

# Tratamiento quirúrgico y percutáneo en paciente joven con disección de aorta

## Surgical and percutaneous treatment in young patient with dissection of aorta

Recibido: setiembre 15 de 2015 | Revisado: octubre 06 de 2015 | Aceptado: noviembre 04 de 2015

ARNALDO GELDRES ECHEVERRÍA<sup>1</sup>  
JOSÉ RODRÍGUEZ COTRADO<sup>2</sup>  
SANDRA GONZALES NAVARRO<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Aortic dissection involves a break in the intima of the vessel, usually preceded by degeneration or cystic necrosis of the middle layer. The echocardiographic evaluation of the aorta is often part of the standard assessment in this pathology. Transesophageal echocardiography provides morphological information of hemocinetic interest in evaluating the dissection. The report and description of a case of aortic dissection associated with severe aortic regurgitation in a young patient, who had a Bentall surgery plus an an brachiocephalic aorto bypass followed by the implanting of stents in descending aorta is performed. After the comprehensive evaluation of the patient, the diagnostic revealed a dissecting aortic Bakendy Stanford A- I aneurysm. Due to the complexity of the case, an emergency surgery was suggested as part of the treatment: Surgery of Bentall of Bono, plus an aorto – brachiocephalic trunk bypass. Subsequently, percutaneous treatment (stent implantation in the descending aorta) with successful results was performed. Echocardiography can provide information of the thoracic aorta in virtually all of it. In our patient, the surgical and percutaneous treatments were complemented properly. Stent implantation in the descending aorta is a safe procedure.

*Keywords:* dissection of the aorta, echocardiography, surgical treatment, percutaneous treatment.

### RESUMEN

La disección aórtica implica una rotura en la íntima del vaso, habitualmente precedida de degeneración o necrosis quística de la capa media. La evaluación ecocardiográfica de la aorta es parte habitual de la valoración estándar en esta patología. La ecocardiografía transesofágica aporta información morfológica y hemocinética de interés en la evaluación de la disección. Se realiza el reporte y descripción de un caso de disección de aorta asociado a regurgitación aórtica severa en un paciente joven, a quien se le realizó en primera instancia una cirugía de Bentall más By pass aorto braquiocefálico y posteriormente el implante de endoprótesis en aorta descendente. Luego de la evaluación integral del paciente se tuvo como diagnóstico Aneurisma disecante de aorta Standford A- Bakendy I, debido a la complejidad del caso se planteó como parte del tratamiento Cirugía de emergencia: Cirugía de Bentall de Bono más bypass aorto - tronco braquiocefálico. Posteriormente se realizó el tratamiento percutáneo (implante de endoprótesis en aorta descendente) con resultados exitoso. La Ecocardiografía puede aportar información de la aorta torácica en prácticamente toda su extensión. En nuestro paciente el tratamiento quirúrgico y percutáneo se complementaron en forma adecuada. El implante de endoprótesis en aorta descendente es un procedimiento seguro.

*Palabras clave:* disección de aorta, ecocardiografía, tratamiento quirúrgico, tratamiento percutáneo.

- 1 Hospital Nacional Luis N. Sáenz  
Correo electrónico: arnaldo\_geldres@hotmail.com
- 2 Departamento de Cirugía de tórax y cardiovascular del Hospital Nacional Luis N. Sáenz
- 3 Departamento de Cardiología del Hospital Nacional Luis N. Sáenz

## Introducción

La disección aórtica implica una rotura en la íntima del vaso, habitualmente precedida de degeneración o necrosis quística de la capa media. En la disección de aorta, la sangre atraviesa la rotura y separa la íntima de la media o la adventicia, creando así una falsa luz intravascular. (Sáez de Ibarra y Enriquez, 2009). El síndrome aórtico incluye la disección aórtica, el hematoma intramural, la úlcera aórtica penetrante sintomática y los aneurismas dolorosos. (Ince y Nienaber, 2007). La introducción de la ecocardiografía transesofágica (ETE) ha supuesto un cambio decisivo para el diagnóstico y manejo de la disección aórtica. La precisión diagnóstica es elevada y similar a la aportada por la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) (Shiga, Wajima, Apfel, Inoue y Ohe, 2006). La afectación de la aorta ascendente requiere cirugía, el tratamiento quirúrgico estándar de los aneurismas de la aorta torácica conlleva morbilidad y mortalidad elevadas. En la última década, el desarrollo de prótesis para el tratamiento integral de aorta ascendente-arco aórtico combinado con terapia endovascular de porción descendente, amplía enormemente las posibilidades de éxito terapéutico en esta patología (Cañas, Almodóvar y Monguió, 2013).

## Presentación del caso

Se reporta a un paciente varón de 52 años, natural de la ciudad de Lima (Perú), policía en actividad, antecedente de hipertensión arterial con tratamiento irregular desde hace tres años, negaba diabetes; niega tabaquismo; niega antecedentes familiares cardiovasculares. Refería disnea a moderados esfuerzos desde quince días antes de su ingreso. Un día antes de su ingreso presentó dolor torácico atípico de moderada intensidad asociado a lipotimia (una sola vez), motivo por el cual fue evacuado al HN.LNS.PNP. A su ingreso, recibió la evaluación del cardiólogo de turno, quien encontró al paciente asintomático.

**Examen clínico.** Signos vitales estables: TA: 130/50 mmHg, FC: 85 latidos/min, FR: 18 latidos/min.

**Aspecto general:** lúcido, orientado en tiempo y espacio, tolera decúbito. Cuello: Impresiona danza arterial. Tórax: Murmullo vesicular conservado sin ruidos agregados. Corazón: R1 y R2 normales, sin R3 ni R4, soplo diastólico en foco aórtico 3/6. Abdomen: no se encontraron visceromegalias.

**Electrocardiograma.** Ritmo sinusal, eje QRS desviado a la izquierda (- 40 grados), bloqueo completo de rama derecha del haz de His. (Figura 1)



Figura 1. Electrocardiograma y Radiografía de tórax tomados al ingreso del paciente.

**Radiografía de tórax.** Leve cardiomegalia, crecimiento de botón aórtico. No se aprecian signos de congestión pulmonar. (Figura 1)

**Laboratorio clínico.** Hemoglobina: 17 g/dL; leucocitos 6,170/uL; plaquetas: 252,000/uL; tiempo de protrombina: 12.78 s; INR: 1,13;

glucosa: 83 mg/dL; urea 25 mg/dL; creatinina 0.7 mg/dL; ácido úrico: 4.42 mg/dL; Col. Total: 121 mg/dL; Triglicéridos: 89 mg/dL; Hdl: 20 mg/dL; Ldl: 83 mg/dL. , VDRL: negativo, Troponina T: dentro de parámetros normales.

**Ecocardiografía transtorácica (ETT).** Leve dilatación biventricular y de aurícula izquierda. Hipertrofia ventricular izquierda severa excéntrica. Fracción de eyección ventrículo izquierdo: 60%, TAPSE: 20 mm, relajación lenta biventricular, motilidad global y segmentaria

conservada, dilatación de raíz de aorta y aorta ascendente (Figura 02): porción anular: 30 mm, porción sinusal: 53 mm, unión sinotubular: 53 mm, aorta ascendente: 51 mm. Regurgitación aórtica severa (Figura 2): jet regurgitante alcanza la mitad apical del ventrículo izquierdo, vena contracta: 10 mm, fracción regurgitante: 75%, orificio regurgitante: 0.8 cm<sup>2</sup>, volumen regurgitante 77 ml/lat, velocidad de fin de diástole en aorta descendente: 36 cm/seg. Imagen sugestiva de disección de aorta ascendente. No había adecuada ventana supraesternal.

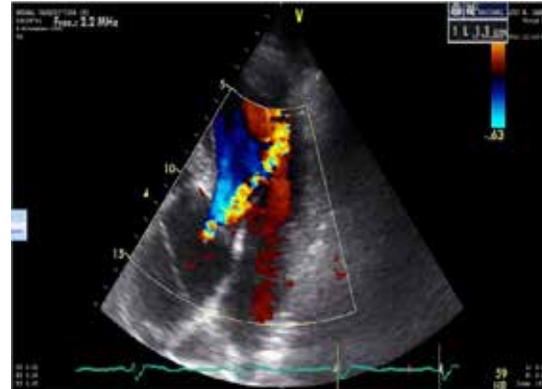
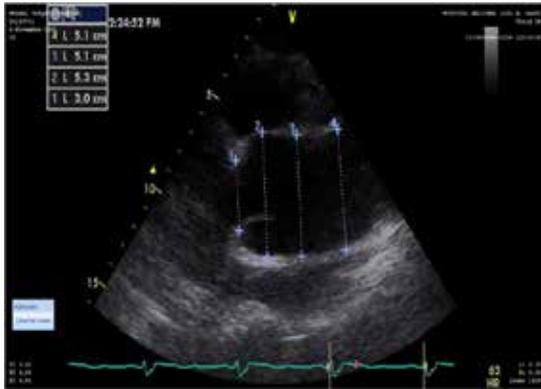


Figura 2. Ecocardiografía transtorácica de ingreso: Dilatación de Raíz de aorta y regurgitación aórtica severa

**Ecocardiografía Transesofágica (ETE).** Aorta trivalva. Dilatación de raíz de aorta, aorta ascendente y descendente. Disección de aorta ascendente con extensión a cayado aórtico y aorta descendente (Figura 3). Presencia de

falso lumen con “flap” intimal (zona disecada) Desgarro de entrada en aorta descendente, aproximadamente a 25 cm de la arcada dentaria inferior. Regurgitación aórtica severa.

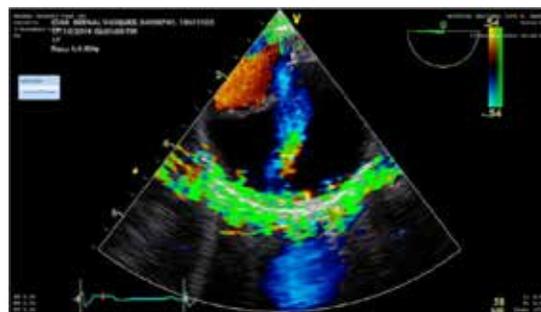
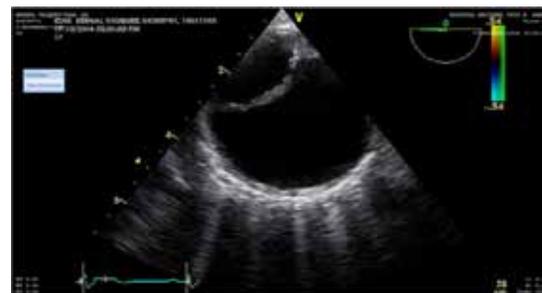


Figura 3. Ecocardiografía transtorácica de ingreso: Disección Aorta ascendente y descendente.

**Coronariografía:** Arterias coronarias sin lesiones angiográficamente significativas.

**Angiotom Toracoabdominal:** Aneurisma disecante de aorta Stanford A- Bakendy I. (Figura 4)

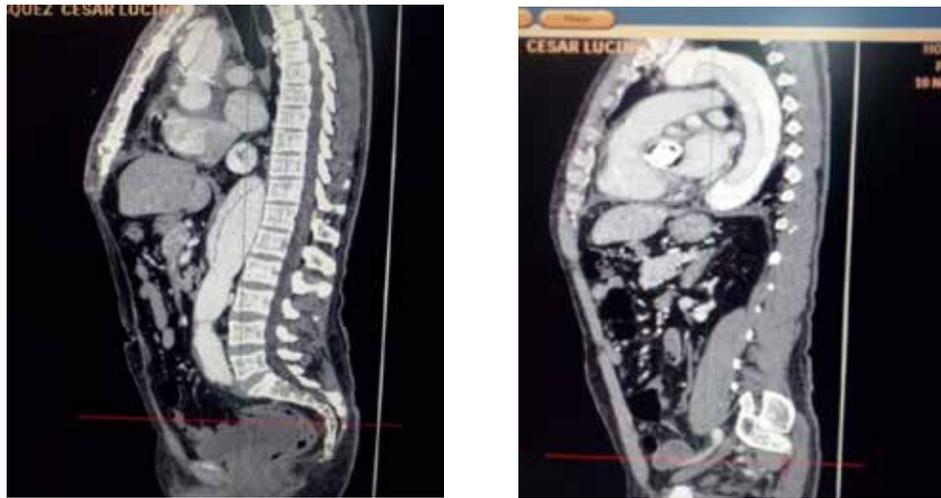


Figura 4. Angiotom torcoabdominal

**Doppler carotídeo.** Placas fibrolipídicas a nivel de ambos bulbos carotídeos y carótida común izquierda sin obstrucciones significativas.

**Diagnósticos**

- Disección de aorta Stanford A – Bakendy I
- Regurgitación aórtica severa.
- Cardiopatía Hipertensiva con función sistólica biventricular conservada.

**Tratamiento**

Cirugía de emergencia: Cirugía de Bentall de Bono más bypass aorto - tronco braquiocefálico.

**Evolución**

Luego de la cirugía de Bentall de Bono más bypass aorto - tronco braquiocefálico, el pa-

ciente continuó con tratamiento médico en la unidad coronaria del HN.LNS.PNP, no evidenciándose complicación alguna. Se indicó una ETE control en el que se encontró tubo valvulado normoinserito; sin embargo, se evidenció el incremento del tamaño del falso lumen a nivel de aorta descendente respecto a la (Figura 5) por tal motivo se le indicó la colocación de endoprótesis en aorta descendente (Figura 6). El paciente toleró dicho procedimiento, no presentando complicaciones. El paciente continuó su tratamiento médico con evolución favorable y fue dado de alta en condición estable.

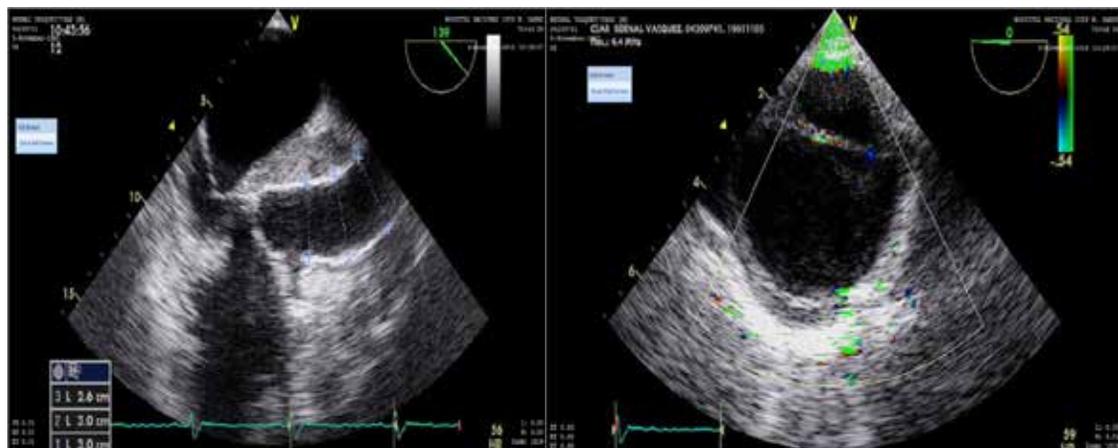


Figura 5. Ecocardiografía transesofágica control ( post quirúrgica): Disección de aorta descendente y Tubo valvulado normoinserito

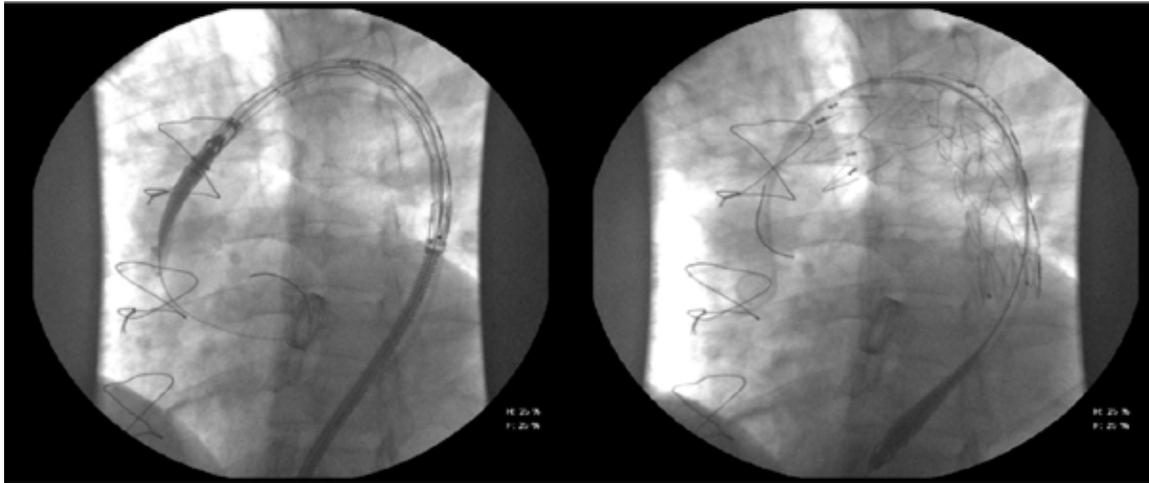


Figura 6: Colocación de endoprotesis en aorta descendente.

### Discusión

En el presente caso se tiene a un paciente que ingresa con sospecha de disección de aorta, cuya confirmación se realiza con los estudios de imágenes ETT, ETE y Angiotem.

La evaluación ecocardiográfica de la aorta es parte habitual de la valoración estándar, la ecocardiografía transtorácica (ETT) no es la técnica ideal para realizar una valoración integral en un paciente con disección de aorta; sin embargo, resulta útil para el diagnóstico inmediato y seguimiento de algunos segmentos aórticos. Es de especial importancia para la evaluación de la aorta torácica, el plano supraesternal. (Evangelista, *et al.*, 2010); no obstante, en este caso, el paciente no tuvo una adecuada ventana supraesternal mediante la ETT y no se pudo evaluar toda la aorta torácica. En cuanto a la utilidad de la ecocardiografía transesofágica (ETE), varios trabajos han demostrado la alta precisión de la ETE en el diagnóstico de la disección aórtica con una sensibilidad del 86-100%, especificidad del 90-100% y un valor predictivo negativo del 86-100%. (Shiga, Wajima, Apfel, Inoue, Ohe, 2006). La principal ventaja de la ETE respecto a las otras técnicas diagnósticas es que se puede realizar en cualquier departamento del hospital (emergencias, unidades de cuidados intensivos, quirófano) sin la necesidad de movilizar al paciente, quien muchas veces, se encuentra en situación hemodinámica inestable

(Erbel, *et al.*, 2015). En el presente caso, el paciente pudo ser llevado al laboratorio de ecocardiografía para realización de ETT y ETE.

La ETE tiene menor exactitud que las técnicas radiológicas para la medición de los diámetros de la aorta descendente y el arco, sobre todo cuando la aorta está elongada. (San Norberto, Taylor, Salvador, Revilla, Merino y Vaquero, 2011). No obstante, en el presente caso la ETE aportó información morfológica y hemocinética de interés en la evaluación de la disección, permitiendo la localización de la puerta de entrada y las características del flujo de la falsa luz, facilitando una adecuada planificación del tratamiento quirúrgico y percutáneo endovascular.

La precisión diagnóstica de la ETE es elevada y similar a la aportada por la tomografía y otros estudios como resonancia magnética, tal y como se reporta en el metaanálisis publicado por Shiga, *et al.* (2006). El análisis del Registro Internacional de Disección de Aorta (IRAD) muestra que la técnica de imagen utilizada más frecuentemente para el diagnóstico de disección de aorta es la tomografía (80%), seguida de la ecocardiografía (17%), y la resonancia magnética (3%). De acuerdo a la guía europea de manejo de patología aórtica, estuvo bien indicada la cirugía de Bentall de Bono con carácter de emergencia en la Disección de aorta Stanford A que, en este caso, estaba asociado a regurgitación aórtica severa. Fue im-

portante el control de ETE, ya que mostró que el diámetro de falso lumen, a nivel de aorta descendente, se había incrementado, esto fue el motivo para indicar reparación endovascular con endoprótesis en aorta descendente. La importancia de la ETE para el implante de una endoprótesis radica en la evaluación de los siguientes requerimientos: debe cubrir la zona dañada con un mínimo de 10 mm de solapamiento con la aorta sana. Si no existe suficiente margen a nivel proximal, el origen de la arteria subclavia izquierda puede ser tapado siempre y cuando haya suficiente circulación vertebral contralateral o se realice un bypass aorto - tronco braquiocefálico, ausencia de trombos o ateromatosis circunferencial en la zona afectada (San Norberto, *et al.*, 2011). En el presente caso, no hubo ateromas que impidieran el tratamiento percutáneo y tampoco hubo problema al colocar la endoprótesis debido a que el paciente ya tenía un bypass aorto - tronco braquiocefálico colocado en la primera etapa del tratamiento (quirúrgico).

La ETE ayudó a guiar y posicionar de forma correcta la implantación del stent, asegurando el paso del dispositivo a través de la verdadera luz. La ETE es especialmente útil durante el procedimiento en la identificación de la verdadera luz, el control del avance del dispositivo a través de la misma (Marciel Da Roche, Miranda, Adriani, Urganani, Rambu y Mulet, 2009). De acuerdo a las guías actuales existen otras indicaciones de reparación endovascular: dolor torácico persistente o recurrente, hipertensión no controlada a pesar de la medicación, expansión aórtica precoz, mala perfusión y signos de rotura. Se considera que hay otros factores, como el diámetro

del falso lumen, la localización del punto de entrada primario y un componente retrogrado de la disección dentro del arco aórtico. Actualmente, la cirugía es rara en casos de disección de aorta de aorta descendente complicadas y suele sustituirse por tratamiento endovascular (Erbel, *et al.*, 2015).

### Conclusiones

El dolor torácico asociado a lipotimia fueron los síntomas claves para la sospecha clínica de una disección de aorta. El uso e interpretación apropiada de la radiografía de tórax (sospecha por mediastino ancho) y electrocardiograma correlacionados con el cuadro clínico fueron valiosos para plantear el diagnóstico de disección de aorta. La ETE puede aportar información de la aorta torácica en prácticamente toda su extensión. ETE y Angiotem son dos técnicas de elección ante la sospecha clínica de disección aórtica. Para pacientes con disección de aorta tipo A la elección es cirugía de emergencia. El implante de endoprótesis en aorta descendente es un procedimiento seguro y fue indicado por incremento del diámetros de falso lumen.

### Recomendaciones

Nuestro paciente tuvo historia previa de hipertensión arterial con tratamiento irregular. La disección de aorta es la complicación de la enfermedad hipertensiva. La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo para las principales complicaciones cardiovasculares. Es de vital importancia hacer que los pacientes hipertensos tomen conciencia de aquello, promoviendo la adherencia y regularidad del tratamiento médico.

## Referencias

- Cañas, A., Almodóvar, L. y Monguió, E. (2013). Tratamiento híbrido de la disección aguda del arco aórtico. *Revista Española de Cardiología*, 66(2), 144.
- Erbel, R., Aboyans, V., Boileau, C., Bossone, E., Di Bartolomeo, R., Eggebrecht, H., ... Vrints, C. (2015). Guía ESC 2014 sobre diagnóstico y tratamiento de la patología de la aorta. *Revista Española de Cardiología*, 68(3), 179-184.
- Evangelista, A., Flachskampf, F.A., Erbel, R., Antonini-Canterin, F., Vlachopoulos, C., Rocchi, G., ... Zamorano, J. (2010). Echocardiography in aortic diseases: EAE recommendations for clinical practice. *European Journal of Echocardiography*, 11(8), 645-658. doi:10.1093/ejechocard/jeq056
- Ince, H. y Nienaber, C. (2007). Tratamiento de los síndromes aórticos agudos. *Revista Española de Cardiología*, 60(5), 526-41.
- Maciel Da Rocha, M., Miranda, S., Adriani, D., Urganani, F., Riambau, V. y Mulet, J. (2009). Procedimientos híbridos para patología aórtica compleja. Experiencia inicial de un centro. *Revista Española de Cardiología*, 62(8), 896-902.
- Sáez de Ibarra, J., Enríquez, F. (2009). Abordaje en urgencias de una disección aórtica. *Jano*, 1 744, 27-32.
- San Norberto, E., Taylor, J., Salvador, R., Revilla, A., Merino, B. y Vaquero, C. (2011). Calidad de la información disponible en internet sobre el aneurisma de aorta y su tratamiento endovascular. *Revista Española de Cardiología*, 64(10), 869-875.
- Shiga, T., Wajima, Z., Apfel, C. C., Inoue, T. y Ohe, Y. (2006). Diagnostic accuracy of transesophageal echocardiography, helical computed tomography, and magnetic resonance imaging for suspected thoracic aortic dissection: systematic review and meta-analysis. *Archives Internal of Medicine*, 166(13), 1350-1356.