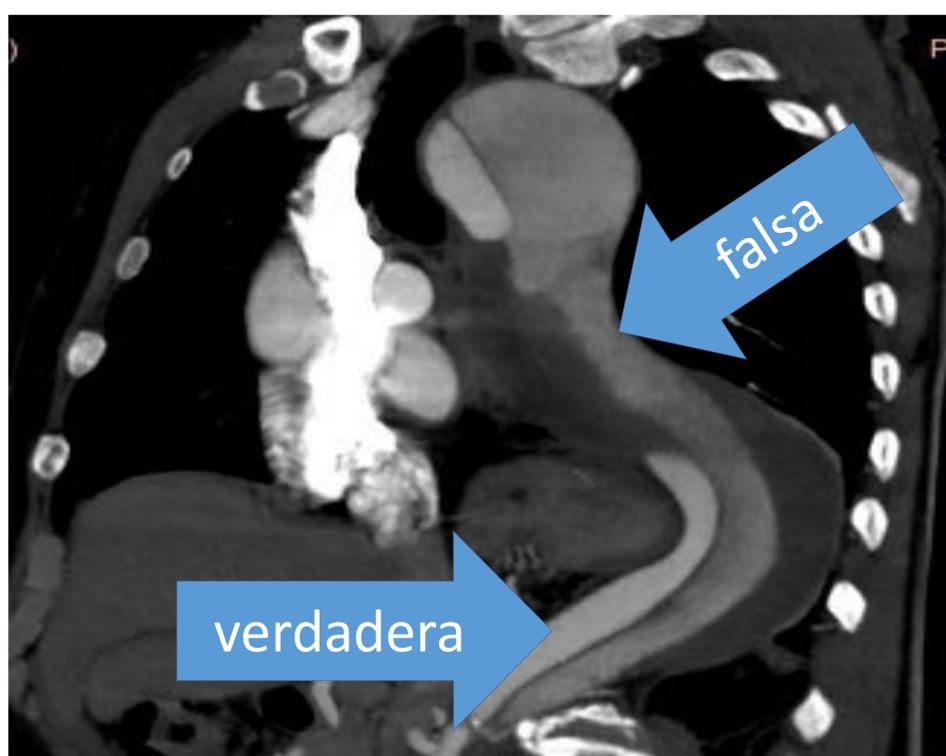
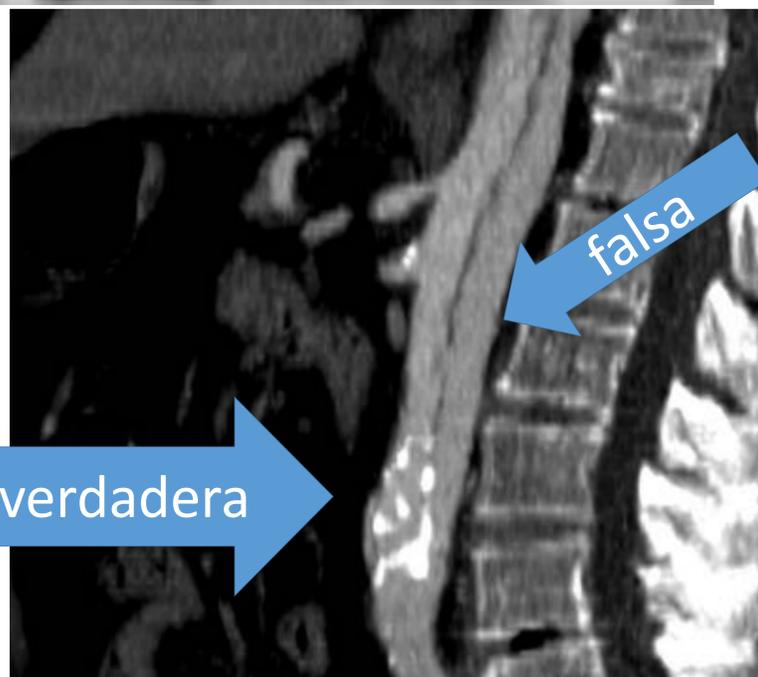
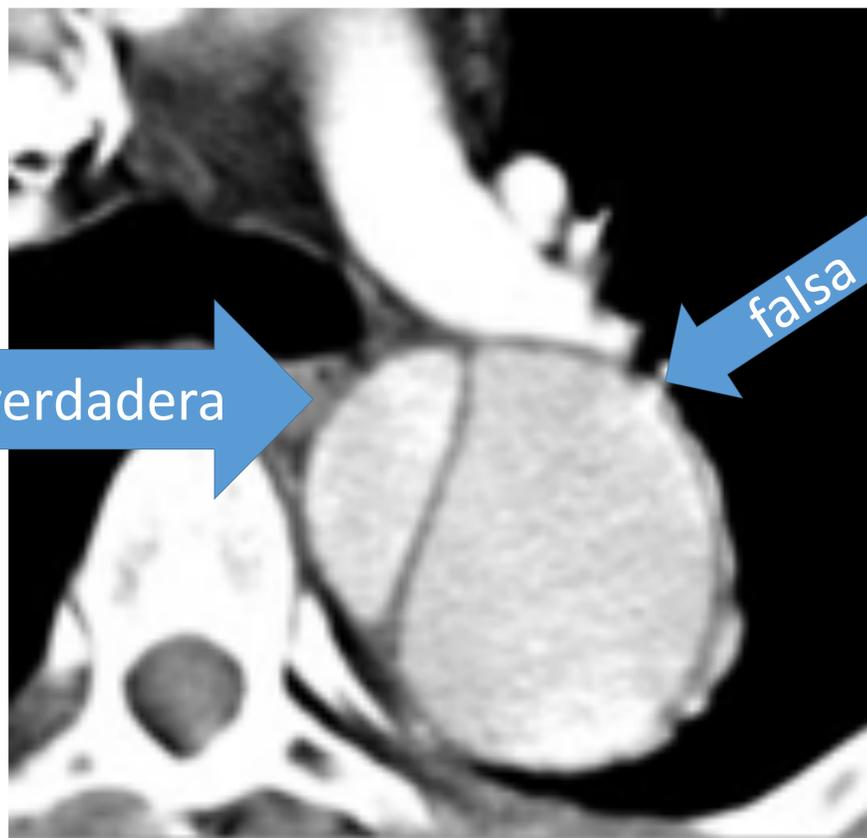
Se ven 3 flaps íntimales distintos, similar al logotipo de Mercedes-Benz (flecha 11). 2 de los 3 lúmenes pertenecen al falso lumen. También se denomina disección de triple cañón.

- Se localiza en situación anterolateral derecha en la aorta ascendente y se extiende de manera posterolateral izquierda en la aorta descendente.

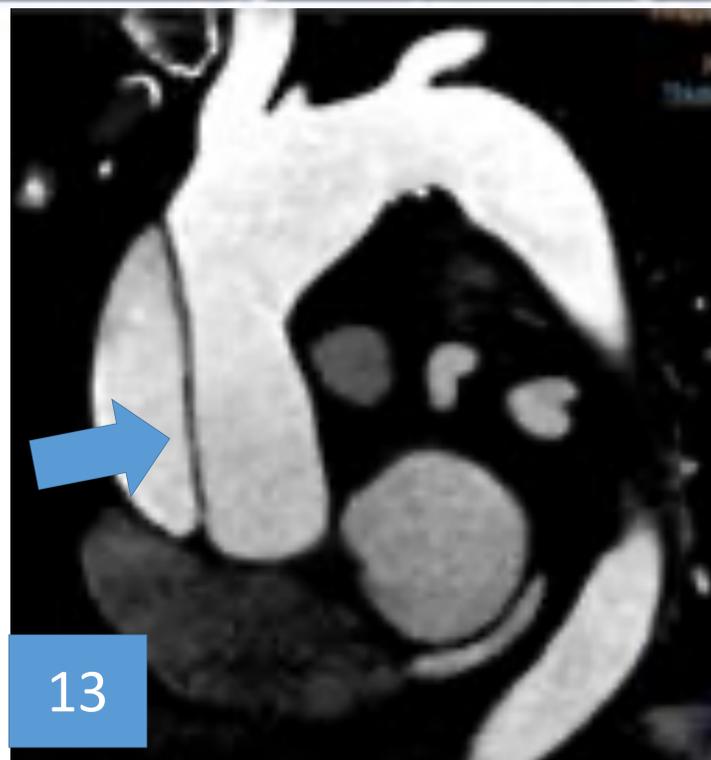


Luz verdadera en DA:

- Forma redonda y de menor tamaño que la luz falsa.
- Más densa que la luz falsa por mayor flujo
- Las calcificaciones de la íntima están en la luz verdadera.
- Calcificación de la pared externa

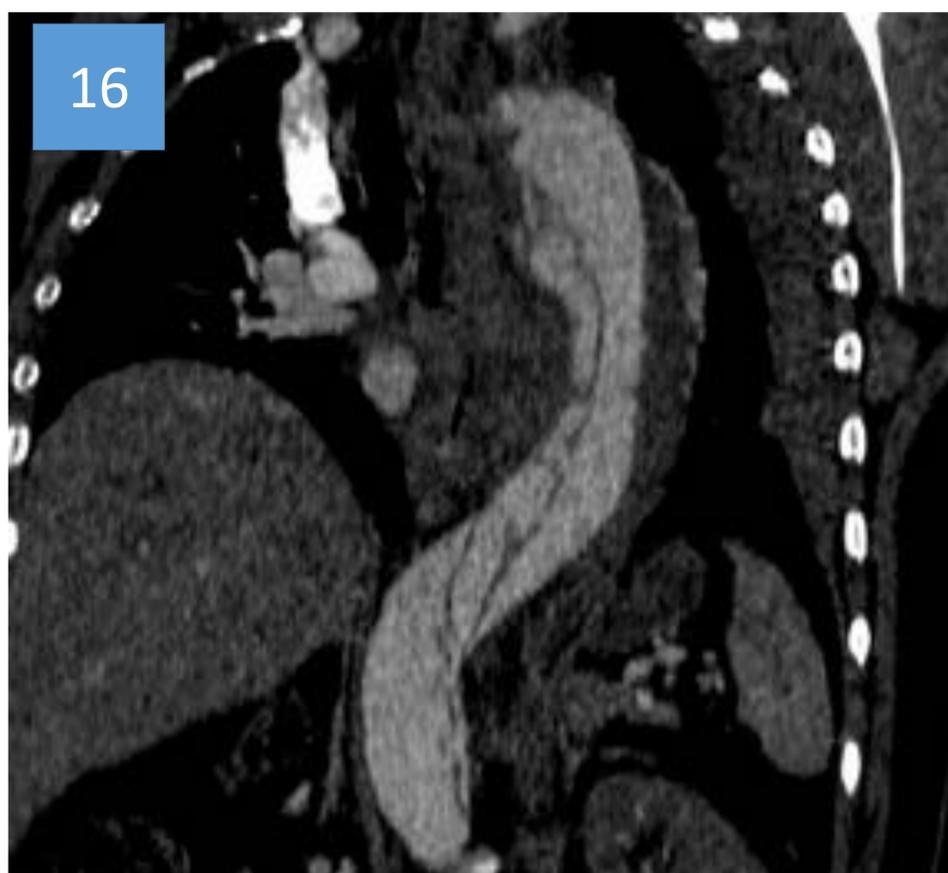
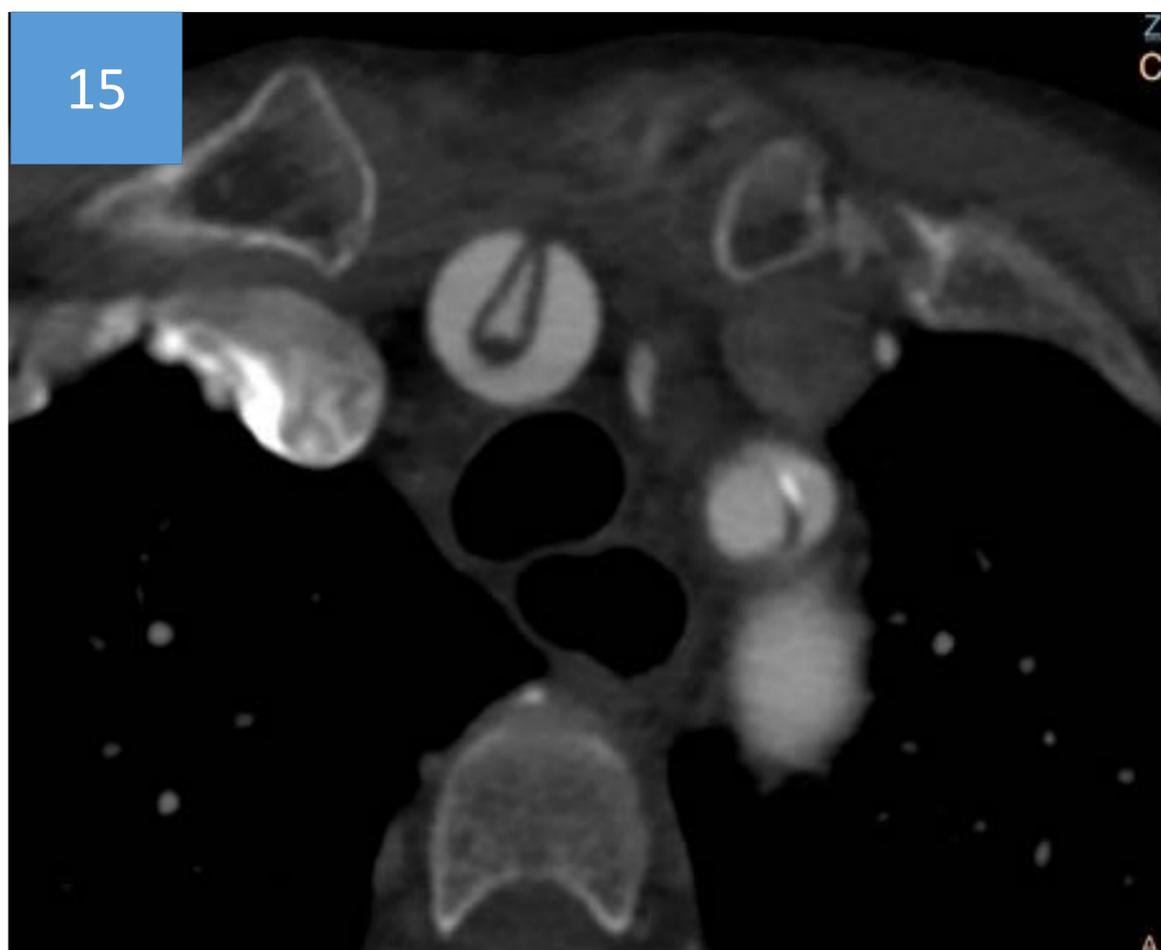


NO presenta trombo por mayor flujo.



12. RV de disección tipo B, con aneurisma de la aorta descendente que progresa hasta la íliaca común izquierda. 13. Corte sagital que evidencia aneurisma de la aorta ascendente con disección tipo A .14. Corte coronal .Disección en aorta abdominal e iliaca común derecha paciente con Marfan con dos luces, la izquierda es la falsa por la presencia de trombo endoluminal.

Disección aórtica en TCMS:



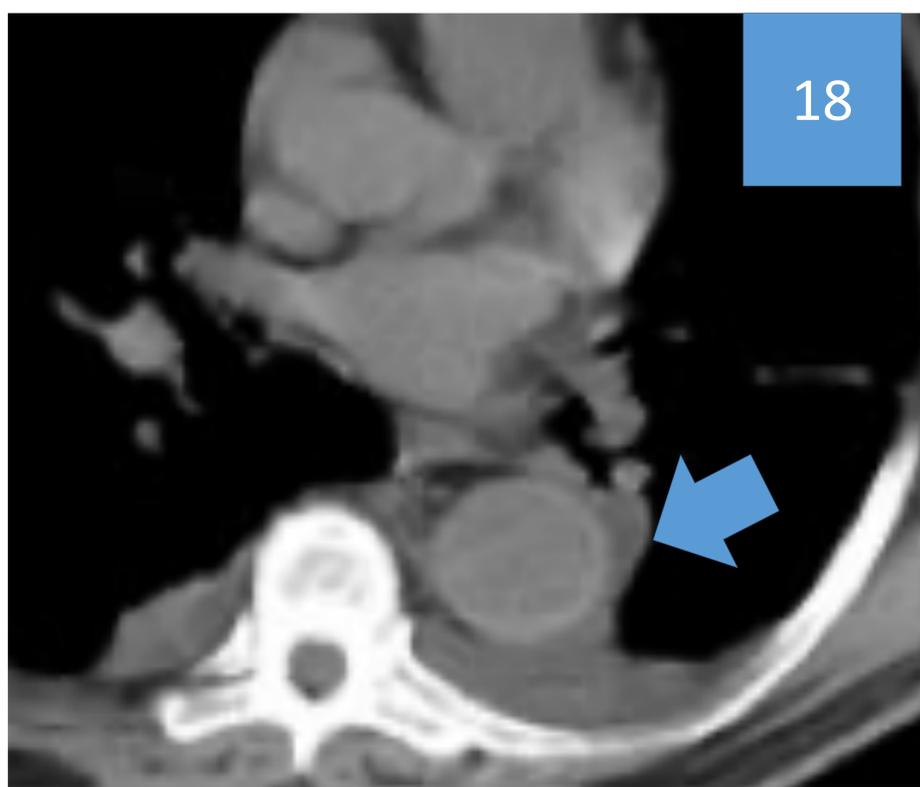
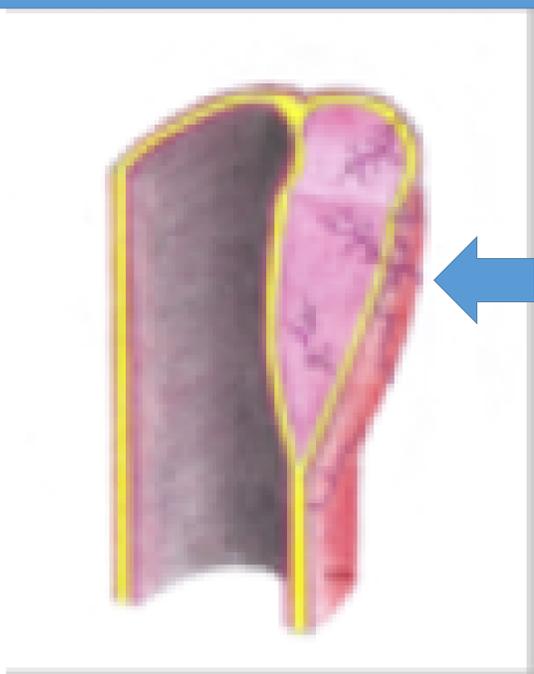
15 Corte axial .Disección del tronco arterial braquicocefálico y de la arteria carótida izquierda, con calcificación en el flap miointimal. **16** Corte oblicuo de disección aórtica multifenestrada torácica con colgajos , compatibles con el "signos de la telaraña". **17.** Corte axial, Disección tipo A con luz falsa anterior (presenta el signo del pico, es de mayor tamaño y menor densidad que la verdadera posterior)

HEMATOMA INTRAMURAL DE LA AORTA

Es una hemorragia dentro de la capa media de la aorta que se extiende hasta la adventicia. Su mecanismo de producción se debe probablemente a la ruptura de los “vasa vasorum”.

- Representa 10 a 25 % de todos los SAA.
- Los HI tipo A involucran la aorta ascendente y el arco aórtico y representan el 30% y el 10 % de los casos y el tipo B, que involucran la aorta descendente, el 70% de los casos.
- Se observa **un engrosamiento de la pared aórtica (mayor de 0,5 cm) en un patrón semilunar o concéntrico**. La forma de la aorta está conservada.
- Es localizado (no extenso como la disección). Puede debilitar la pared aórtica y progresar a una ruptura de las capas íntima y media, resultando en una disección.

Hematoma intramural



18.TCMS, corte axial. Imagen hiperdensa en semiluna mural espontáneamente hiperdensa en la faz no contrastada compatible con HI.

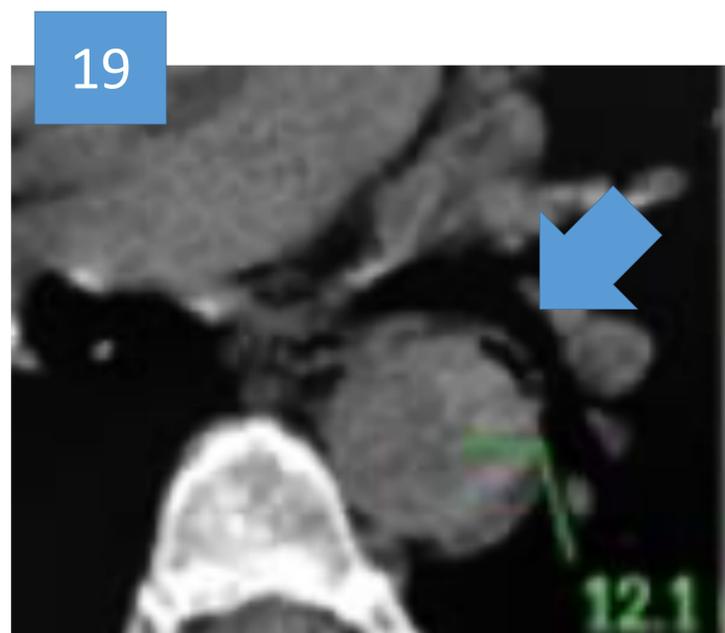
HEMATOMA INTRAMURAL DE LA AORTA

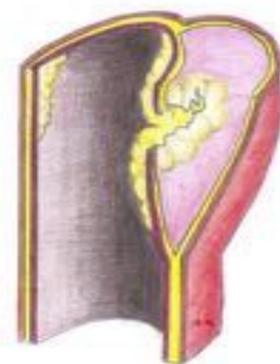
- Se describen tres patrones; regresión, progresión a disección clásica con propagación longitudinal, progresión a disección localizada, formación de un aneurisma fusiforme, formación de un pseudoaneurisma o persistencia del hematoma.
- Es importante el seguimiento por imágenes de estos pacientes. Se recomienda hacerlas al mes, 3, 6, 9 y 12 meses desde el momento del diagnóstico. Si no se observan cambios la vigilancia será anual.
- El 30 al 40 % de lo HI tipo A, evolucionan a DA, con gran riesgo a 8 días del comienzo del inicio de los síntomas.

Predictores de complicaciones del HI:

- Aumento del diámetro aórtico.
- Diámetro máximo aórtico mayor de 50 mm.
- Aumento progresivo del diámetro de la pared (más de 11 mm).
- Derrame pleural persistente.
- Aparición de UAP en los segmentos involucrados.

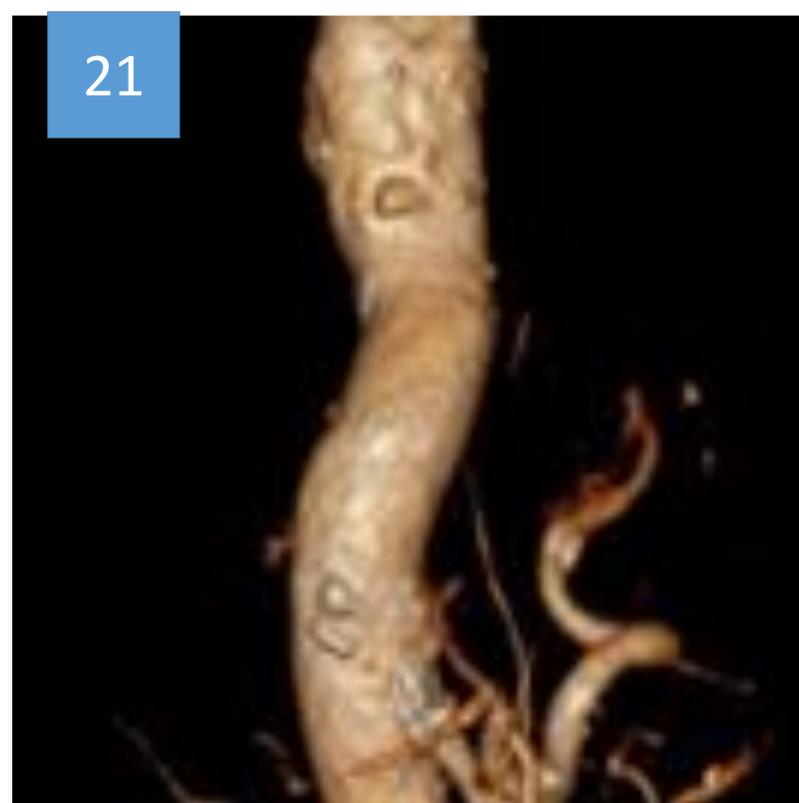
19. Corte axial HI semilunar lateral izquierdo de un grosor total de 12 mm en aorta descendente.





Úlcera aórtica penetrada:

- Es la ulceración de una lesión ateroesclerótica que penetra la capa interna elástica hacia la capa media.
- Puede aparecer en cualquier lugar de la aorta, pero aparece con mayor frecuencia en la aorta torácica descendente, porción media e inferior.
- Son multifocales la mayoría de las veces, que es habitual, ya que la ateroesclerosis es un proceso difuso.
- Una vez formada la UAP, la debilidad remanente de la pared aórtica puede dar lugar a la formación de aneurisma sacular, fusiforme o pseudoaneurisma.
- Puede existir embolización del trombo de la úlcera hacia la circulación distal arterial.



20. Corte axial de TCMS .Úlceras con presencia de contraste endovenoso de la luz hacia la pared aórtica anterior.**21.** RV que pone en evidencia las úlceras en aorta descendente.

Úlcera aórtica penetrada en TCMS:

Se visualiza la UAP como una protuberancia focal o en forma de cráter. en la pared aterosclerótica que se produce más frecuentemente en la porción media a distal de la aorta torácica descendente.

También pueden afectar la aorta abdominal, que a veces puede tener más aterosclerosis.

Pueden ser múltiples y desarrollarse después de la extensión de hematoma intramural, probablemente como consecuencia del debilitamiento de la capa íntima.

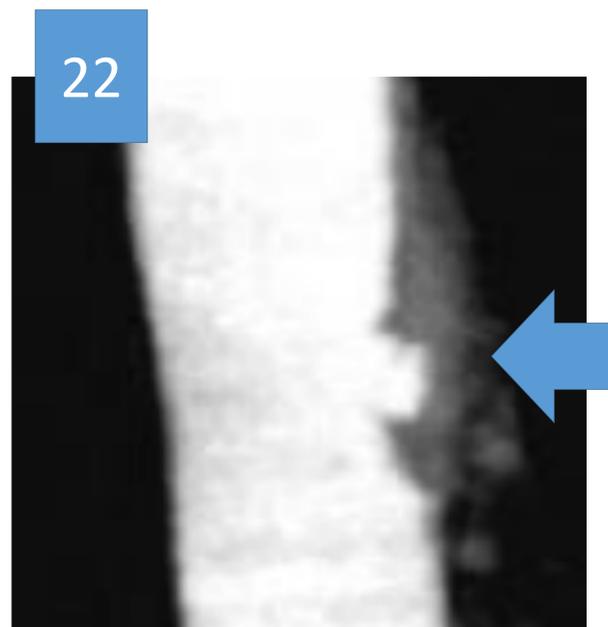
La progresión de la enfermedad es lenta, con baja prevalencia de rotura aguda u otras complicaciones potencialmente mortales.

Si se asocia a dolor es una de los más importantes variables para determinar la idoneidad de Intervención quirúrgica

Que informamos de la UAP?

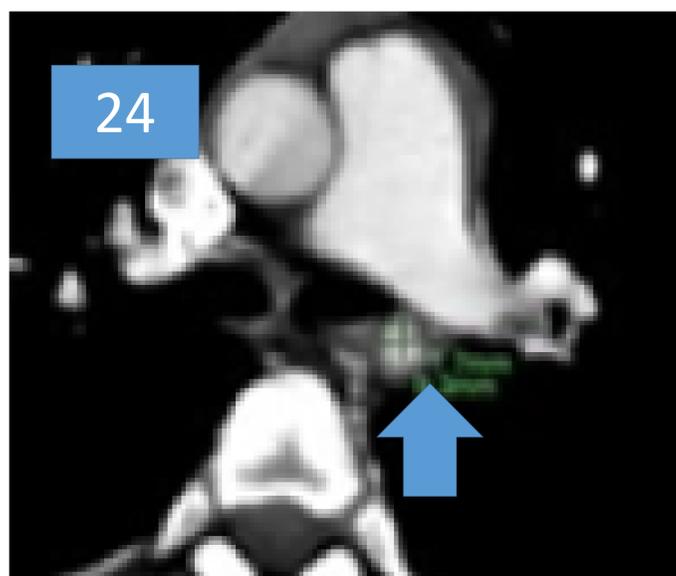
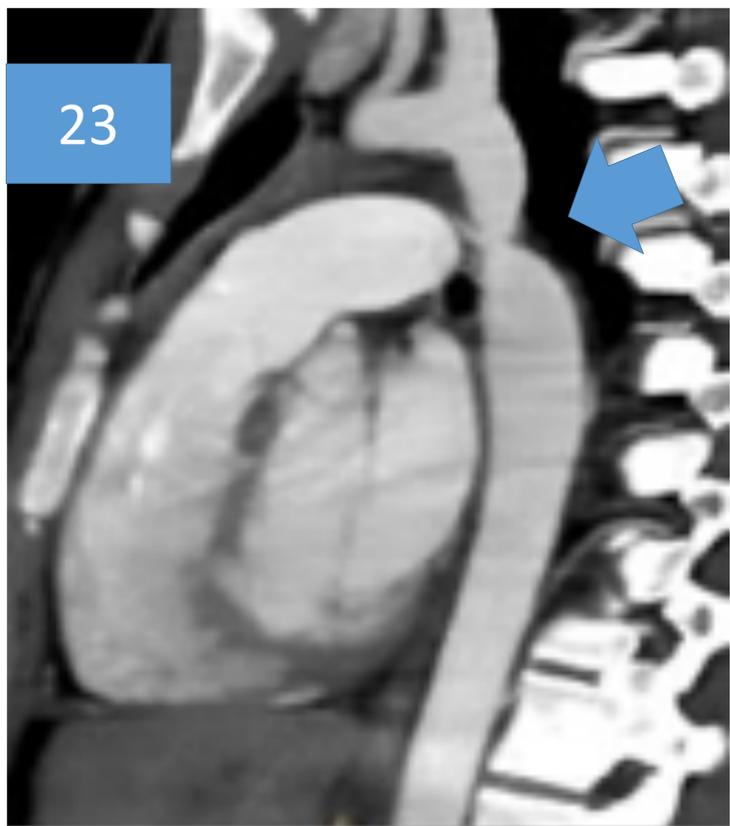
- Lesion, localizacion
- Ancho, largo y profundidad de la ulcera
- Diámetro aórtico donde se ubica la UAP
- Presencia /ausencia / extensión de HI
- Derrame pleural

22. TCMS corte coronal.
Presencia de UAP en la pared de la aorta descendente, con forma de cráter, con imagen densa adyacente en probable relacion con hematoma intramural



Coartación aórtica:

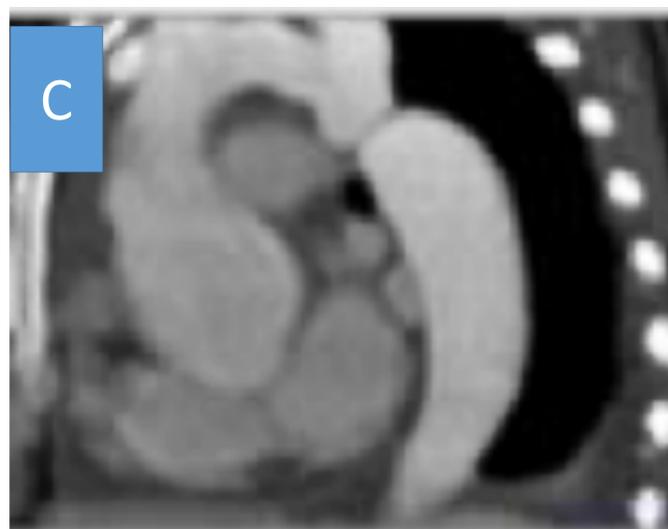
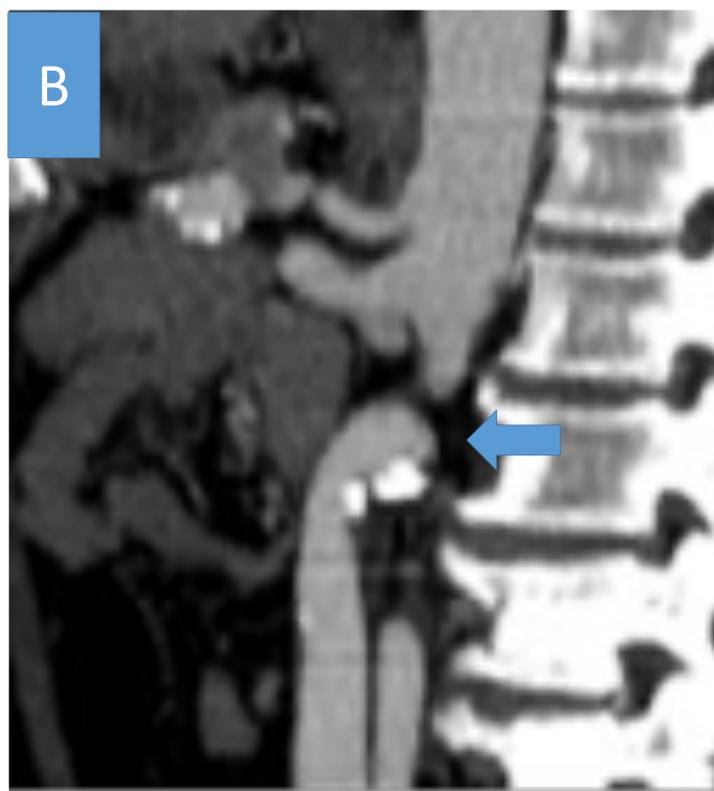
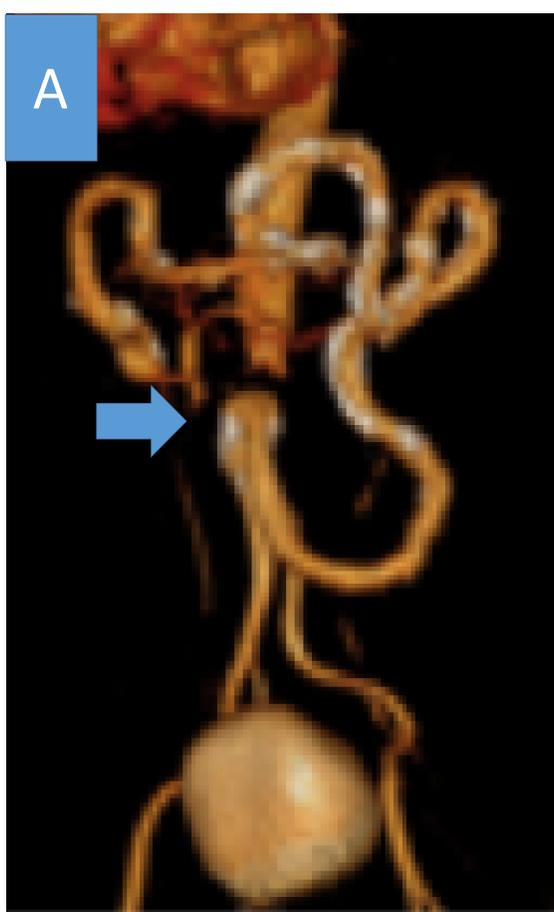
- . Malformación congénita de la aorta con estrechamiento y obstrucción del flujo vascular. se localiza en la aorta torácica descendente, distal al origen de la arteria subclavia izquierda. La obstrucción se produce por una hipertrofia de la capa media de la porción posterior del vaso que sobresale hacia la luz reduciendo su calibre.
- La lesión acompañante más frecuente encontrada en casos de coartación aórtica es la válvula aórtica bicúspide (30-80%).
- Incidencia: 3-10% de todas las cardiopatías congénitas. La evolución natural de la CA sin tratamiento provoca la muerte del 90% de los pacientes antes de los 50 años.
- Tiene predominio masculino (relación hombre-mujer, (5: 1)
- La coartación abdominal es poco frecuente (2%)



- 23.** Corte sagital. Presencia de coartación aórtica de ubicación típica en la aorta descendente distal a la emergencia de la arteria subclavia izquierda.
- 24.** En el corte axial del mismo paciente se visualiza el pequeño diámetro aórtico en aorta descendente que causa problemas de flujo.

Imágenes en coartación aórtica:

- Se visualiza el estrechamiento aórtico yuxtaductal (torácica).
- Múltiples vasos colaterales, incluida la mamaria interna, arterias intercostales.
- La TCMS permite evaluar la ubicación, magnitud y grado de estrechamiento aórtico, arco aórtico, aorta prestenótica y postestenótica y vascularización colateral. Detecta complicaciones como aneurismas, reestenosis o estenosis residual.
- También pueden demostrar hallazgos asociados tales como BAV, hipertrofia ventricular izquierda y VSD.



A. RV de una rara coartación aórtica abdominal, con presencia de circulación colateral por las ramas del tronco celíaco y de la aorta mesentérica superior. **B.** Corte sagital. Se visualiza la disminución del calibre de la aorta abdominal infrarrenal, **C.** coartación torácica, con aneurisma de aorta ascendente y descendente en una mujer puerpera.

Aortitis

Inflamación de la pared aórtica. Las causas más comunes de aortitis son no infecciosas:

vasculitis inflamatoria, arteritis de células gigantes y arteritis de Takayasu (AT).

También se ha descrito en otras afecciones inflamatorias, como la enfermedad de Becet, la enfermedad de Buerger, la enfermedad de Kawasaki, la espondilartritis anquilosante y el síndrome de Reiter.

Se ha informado que las infecciones debidas a *Staphylococcus*, *Salmonella* y micobacterias causan enfermedad aórtica infecciosa

TCMS, corte axial donde se observa engrosamiento mural concéntrico, con refuerzo tras la inyección de contraste, compatible con aortitis infecciosa.



Arteritis de Takayasu

- La arteritis de Takayasu es una vasculitis rara de grandes vasos de etiología desconocida, que suele afectar a mujeres jóvenes.
- Ocurre con mayor frecuencia en la población asiática.
- La aorta torácica y sus ramas principales son las localizaciones más frecuentes de la enfermedad, seguidas de la aorta abdominal.
- Las etapas de la enfermedad incluyen signos y síntomas de inflamación sistémica, la fase crónica refleja la afectación vascular. Este hallazgo podría diagnosticarse erróneamente como un HIM.
- La TC proporciona una mejor evaluación de toda la aorta y sus ramas proximales, así como las arterias pulmonares distales que son a veces afectados.

Arteritis de Takayasu

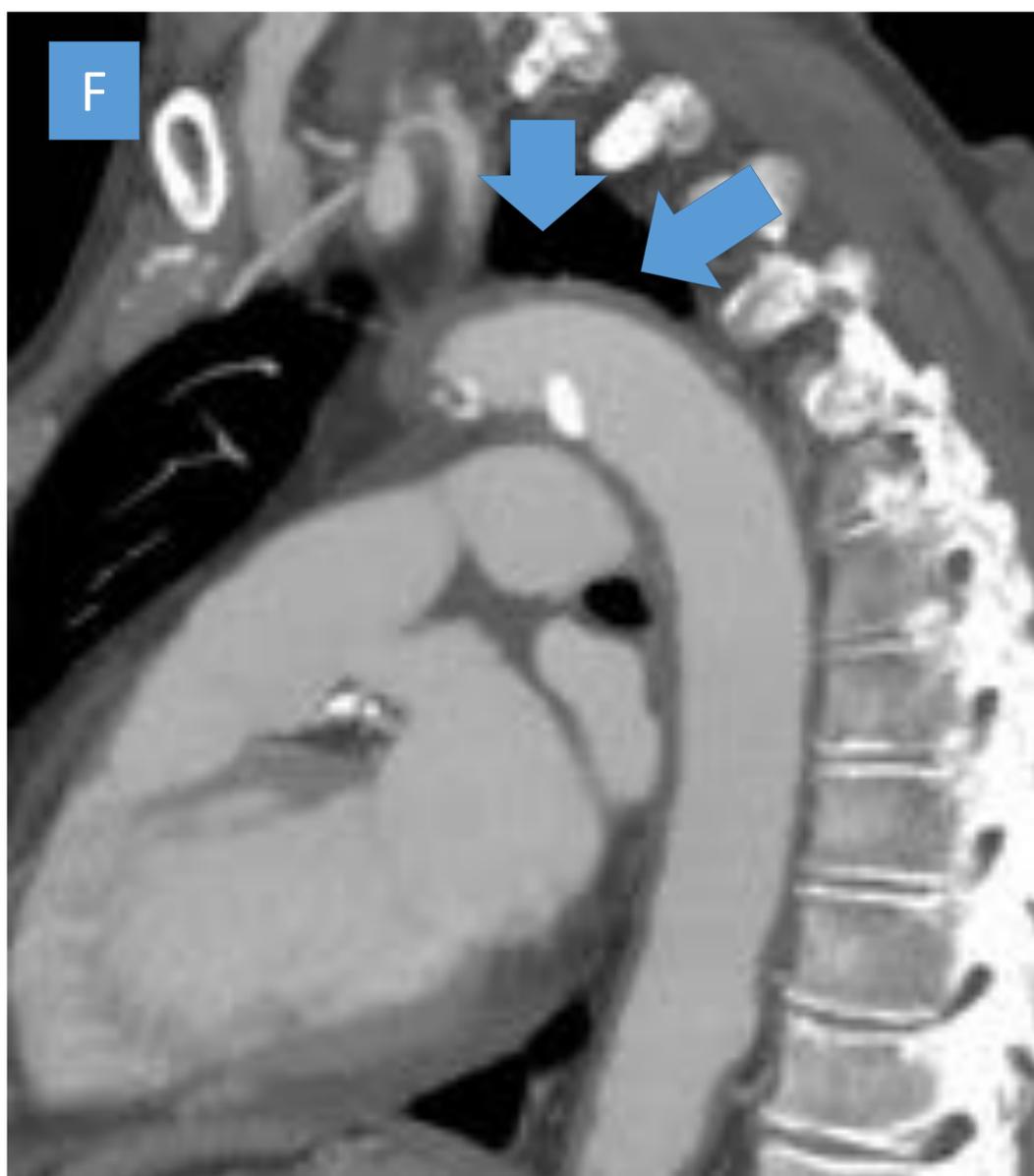
La arteritis de Takayasu es una vasculitis rara de grandes vasos de etiología desconocida, que suele afectar a mujeres jóvenes.

Ocurre con mayor frecuencia en la población asiática.

La aorta torácica y sus ramas principales son las localizaciones más frecuentes de la enfermedad, seguidas de la aorta abdominal.

Las etapas de la enfermedad incluyen signos y síntomas de inflamación sistémica, la fase crónica refleja la afectación vascular. Este hallazgo podría diagnosticarse erróneamente como un HIM.

La TC proporciona una mejor evaluación de toda la aorta y sus ramas proximales, así como las arterias pulmonares distales que son a veces afectados.

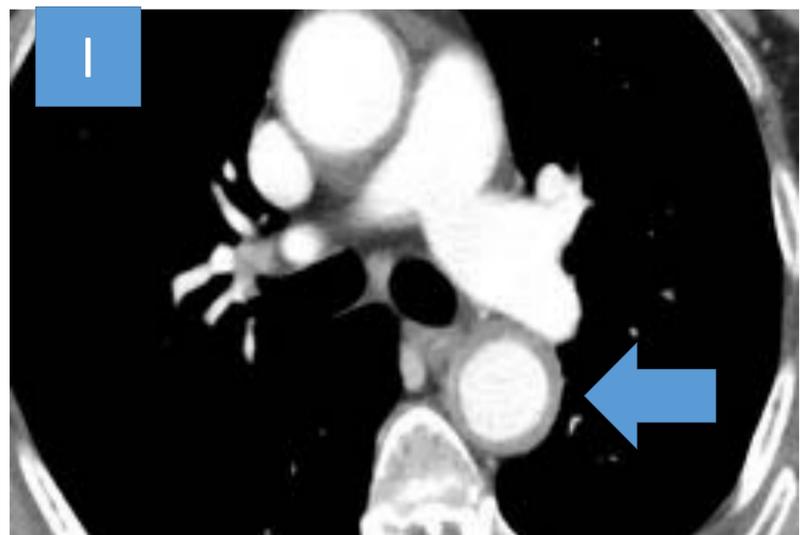
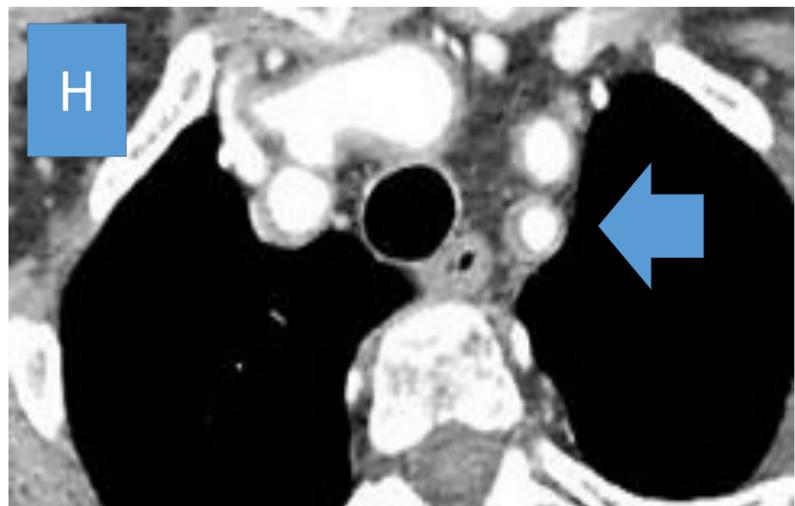


F:TCMS, corte sagital. Se observa el engrosamiento concéntrico de la pared de la aorta torácica que presenta aisladas placas de ateromas calcificadas.

Arteritis de Takayasu en TCMS

- Engrosamiento concéntrico de la pared de las arterias afectadas. Puede ser el hallazgo más importante en las primeras etapas de la enfermedad.
- La calcificación en la pared engrosada es otro signo importante .
- En la TCMS previa al contraste, el engrosamiento de la pared está muy atenuado en comparación con la luz, mientras que en las imágenes post contraste, exhibe un patrón de realce de doble anillo, típicamente mostrado en la fase venosa. Se ha propuesto que el anillo interior representa la íntima inflamada, mientras que el anillo exterior indica inflamación activa en las capas medial y adventicia. Algunos estudios también han sugerido que el patrón de realce de doble anillo es útil para evaluar la eficacia del tratamiento.
- Enfermedad de la válvula aórtica: estenosis, regurgitación oclusión de las principales ramas aórticas dilatación aneurismática de la aorta o sus ramas formación de pseudoaneurisma .Estenosis difusa distalmente (es decir, aorta descendente y abdominal) - en la fase tardía
- Las arterias pulmonares también se ven comúnmente afectadas
- Hallazgos coronarios: estenosis del ostium coronario: Estenosis de arteria coronaria no ostial: aneurismas de arterias coronarias: combinación de estenosis y aneurismas ('signo de collar de perlas')

Arteritis de Takayasu



Paciente femenina con AT. **G.** RV donde se observa la disminución de la luz habitual de grandes vasos como la aorta infrarrenal y la arteria subclavia izquierda. **H.** corte axial. Engrosamiento mural de los vasos supraaórticos, **I.** Engrosamiento mural de la aorta torácica descendente. **J** Engrosamiento mural de la aorta abdominal .

Conclusión:

La TCMS ha demostrado ser de gran valor diagnóstico y la primera elección en el diagnóstico diferencial de la patología aórtica aguda, aportando mucha información para un apropiado y veloz tratamiento. Esto es de gran jerarquía, ya que la patología aórtica se asocia a una elevada morbimortalidad. Es importante que el radiólogo conozca los signos radiológicos y la presentación en imágenes del síndrome aórtico agudo, los aneurismas y sus signos de ruptura inminentes, aortitis y coartación aórtica, detallados en este trabajo. También es de gran relevancia el detalle preciso de medidas, indemnidad, compromiso, extensión, etc... de la patología aórtica en el informe de la TCMS, para la mejor y más pronta atención por el médico derivante.

Bibliografía

Uncommon Congenital and Acquired Aortic Diseases: Role of Multidetector CT Angiography. Eric T. Kimura-Hayama, MD • Gabriela Meléndez, MD, MS • Ana L. Mendizábal, MD • Aloha Meave-González, MD • Greby Fernando B. Zambrana, MD • Celia P. Corona-Villalobos, MD

Congenital Variants and Anomalies of the Aortic Arch. Kate Hanneman , Beverley Newman, Frandics Chan

Penetrating Atherosclerotic Ulcer of the Aorta: Imaging Features and Disease Concept

Abdominal Aortic Aneurysms Revisited: MDCT with Multiplanar Reconstructions for Identifying Indicators of Instability in the Pre- and Postoperative Patient Ajay D. Wadgaonkar, James H. Black III, Elizabeth K. Weihe, Stefan L. Zimmerman, Elliot K. Fishman, Pamela T. Johnson

2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC)

Raimund Erbel, Victor Aboyans, Catherine Boileau, Eduardo Bossone, Roberto Di Bartolomeo, Holger Eggebrecht, Arturo Evangelista, Volkmar Falk, Herbert Frank, Oliver Gaemperli, Martin Grabenwöger, Axel Haverich, Bernard lung, Athanasios John Manolis, Folkert Meijboom, Christoph A Nienaber, Marco Roffi, Hervé Rousseau, Udo Sechtem, Per Anton Sirnes, Regula S von Allmen, Christiaan J M Vrints, ESC Committee for Practice Guidelines

• Fecha: 2015

• URL: Multimodality Imaging of Diseases of the Thoracic Aorta in Adults: From the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging Endorsed by the Society of Cardiovascular Computed Tomography and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance Endorsed by the Society of Cardiovascular Computed Tomography and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance

• Categoría: Enfermedades del pericardio/Grandes vasos

• Referencia: J Am Soc Echocardiogr 2015;28:119-82

• Organismo: ASE/EACVI/SCCT/SCMR

Takayasu arteritis: imaging spectrum at multidetector CT angiography

[F P Zhu](#), MD,¹ [S Luo](#), MS,¹ [Z J Wang](#), MD,² [Z Y Jin](#), MD,^{3,3} [L J Zhang](#), MD,¹ and [G M Lu](#), MD¹

[Author information](#) [Article notes](#) [Copyright and License information](#) [Disclaimer](#)

Radiopedia

Radiology assistant.