

## Síndrome de la arteria espinal anterior y disección de aorta

### *Anterior spinal artery syndrome and aortic dissection*

Efrén Martínez-Quintana<sup>1,2\*</sup>, Carlos Gil-Guillén<sup>1</sup> y Fayna Rodríguez-González<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil; <sup>2</sup>Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; <sup>3</sup>Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria, España

### Resumen

**Antecedentes:** La lesión de la médula espinal, generalmente resultante en paraplejia flácida, es una complicación rara, pero desastrosa, que puede ocurrir tras intervenciones quirúrgicas de aneurismas o disecciones de aorta. La presentación clínica inicial de una disección de aorta como un síndrome de la arteria espinal anterior es un hallazgo muy infrecuente.

**Caso clínico:** Varón de 42 años que acude al servicio de urgencias hospitalario por dolor torácico intenso asociado a cuadro presincopal y paraplejia de miembros inferiores en el contexto de una disección de aorta tipo A. **Conclusiones:** Reconocer esta forma de presentación clínica y saber cómo realizar un abordaje adecuado es fundamental para el diagnóstico precoz y para minimizar el riesgo quirúrgico de presentar isquemia medular.

**PALABRAS CLAVE:** Disección de aorta. Paraplejia. Síndrome de la arteria espinal anterior.

### Abstract

**Background:** Anterior spinal artery syndrome, usually resulting in flaccid paraplegia, is a rare but disastrous complication that can occur after surgery of aortic aneurysms and aortic dissections. Spinal cord infarct as the initial clinical presentation of aortic dissection is a very rare finding. **Case report:** A 42-year-old male patient who comes to the emergency department due to severe chest pain associated with presyncope and paraplegia of the lower limbs in the context of type A aortic dissection.

**Conclusions:** Recognizing this atypical clinical presentation of aortic dissection and knowing how to approach it is critical for an early diagnosis and to minimize the risk of spinal cord ischemia during surgery.

**KEY WORDS:** Anterior spinal artery syndrome. Aortic dissection. Paraplegia.

### Antecedentes

La disección aórtica se caracteriza por la creación de una falsa luz en la pared aórtica secundaria a un desgarro en la íntima que expone la capa media subyacente enferma al flujo sanguíneo pulsátil. Existen factores predisponentes a la disección aórtica, como la edad, la hipertensión arterial sistémica, las anomalías congénitas de la válvula aórtica, los trastornos hereditarios del sistema conectivo o los traumáticos.

El síntoma predominante es el dolor torácico de gran intensidad acompañado de asimetría o pérdida de pulsos. Sin embargo, otros hallazgos frecuentes asociados a la disección de aorta son la insuficiencia aórtica, el derrame pericárdico, los accidentes cerebrovasculares, el infarto agudo de miocardio, el infarto renal o la isquemia mesentérica. La aparición de un síndrome de la arteria espinal anterior como primer hallazgo clínico es un signo infrecuente al que debe prestarse especial atención<sup>1,2</sup>.

#### Correspondencia:

\*Efrén Martínez-Quintana

Avda. Marítima del Sur, s/n

C.P. 35016, Las Palmas de Gran Canaria, España

E-mail: efrencardio@gmail.com

Fecha de recepción: 12-04-2018

Fecha de aceptación: 15-05-2018

DOI: 10.24875/CIRU.18000357

Cir Cir. 2019;87:466-469

Contents available at PubMed

www.cirugiacirujanos.com

## Caso clínico

Varón de 42 años, sin antecedentes médicos de interés ni hábitos tóxicos, que acude remitido al servicio de urgencias hospitalario por dolor torácico intenso asociado a un cuadro presincopal. Refiere que inicialmente había presentado entumecimiento de ambos miembros inferiores mientras se encontraba trabajando de pie. A su llegada, se encontraba hipotensión (presión arterial sistólica de 60 mmHg) y bradicárdico (40 latidos por minuto), por lo que requirió expansión con líquidos, apoyo catecolaminérgico y atropina.

En la exploración física, el paciente se encontraba alerta y orientado, la auscultación cardiaca era rítmica sin soplos sobreañadidos, el murmullo vesicular pulmonar estaba conservado y el pulso en ambas arterias femorales estaba disminuido. Presentó de forma aguda parálisis bilateral simétrica de ambas extremidades, de 1 hora de evolución, con la percepción sensorial preservada y los esfínteres anal y vesical conservados. No se documentaron trastornos del lenguaje ni déficits campimétricos en la evaluación neurológica.

En las pruebas complementarias, el electrocardiograma mostraba un ritmo sinusal sin datos de isquemia miocárdica; la radiografía de tórax, un índice cardio-torácico normal sin aumento del espacio mediastino; y la ecocardiografía, una función ventricular izquierda global y segmentaria conservada sin valvulopatía asociada ni derrame pericárdico, y una raíz aórtica dilatada (45 mm) sin datos de colgajo intimal. Por su parte, la ecografía Doppler de los troncos supraaórticos mostraba permeabilidad de ambos sistemas carotídeos y de ambas arterias vertebrales. En los análisis realizados, la hemoglobina era de 14.4 g/dl, y únicamente llamaba la atención la existencia de una leucocitosis de  $16.7 \cdot 10^3/\mu\text{l}$ , un lactato de 5 mM/l y un ligero deterioro de la función renal (creatinina 1,34 mg/dl).

A pesar de la ausencia de datos ecocardiográficos de disección de aorta, ante su sospecha clínica y la existencia de una dilatación de la aorta ascendente, se solicitó la realización de una tomografía computarizada (TC) torácica (Fig. 1), que mostró una disección de aorta que abarcaba desde la aorta torácica ascendente hasta las arterias femorales (disección tipo I de Bakey o tipo A de Stanford). Por otro lado, la TC craneal evidenció un infarto lacunar antiguo sin datos de isquemia ni de hemorragia aguda.

Ante estos datos se remitió al paciente para cirugía cardiaca urgente, y en el acto quirúrgico se halló una rotura íntima 5 mm por encima de la coronaria derecha, por lo que se realizó reemplazo de la aorta ascendente

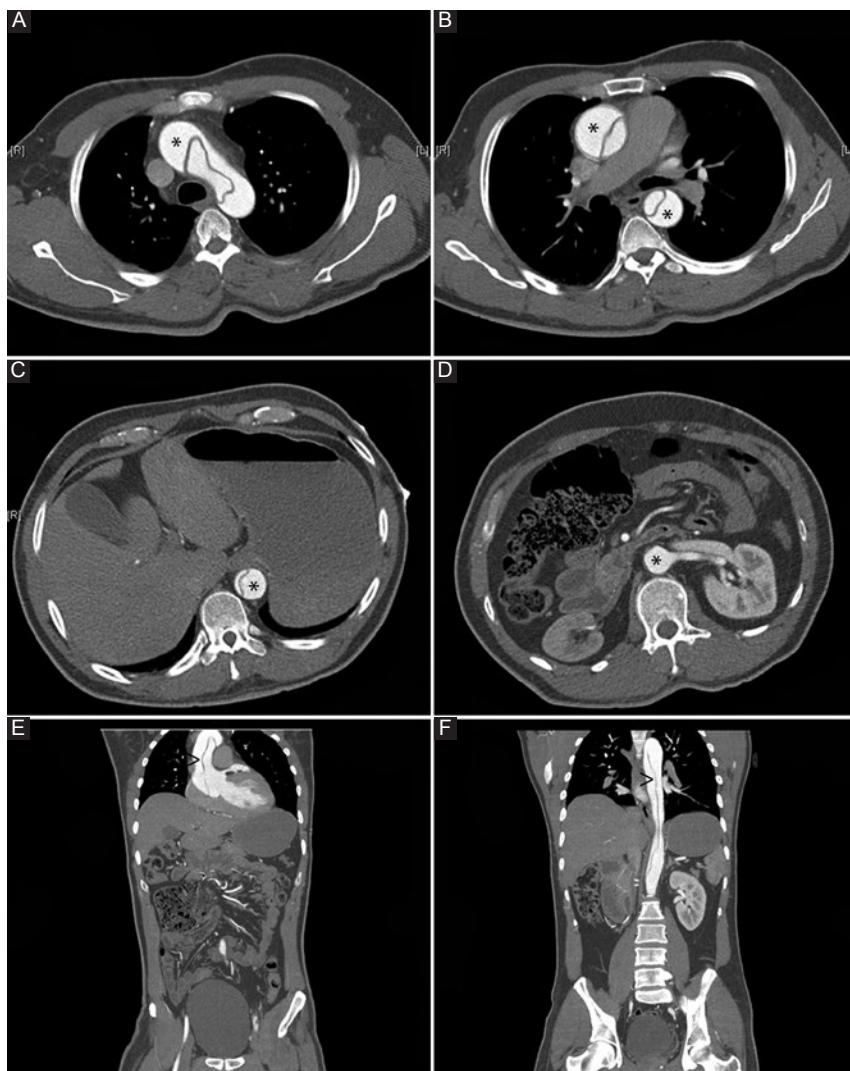
y el cayado proximal con un tubo de Dacron® de 30 mm, con buena evolución clínica posterior.

Tras la cirugía, el paciente recuperó la motilidad de ambos miembros inferiores y a los 3 meses de seguimiento se encontraba neurológicamente asintomático, salvo por la existencia de mareos frecuentes que presentaba desde años antes del ingreso actual. La resonancia magnética (RM) en secuencias T1 y T2 de la columna dorsal y lumbar, por su parte, documentó una médula espinal dorsal y lumbar con intensidad de señal homogénea, sin signos de mielopatía ni otros hallazgos de carácter patológico, y sin observar tras la administración de gadolinio zonas de realce anómalo intramedulares ni extramedulares. Lo único que llamó la atención, en la columna cervical (Fig.2), fue la existencia de signos de osteocondrosis intervertebral con protrusión global del disco y compresión ligera de la médula espinal, hallazgo que justificaría la clínica de mareos crónicos que presentaba el paciente y motivo por el que se derivó a valoración por neurocirugía.

## Discusión

El síndrome de la arteria espinal anterior puede ser secundario a isquemia o hemorragia de la porción anterior de la médula espinal (arterias medulares segmentarias, en particular la arteria medular segmentaria anterior de Adamkiewicz, principal encargada de la vascularización medular). Clínicamente se caracteriza por dolor súbito en la espalda seguido de parálisis flácida bilateral, pérdida sensitiva disociada con afectación de la sensibilidad termoalgésica y pérdida de control de los esfínteres por debajo de la lesión. Aunque los miembros están al inicio flácidos y arreflekticos, con posterioridad aparecen espasticidad, hiperreflexia, clonos y respuesta plantar extensora<sup>3</sup>. Sin embargo, dependiendo del tiempo y del grado de isquemia, la parálisis muscular puede ser más o menos intensa, con déficit completo o recuperación parcial o total posterior.

En el 80% de los pacientes con síndrome de la arteria espinal anterior existe al menos un factor de riesgo cardiovascular asociado. A pesar de ello, la etiología permanece desconocida en más de la mitad de los casos; en los restantes, la patología más frecuente es la aórtica (aneurisma, trombo mural, disección, cirugía aórtica) y su localización más habitual es la región toracolumbar<sup>4,5</sup>. No obstante, otras causas infrecuentes son la aterotrombosis de las arterias vertebrales, los traumatismos (directos, fracturas de odontoides, espondilolistesis) y los fenómenos embólicos o vasculíticos.

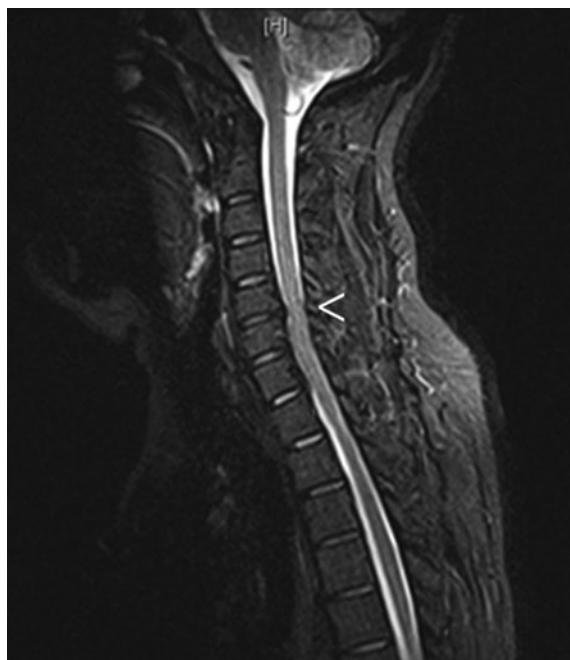


**Figura 1.** Tomografía computarizada toracoabdominal con contraste que evidencia una disección aórtica a nivel del cayado (**A**), la aorta torácica ascendente y descendente torácica (**B**), la aorta abdominal (**C**) y las arterias renales (**D**). El asterisco indica la falsa luz aórtica. En **D**, la arteria renal derecha se origina en la luz verdadera, pero presenta un retraso en la captación del contraste al estar el colgajo intimomedial prácticamente ocluyendo el ostium. Por su parte, la luz falsa irriga el riñón izquierdo. **E** y **F**: reconstrucción coronal que permite demostrar una disección tipo I de Bakey o tipo A de Stanford (punta de flecha).

En los casos de disección aórtica asociada a isquemia de la médula espinal debe prestarse especial atención a la técnica quirúrgica con el objetivo de reducir el tiempo de pinzamiento aórtico y prevenir la hipotensión arterial. Igualmente, identificar de manera adecuada la arteria de Adamkiewicz mediante angiografía por RM (identificable en el 70% de los casos) o por TC con contraste intraarterial puede favorecer el abordaje quirúrgico de estos pacientes<sup>4</sup>, ya que en ausencia de una circulación colateral bien desarrollada o de arterias radiculares lumbares importantes, el clampaje aórtico proximal a la arteria de Adamkiewicz crea las condiciones idóneas para que se desarrolle una isquemia medular distal. También el estrechamiento del origen de las arterias radiculares por placas arterioescleróticas,

unido a un origen angulado de estas arterias, puede favorecer la aparición de un síndrome isquémico medular cuando existe un estado de hipotensión o clampaje aórtico asociado. Igualmente, la embolización de material ateromatoso o trombótico desde la aorta en las arterias radiculares puede ocasionar isquemias medulares importantes. En este contexto, la observación de una rigurosa técnica quirúrgica con disección cuidadosa y adecuada heparinización, evitando en lo posible el clampaje aórtico suprarrenal prolongado y la hipotensión arterial, minimizarían el riesgo de presentar isquemia medular.

Por último, comentar que la coexistencia de otras condiciones, como el enfisema, las deformidades del tórax o la ventilación mecánica, puede dificultar la



**Figura 2.** Resonancia magnética de la columna dorsal en secuencia T2 y proyección sagital. La punta de flecha indica los signos de osteocondrosis intervertebral con protrusión global del disco a nivel cervical.

obtención de imágenes claras de la disección de aorta. Por ello, ante la sospecha clínica de disección de aorta deben solicitarse otras pruebas de imagen, como la TC, para establecer con total seguridad el diagnóstico<sup>6</sup>.

## Conclusiones

El síndrome de la arteria espinal anterior puede deberse a un infarto, una hemorragia o una disección aórtica que afecte la porción anterior de la médula espinal. En los casos relacionados con una disección de aorta, realizar un diagnóstico precoz y un abordaje quirúrgico adecuado resulta primordial para minimizar el riesgo de isquemia medular y mejorar el pronóstico del paciente.

## Conflictos de intereses

No existe conflicto de intereses por parte de los autores.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Bibliografía

1. Zamorano JL, Mayordomo J, Evangelista A, San Román JA, Bañuelos C, Gil Aguado M. Guidelines of the Spanish Society of Cardiology on aortic diseases. Rev Esp Cardiol. 2000;53:531-41.
2. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, Bersin RM, Carr VF, Casey DE Jr, et al. 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.
3. Canseco Lima JM, Allende Carrera R, Rodríguez Leyva I, García López O. Síndrome de la arteria espinal anterior: informe de un caso y correlación clínico-topográfica. Rev Mex Neuroci. 2002;3:131-4.
4. Llosa Cortina JC. Disección crónica de la aorta torácica. Cir Cardiov. 2007;14:369-77.
5. Cheng MY, Lyu RK, Chang YJ, Chen CM, Chen ST, Wai YY, et al. Concomitant spinal cord and vertebral body infarction is highly associated with aortic pathology: a clinical and magnetic resonance imaging study. J Neurol. 2009;256:1418-26.
6. Erbel R, Börner N, Steller D, Brunier J, Thelen M, Pfeiffer C, et al. Detection of aortic dissection by transoesophageal echocardiography. Br Heart J. 1987;58:45-51.