

## Diseción Aórtica Tipo A como diagnóstico diferencial potencialmente letal de dolor torácico: Revisión de casos

CÉSAR DURÁN FAÚNDEZ<sup>1</sup>, GABRIELA SEGURA DÍAZ<sup>2</sup>, CRISTIAN OLMEDO DÍAZ<sup>3</sup>, CAMILA RAMOS HUAÑACO<sup>2</sup>, SAMUEL CARRILLO VEJAR<sup>1</sup>

### Type A Aortic Dissection as a potentially lethal differential diagnosis of chest pain: Case Review

#### Abstract

*Chest pain (CP) is a frequent reason for consultation in emergency departments (ED). It responds to a broad spectrum of pathologies, ranging from banal causes to severe conditions with high mortality. The clinician must be able to distinguish promptly when CP is due to severe pathology and thus make a timely intervention for the patient's benefit. Acute Aortic Syndrome (AAS) is one of the potentially fatal causes of CP. Within this syndrome, we find aortic dissection (AD), intramural hematoma and atherosclerotic penetrating ulcer. AD is the most frequent presentation of AAS. Although it is not a common condition, its high lethality and low suspicion make it of particular interest as a differential diagnosis of CP. The following are two clinical cases of AD of the ascending aortic treated at the Hospital Regional de Talca (HRT) to analyse the clinical characteristics that help to differentiate this condition, the main electrocardiographic and imaging findings, as well as some of its complications and management.*

**Keywords:** Chest pain, Aortic dissection, Myocardial infarct

#### Introducción

El DT agudo es uno de los motivos más frecuentes de consulta en los SU de todo el mundo. La principal sospecha en estos casos es que el síntoma sea causado por un síndrome coronario agudo (SCA), sin embargo, luego de una evaluación clínica y de laboratorio

apropiada, solo un 15 a 25% de los pacientes que concurren por este motivo resultan tener finalmente un SCA.<sup>1</sup>

Considerando lo anterior, es importante conocer otras causas de DT, sobre todo aquellas que son potencialmente letales o con una alta carga de morbimortalidad, y de esta forma lo-

1. Interno de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.

2. Alumna de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.

3. Cardiólogo, Servicio de Cardiología, Hospital Regional de Talca, Talca, Chile.

#### Correspondencia:

César Durán Faúndez

Dirección: Tres y media norte #3345. Talca, Chile.

Teléfono: +56950514324

E-mail: cesar.duran.01@alu.ucm.cl

grar un diagnóstico precoz para realizar una intervención oportuna y apropiada que puede significar salvar la vida del paciente.

El SAA, es un diagnóstico diferencial de DT y abarca una serie de afecciones médicas que amenazan la vida, incluida la DA, hematoma intramural y úlcera aórtica aterosclerótica penetrante. Dados los síntomas y signos físicos, a veces inespecíficos, se requiere un alto índice de sospecha para detectar la enfermedad antes de que ocurran complicaciones letales irreversibles.<sup>2</sup>

La DA es la forma de presentación más frecuente del SAA, corresponde a un 85-95% de todos los casos y se caracteriza por la presencia de un colgajo intimal que separa la luz verdadera del lumen falso.<sup>3</sup>

Existen diversas clasificaciones, sin embargo, la más utilizada se basa en la localización anatómica: Tipo A de Stanford en la aorta ascendente, proximal al origen de la arteria subclavia izquierda, y tipo B de Stanford distalmente a la arteria subclavia izquierda.

Clínicamente, considerando el cuadro típico, se presenta con inicio súbito de un dolor muy intenso, que alcanza su mayor magnitud en forma casi instantánea y cuya ubicación en el tórax guarda correspondencia con la región de la aorta que ha sido afectada. Es así como, si la disección ha ocurrido en la aorta ascendente, el dolor será en la región anterior del tórax; en cambio, si el segmento afectado es la aorta torácica descendente, el dolor será en la zona posterior del tórax. El dolor, característicamente, va migrando en la medida en que la disección progresa. En el examen físico pueden constatar asimetrías de los pulsos o encontrarse signos de déficit neurológico por compromiso de los vasos que se originan en el arco aórtico e irrigan el cerebro.<sup>4</sup> Es una condición más bien infrecuente, estimándose su incidencia anual en 3/100.000<sup>5</sup>. En las disecciones que comprometen la aorta torácica descendente, el factor de riesgo más importante es la hipertensión arterial sistémica. En

cambio, en las disecciones de la aorta ascendente se asocia, además, a otros factores de riesgo como la válvula aórtica bicúspide,<sup>6</sup> el embarazo y los síndromes de Marfan y Ehlers-Danlos.<sup>7</sup>

Debido a su presentación clínica con DT, es importante descartar un SCA como enfrentamiento inicial. El infarto agudo de miocardio (IAM) puede ser secundario a la DA tipo A, por compromiso del ostium de las coronarias, más frecuentemente de la coronaria derecha<sup>8</sup>. La radiografía de tórax puede tener un rol en el enfrentamiento inicial, pero con un bajo rendimiento, no obstante, la Tomografía computarizada (TC), ecocardiografía transesofágica (ETE) y la resonancia magnética nuclear (RMN) tienen excelente precisión para diagnosticar DA.<sup>9</sup> El tratamiento de elección para la DA tipo A consiste en la cirugía de emergencia. A continuación, se presentan dos casos clínicos atendidos en el HRT con diagnóstico de DA tipo A y uno de ellos IAM asociado.

## Caso clínico 1

Paciente masculino de 55 años; con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemia.

Consulta por cuadro clínico de 22 horas de evolución, caracterizado por dolor torácico intenso, de inicio súbito, irradiado a hemiabdomen superior y dorso; asociado a pérdida súbita de conciencia, de pocos segundos de duración, repitiéndose en tres oportunidades. Ingresa al SU en condiciones estables y signos vitales dentro de rangos normales.

Se solicita electrocardiograma, donde se constata ritmo sinusal, frecuencia cardiaca de 80 latidos por minuto, sin signos de isquemia ni alteraciones de la conducción.

Se realiza radiografía AP de tórax (Figura 1), donde se visualiza ensanchamiento del mediastino, distensión del botón aórtico y de la aorta descendente. Se decide trasladar a un centro de mayor resolutivez con diagnósti-

co de SAA, para continuar estudio y manejo. Se realiza AngioTAC de Tórax (Figuras 2 y 3) que informa un aneurisma de la Aorta torácica ascendente, asociado a signos de disección aórtica tipo A de Stanford, con probable extensión a los segmentos visibles de ambas arterias carótidas comunes, signos de hemopericardio, leve derrame pleural bilateral con atelectasias subsegmentarias bibasales. Se decide resolución quirúrgica, donde se realiza reemplazo de aorta ascendente con preservación de válvula y evacuación de hemopericardio moderado a severo. Sin complicaciones en el postoperatorio inmediato. Se traslada a Unidad de paciente crítico (UPC) para continuar recuperación donde evoluciona favorablemente.

## Caso clínico 2

Paciente masculino de 55 años, con antecedentes de hipertensión arterial en tratamiento y obesidad mórbida.

Refiere cuadro de dolor torácico de inicio súbito, de gran intensidad, carácter opresivo, de treinta minutos de duración, por lo que consulta en el SU. Ingresa hipotenso, bradicárdico, pálido y sudoroso.

Se realiza un electrocardiograma (Figura 4) que evidencia signos de lesión subepicárdica en pared inferior, con signos de bloqueo completo de rama derecha; por lo que se presenta caso al departamento de Hemodinamia del HRT con diagnóstico de SCA con supradesnivel del segmento ST y shock de probable origen cardiogénico.

Evoluciona con deterioro hemodinámico y con requerimientos de drogas vasoactivas, además de compromiso ventilatorio por lo que se realiza intubación orotraqueal. En estas condiciones se realiza Coronariografía y aortografía, donde se evidencia DAT tipo A de Stanford, insuficiencia aórtica al menos moderada, arteria coronaria derecha no visualizada, presuntamente ocluida por colgajo de disección, ventrículo izquierdo de tamaño

normal, con hipertrofia concéntrica, leve hipokinesia inferior y arteria coronaria izquierda permeable.

Se realiza radiografía AP de tórax de control (Figura 5), donde destaca ensanchamiento del mediastino.

Se traslada a UPC para monitorización y estabilización hemodinámica previo a cirugía de emergencia. Fallece en ese proceso por shock refractario.

## Discusión

La DA es una causa altamente letal de dolor torácico, con una mortalidad del 30% aproximadamente para la DA tipo A.<sup>10</sup> Aunque su verdadera incidencia es difícil de definir (La mortalidad prehospitalaria y los casos de muerte súbita pueden perderse a menos que se lleve a cabo una autopsia), los estudios basados en la población sugieren que puede oscilar entre 2,6 y 3,5 casos por 100.000 años-persona, y las series de necropsia han reportado una prevalencia que va desde 0,2% a 0,8%.<sup>11</sup>

En cuanto a los factores de riesgos para la DAT tipo A, la Hipertensión arterial está presente en un 74% de los casos y dos tercios de los pacientes son de sexo masculino,<sup>12</sup> lo cual se ve reflejado en los casos expuestos, sin embargo, esto explica por qué el diagnóstico suele ser más tardío en mujeres.<sup>2</sup>

El electrocardiograma (ECG) y la radiografía de tórax no son útiles para diagnosticar particularmente DA, pero pueden ser útiles como evaluación inicial. El ECG de 12 derivaciones puede ser normal en un 38.3% de los casos de DA tipo A y presentar signos de isquemia o infarto en un 21.9% como en el caso 2 de esta revisión (Figura 4), donde el paciente presentó signos de lesión subepicárdica de pared inferior, secundario a oclusión de la arteria coronaria derecha por colgajo de disección. En cuanto a la radiografía de tórax puede ser normal en un 26.9% y presentar ensanchamiento del mediastino, así como alteraciones del botón aórtico en un 53.7% y 41.8% de los

casos respectivamente; como se puede ver en ambos casos revisados (Figura 1 y 5).

Respecto a las pruebas de laboratorio, complementan la evaluación clínica y pueden ser útiles para el diagnóstico diferencial y/o detección de complicaciones potencialmente mortales.<sup>3,12,13</sup> En este sentido, el dímero D es un biomarcador de diagnóstico ampliamente disponible y que ha demostrado en varias investigaciones que un nivel de corte de 500 ng/mL es muy sensible para descartar la DA dentro de las primeras 6 horas del inicio de los síntomas; sin embargo, el dímero D no es un biomarcador específico para la DA, ya que puede estar elevado en muchos otros trastornos, incluido el IAM complicado por trombo mural y embolismo pulmonar agudo.<sup>14</sup>

Para realizar el diagnóstico y una adecuada clasificación, se requiere del apoyo imagenológico. La ETE es ampliamente utilizada en caso de emergencia (paciente inestable) para el diagnóstico rápido. Puede proporcionar información esencial necesaria para la toma de decisiones clínicas.<sup>15,16</sup> La ETE es una excelente herramienta para detectar rápidamente complicaciones potencialmente letales de la DA. Sin embargo, su sensibilidad fluctúa entre 78 a 100% para DA tipo A.<sup>17</sup>

Las imágenes tomográficas, ya sea por TAC o RNM, permiten una completa y detallada visualización de toda la Aorta y sus ramas. Ambas modalidades se caracterizan por una alta resolución espacial. Comparado con la ETE, las modalidades de imágenes tomográficas no permiten su uso junto a la cama y esto puede limitar su viabilidad en pacientes inestables.<sup>17,18</sup>

El AngioTAC es el examen de elección para pacientes con sospecha de SAA debido a su excelente precisión diagnóstica (sensibilidad 100% y especificidad 98%), amplia disponibilidad, fácil acceso y buena tolerancia,<sup>3,19</sup> permitiendo establecer el diagnóstico y clasificación como en el Caso 1 (Figura 2 y 3).

Las imágenes por RNM también proporcio-

nan altos niveles de precisión diagnóstica en la evaluación de pacientes con sospecha de SAA (sensibilidad 98 % y especificidad 98 %), sin embargo, es un examen menos disponible.<sup>20,21</sup>

La Aortografía y angiografía coronaria tiene una sensibilidad de hasta el 90 % y especificidad superior al 95 %. Fue el estándar de oro histórico, para evaluar a los pacientes con sospecha de SAA, pero debido a su naturaleza invasiva tiempo y costo, ahora es raramente realizada y ha sido reemplazada por otras técnicas de imágenes no invasivas como las antes mencionadas.<sup>3</sup> La afectación de las arterias coronarias puede estar presente en aproximadamente el 20% de los pacientes con DAT tipo A, como en el Caso 2 de esta revisión, y esto es consecuencia directa de la obstrucción del flujo por el colgajo de disección que ocluye el orificio y/o propagándose por la arteria coronaria con o sin preexistencia enfermedad aterosclerótica. Sin embargo, la angiografía coronaria de rutina no está recomendada antes de la cirugía.<sup>2</sup>

Referente al manejo, en todos los pacientes que presenten SAA, independientemente del tratamiento definitivo como la cirugía, la terapia médica inicial debe apuntar a disminuir el estrés sobre la pared arterial, para limitar la extensión de la disección y reducir el riesgo de desarrollar daño y ruptura de órganos diana.<sup>22</sup> Es importante obtener un control adecuado del dolor, frecuencia cardíaca menor a 60 latidos por minuto y la presión arterial sistólica entre 100 y 120 mmHg. El uso de beta bloqueadores constituye la terapia de primera línea para el manejo de estos pacientes<sup>3</sup> y los antagonistas de los canales de calcio no dihidropiridínicos, son alternativas razonables en pacientes que no toleran el betabloqueo.

Las principales complicaciones de la DA tipo A son el síndrome coronario agudo y accidente cerebrovascular.<sup>12,13</sup>

El manejo definitivo de la DA tipo A incluye la cirugía de emergencia.<sup>3</sup>

## Conclusión

La DA es una patología de alta mortalidad que frecuentemente se presenta con DT. Es fundamental conocer las principales características clínicas y factores de riesgo para establecer una sospecha precoz, así como también conocer el rendimiento de las pruebas de laboratorio e imágenes que tengamos a disposición con el fin de utilizarlas criteriosamente. Si bien la electrocardiografía forma parte de la evaluación inicial en todo paciente con DT, se debe considerar que un SCA puede ser una complicación secundaria a una DA tipo A.

El manejo inicial de la DA corresponde al control del dolor y la presión arterial, mientras que el manejo definitivo de la DA tipo A consiste en la cirugía de urgencia.

## Referencias:

1. Lindsell CJ, Anantharaman V, Diercks D, Han JH, Hoekstra JW, Hollander JE, et al. The internet tracking registry of acute coronary syndromes: a multicenter registry of patients with suspicion of acute coronary syndromes reported using the standardized reporting guidelines for emergency department chest pain studies. *Ann Emerg Med.* 2006; 48: 666-77.
2. Bossone E, LaBounty TM, Eagle KA. Acute aortic syndromes: diagnosis and management, an update. *European Heart Journal.* 2017 Jun 30;39(9):739-49d.
3. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, Bossone E, Bartolomeo RD, Eggebrecht H, Evangelista A, Falk V, Frank H, Gaemperli O, Grabenwöger M, Haverich A, Iung B, Manolis AJ, Meijboom F, Nienaber CA, Roffi M, Rousseau H, Sechtem U, Sirnes PA, Allmen RS, Vrints CJ; ESC Committee for Practice Guidelines. 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). *Eur Heart J* 2014;35:2873–2926.
4. Soto J. R., Dolor Torácico, *Rev. Med. Clínica Las Condes* - 2011; 22(5) 655-664.
5. Evangelista A. Bicuspid aortic valve and aortic root disease. *Curr Cardiol Rep.* 2011; 13:234-41.
6. Sabatine MS, Cannon CP. Approach to the patient with chest pain. In: Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P, eds. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine.* 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2011: 1076-86.
7. Wright RS, Anderson JL, Adams CD, Bridges CR, Casey DE, Ettinger SM, et al. 2011 ACCF/AHA Focused Update Incorporated into the ACC/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients with Unstable Angina/Non ST-Elevation Myocardial Infarction: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Developed in Collaboration with the American Academy of Family Physicians, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol.* 2011; 57: e215-e367.
8. Shiga T, Wajima Z, Apfel CC, Inoue T, Ohe Y. Diagnostic accuracy of transesophageal echocardiography, helical computed tomography, and magnetic resonance imaging for suspected thoracic aortic dissection: systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2006;166:1350-1356.
9. Von Kodolitsch Y, Schwartz AG, Nienaber CA. Clinical prediction of acute aortic dissection. *Arch Intern Med* 2000;160:2977-2982. Mussa FF, Horton JD, Moridzadeh R, Nicholson J, Trimarchi S, Eagle KA. Acute aortic dissection and intramural hematoma: a systematic review. *JAMA* 2016;316:754-763.
10. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, Bersin RM, Carr VF, Casey DE Jr, Eagle KA, Hermann LK, Isselbacher EM, Kazerooni EA, Kouchoukos NT, Lytle BW, Milewicz DM, Reich DL, Sen S, Shinn JA, Svensson

- LG, Williams DM. 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, American Association for Thoracic Surgery, American College of Radiology, American Stroke Association, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society of Thoracic Surgeons, and Society for Vascular Medicine. *Circulation* 2010;121:e266-e369.
11. Pape L, Awais M, Woznicki EM, Suzuki T, Trimarchi S, Evangelista A, Myrmet T, Larsen M, Harris KM, Greason K, Di Eusanio M, Bossone E, Montgomery DG, Eagle KA, Nienaber CA, Isselbacher EM, O’Gara P. Presentation, diagnosis, and outcomes of acute aortic dissection: 17-year trends from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *J Am Coll Cardiol* 2015;66:350-358.
12. Suzuki T, Bossone E, Sawaki D, Janosi RA, Erbel R, Eagle K, Nagai R. Biomarkers of aortic diseases. *Am Heart J* 2013;165:15-25.
13. Via G, Hussain A, Wells M, Reardon R, El-Barbary M, Noble VE, Tsung JW, Neskovic AN, Price S, Oren-Grinberg A, Liteplo A, Cordioli R, Naqvi N, Rola P, Poelaert J, Gulic<sup>^</sup> TG, Sloth E, Labovitz A, Kimura B, Breitzkreutz R, Masani N, Bowra J, Talmor D, Guarracino F, Goudie A, Xiaoting W, Chawla R, Galderisi M, Blaiwas M, Petrovic T, Storti E, Neri L, Melniker L; International Liaison Committee on Focused Cardiac UltraSound (ILC-FoCUS); International Conference on Focused Cardiac UltraSound (IC-FoCUS). International evidence-based recommendations for focused cardiac ultrasound. *J Am Soc Echocardiogr* 2014;27:683.e1-683.e33.
14. Lancellotti P, Price S, Edvardsen T, Cosyns B, Neskovic AN, Dulgheru R, Flachskampf FA, Hassager C, Pasquet A, Gargani L, Galderisi M, Cardim N, Haugaa KH, Ancion A, Zamorano JL, Donal E, Bueno H, Habib G. The use of echocardiography in acute cardiovascular care: recommendations of the European Association of Cardiovascular Imaging and the Acute Cardiovascular Care Association. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2015;4:3-5.
15. Goldstein SA, Evangelista A, Abbara S, Arai A, Asch FM, Badano LP, Bolen MA, Connolly HM, Cue'llar-Calabria H, Czerny M, Devereux RB, Erbel RA, Fattori R, Isselbacher EM, Lindsay JM, McCulloch M, Michelena HI, Nienaber CA, Oh JK, Pepi M, Taylor AJ, Weinsaft JW, Zamorano JL, Dietz H, Eagle K, Elefteriades J, Jondeau G, Rousseau H, Schepens M. 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. *J Am Soc Echocardiogr* 2015;28:119-182.
16. Baliga RR, Nienaber CA, Bossone E, Oh JK, Isselbacher EM, Sechtem U, Fattori R, Raman SV, Eagle KA. The role of imaging in aortic dissection and related syndromes. *JACC Cardiovasc Imaging* 2014;7:406-424.
17. Shiga T, Wajima Z, Apfel CC, Inoue T, Ohe Y. Diagnostic accuracy of transesophageal echocardiography, helical computed tomography, and magnetic resonance imaging for suspected thoracic aortic dissection: systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2006;166:1350-1356.
18. Nienaber CA, Clough RE. Management of acute aortic dissection. *Lancet* 2015;385:800-811.
19. Clough RE, Waltham M, Giese D, Taylor PR, Schaeffer T. A new imaging method for assessment of aortic dissection using four-dimensional phase contrast magnetic resonance imaging. *J Vasc Surg* 2012;55:914-923.
20. Aggarwal B, Raymond CE. Therapeutic goals in patients with acute aortic dissection: management before surgery. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:1599-1600.

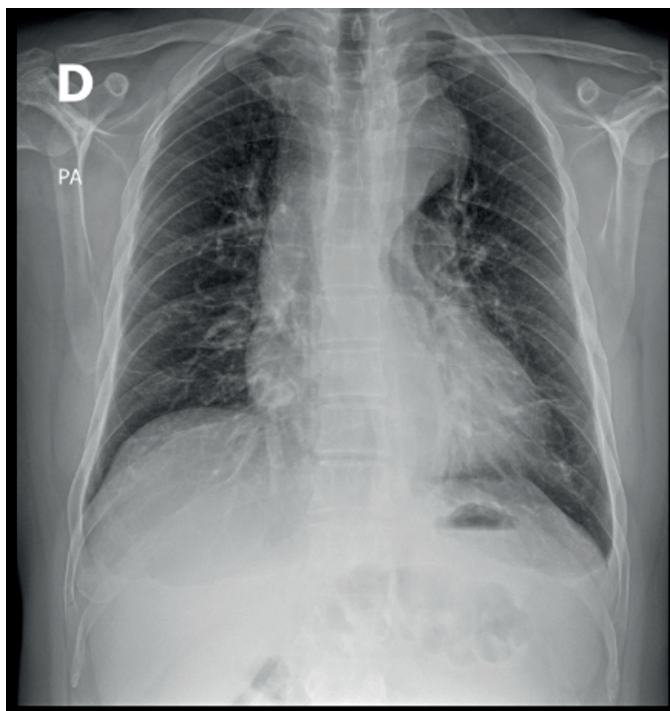


Figura 1: Radiografía de tórax AP

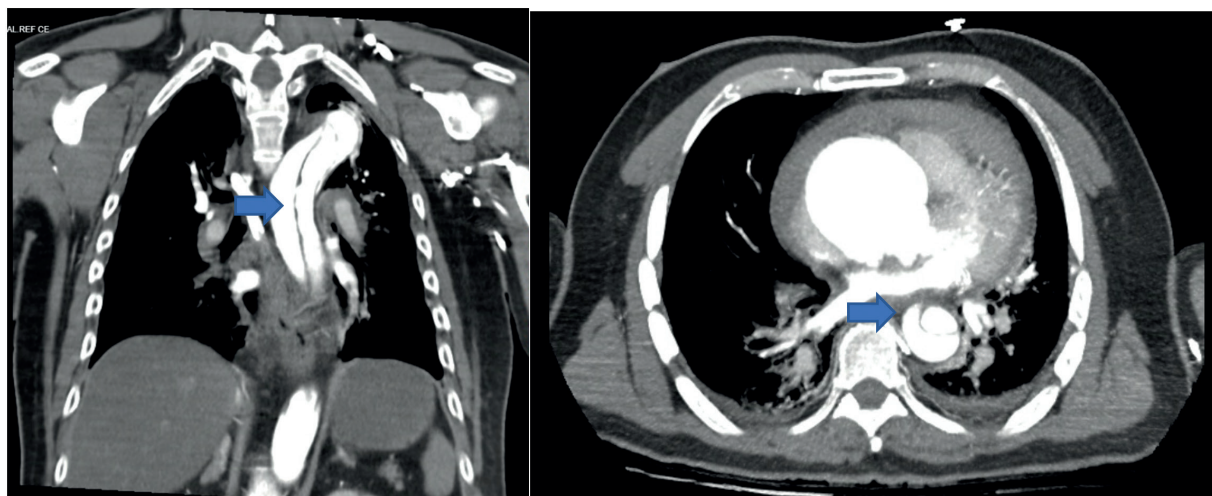


Figura 2 y 3: AngioTAC de tórax

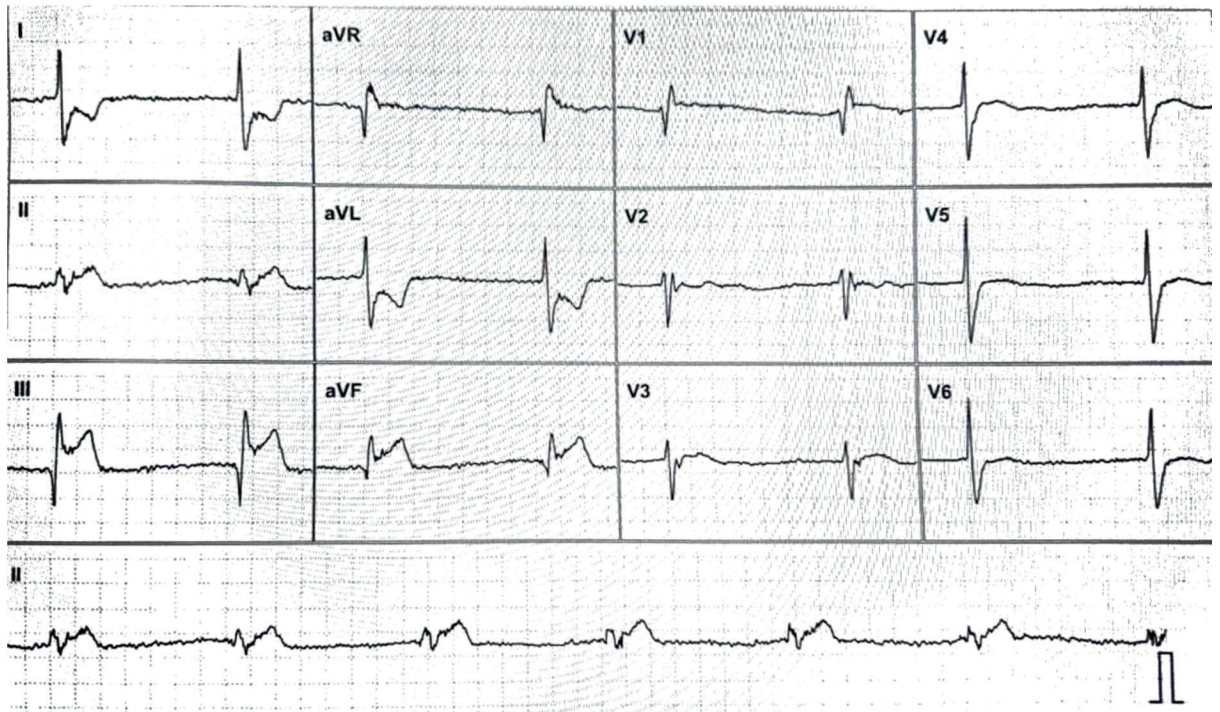


Figura 4: Electrocardiograma de 12 derivaciones

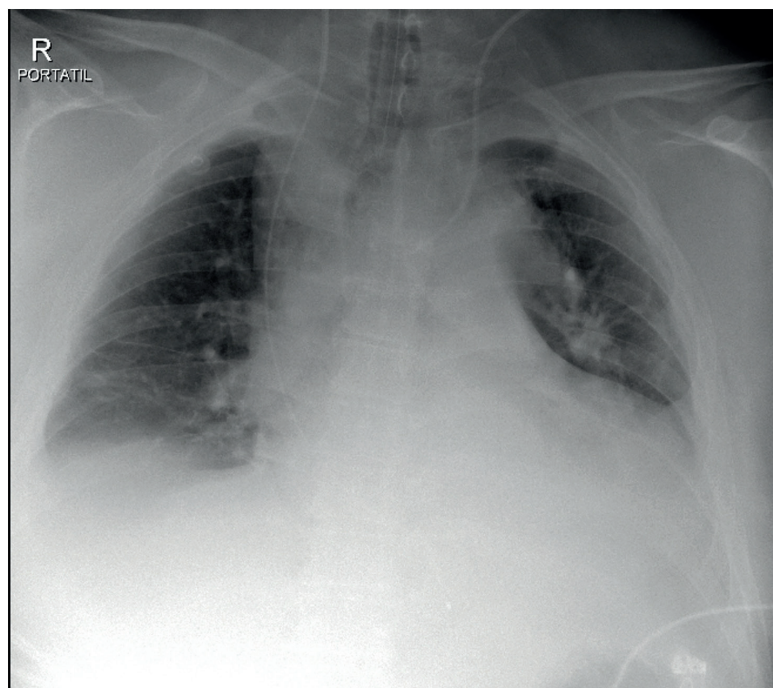


Figura 5: Radiografía de tórax AP