

## UTILIDAD DE LA ECOCARDIOGRAFÍA TRANSESOFÁGICA EN EL DIAGNÓSTICO DE HEMATOMA INTRAMURAL AÓRTICO

Francisco-Javier Roldán, Jesús Vargas-Barrón, Patricia Pérez Soriano, Ángel Romero Cárdenas, Nilda Espínola Zavaleta

## RESUMEN

*El hematoma intramural aórtico, o disección aórtica atípica, es una variedad de disección aórtica que se presenta sin ruptura de la íntima o como estado previo de una disección típica. En este artículo se presentan cinco casos de hematoma intramural aórtico diagnosticado mediante ecocardiografía transesofágica. Éste es un método seguro, sensible, específico, accesible en momentos de urgencia, que permite el diagnóstico sin necesidad de trasladar al paciente y que facilita su seguimiento.*

## SUMMARY

TRANSESOPHAGEAL ECHOCARDIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF INTRAMURAL HEMATOMA OF THE AORTA

*Aortic intramural hematoma or atypical aortic dissection is an aortic dissection without intimal tear nor flow communication and it may be the first step of a typical dissection. We describe five cases, in which transesophageal echocardiography detected intramural hematoma of the aorta. Transesophageal echocardiography is a safe, accurate and specific method that allows bedside diagnosis as well as follow-up of patients with hematoma of the aorta.*

## RESUME

ETE POUR LE DIAGNOSTIC D'UN HÉMATOME INTRAMURAL AORTIQUE

*L'hématome intramural aortique, ou dissection aortique atypique, est une forme de dissection aortique se présentant sans rupture de l'intime ou bien comme une phase préalable à une dissection typique. On décrit ici cinq cas d'hématome intramural aortique, diagnostiqué par échocardiographie transoesophagienne. Celle-ci constitue un procédé sûr, sensible, spécifique, accessible en cas d'urgence, qui permet le diagnostic sans nécessité de déplacer le malade et qui facilite le suivi.*

**Palabras clave:** Hematoma intramural aórtico. Disección aórtica. Ecocardiografía transesofágica.

**Key words:** Aortic intramural hematoma. Aortic dissection. Transesophageal echocardiography.

## INTRODUCCIÓN

El término “hematoma intramural aórtico” (HIA) fue creado por el Grupo Cooperativo Europeo para designar a la disección aórtica atípica que se presenta sin ruptura de la íntima.<sup>1</sup> Debido a la integridad del endotelio, y a diferencia de la disección típica, no existe comunicación entre la falsa y la verdadera luz vascular. Se inicia con la ruptura de los “*vasa-vasorum*” o de una placa atero-

matosa<sup>2</sup> y representa entre el 5 y el 10% de todas las disecciones que afectan a este vaso.<sup>3</sup>

La HIA puede representar el estadio inicial de una disección típica.<sup>1</sup> Generalmente involucra a la aorta descendente y el estudio ecocardiográfico muestra un engrosamiento de la pared vascular superior a 7 mm con apariencia en capas.<sup>3</sup> En el interior de la pared aórtica se observa una imagen sugestiva de trombo correspondiente a la hemorragia intramural que, al menos en sus

Departamento de Ecocardiografía del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (INCICH, Juan Badiano No. 1, Col. Sección XVI, 14080, México, D.F.).

Aceptado: 12 de enero del 2000

estadios iniciales, no tiene comunicación con la luz vascular.

La sensibilidad y la especificidad de los principales métodos diagnósticos son: para la tomografía axial computada y la resonancia magnética nuclear ambas del 100%, para el ecocardiograma transtorácico del 85% y 96%, para el ecocardiograma transesofágico del 99% y 97% y para el estudio angiográfico del 88% y 94%.<sup>4</sup> El diagnóstico diferencial incluye a las placas ateroscleróticas, a los procesos inflamatorios de la pared arterial y a los aneurismas con trombosis parietal.<sup>5</sup>

Las manifestaciones clínicas y el tratamiento son los mismos que en la disección típica, pero el pronóstico puede ser diferente en ausencia de ruptura de la íntima.<sup>6</sup>

## PRESENTACIÓN DE CASOS

### Caso 1

Mujer de 73 años con historia de tabaquismo, hipertensión arterial e infarto miocárdico de localización posteroinferior que acude por angor rápidamente progresivo. Su estudio tomográfico mostraba 2 aneurismas: uno a nivel de la aorta descendente, con imagen sugestiva de hematoma intramural, y otro a nivel de la aorta abdominal. El ecocardiograma transesofágico corroboró la pre-

sencia del aneurisma de la aorta torácica descendente con imagen de trombo intramural (*Figura 1*). La paciente fue sometida a cirugía de revascularización coronaria por lesiones trivasculares. Los aneurismas no se resecaron.

Un año después de la cirugía, tiempo durante el cual permaneció asintomática, acudió al servicio de urgencias con dolor intenso en tórax anterior irradiado a espalda y descontrol hipertensivo. En forma súbita presentó hipotensión y bradicardia seguidas de paro cardiorrespiratorio irreversible a maniobras de reanimación.

### Caso 2

Paciente femenino de 69 años con antecedentes de hipertensión arterial, trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar de repetición y angina de esfuerzo. Ingresó al hospital en edema agudo de pulmón con historia, en los tres días previos de episodios de dolor precordial opresivo intenso, con síntomas neurovegetativos e irradiación a la espalda. El ecocardiograma demostró derrame pericárdico de 500 mL, dilatación de la aorta ascendente y engrosamiento de su pared con imagen sugestiva de hematoma intramural sin ruptura de la íntima. El estudio hemodinámico encontró dilatación de la raíz aórtica e insuficiencia aórtica ligera.

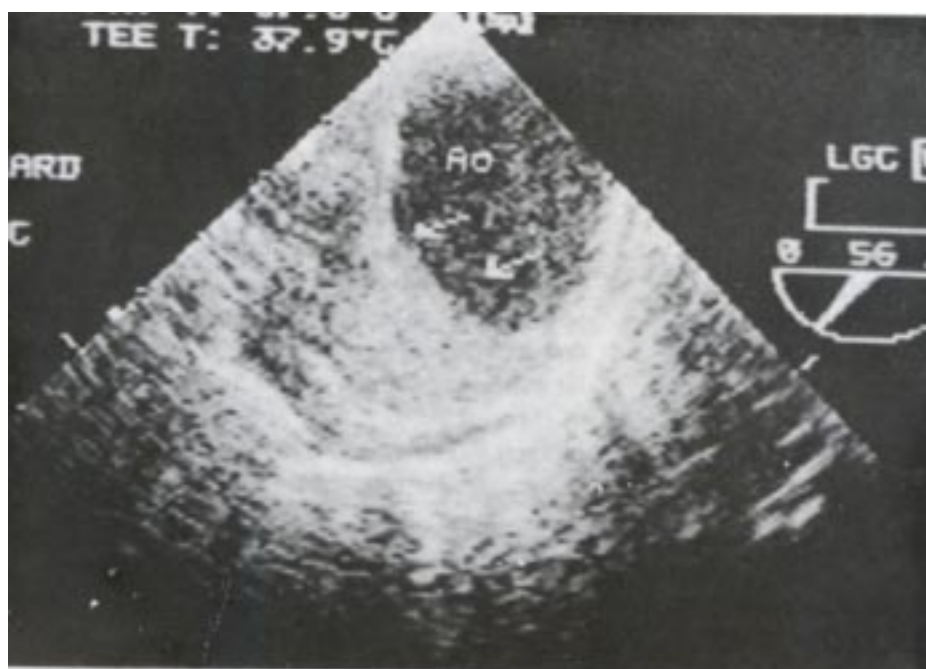


FIG. 1: Corte transversal a nivel de la aorta descendente obtenido mediante eco-cardiografía transesofágica. Las flechas señalan el engrosamiento de la pared vascular secundario a trombo intramural. Ao: aorta.

La aorta abdominal mostraba calcificaciones e irregularidades lumenales.

La paciente fue llevada a cirugía drenándose un hemopericardio de 500 cc y encontrándose un hematoma intramural de la aorta ascendente de 6 cm de longitud. La paciente falleció en la sala de cirugía.

El estudio histopatológico encontró disección de la capa media de la aorta por trombo hemático, siendo de menor grosor la porción de la media relacionada a la adventicia vascular. No se encontró ruptura de la íntima.

### Caso 3

Hombre de 27 años con historia de 7 años de evolución caracterizada por dolores en tórax anterior de características variables, fugaces, en ocasiones relacionados con esfuerzo y sin irradiaciones. También presentaba ocasionalmente dolor abdominal intermitente sugestivo de enfermedad ácido-péptica que no respondía al tratamiento sintomático, así como episodios de fiebre vespertina de un mes de evolución. Su radiografía de tórax mostraba ensanchamiento mediastinal, "bulsas" a niveles apical y basal del campo pulmonar derecho así como aorta desenrollada con irregularidades en su porción descendente. El ultrasonido abdominal demostró dilatación segmentaria y

estenosis aórtica por debajo de la arteria mesentérica superior. El laboratorio informó leucocitosis con eosinofilia, VDRL y factor reumatoide negativos y baciloscopia de esputo positiva. Se realizó un ecocardiograma transesofágico que reveló aneurisma del seno de Valsalva izquierdo y la presencia de un aneurisma de la aorta ascendente con imagen de hematoma intramural. La aortografía mostró dos aneurismas saculares de la aorta abdominal.

Se diagnosticó tuberculosis pulmonar y se administró tratamiento antifímico con mejoría clínica. El paciente fue egresado y se ha vigilado por la consulta externa durante los últimos 5 años.

### Caso 4

Paciente masculino de 51 años con cuadro clínico de malestar epigástrico con características inespecíficas de un mes de evolución. A la exploración física se encontró un soplo sistólico a nivel epigástrico. En una radiografía simple de abdomen se documentó dilatación de la aorta abdominal por lo que fue llevado a estudio tomográfico que informó la presencia de disección de la aorta descendente.

Durante su internamiento presentó dolor precordial opresivo intenso, con irradiación a cuello y descarga adrenérgica. El ecocardiograma transesofágico mostró dilatación de la aorta des-

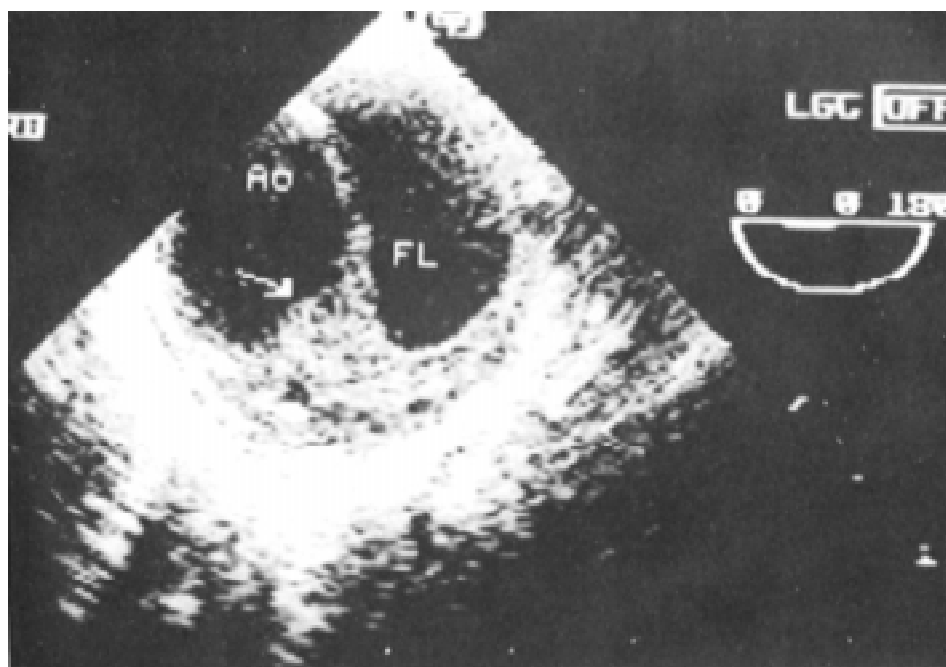


FIG. 2: Eje corto ecocardiográfico a nivel de la aorta descendente donde se observa la presencia de disección de la íntima que separa la falsa luz (FL) de la luz verdadera (Ao). La flecha señala la localización de la hemorragia intramural.

cendente con imágenes sugestivas de disección y de trombo intramural (*Figura 2*). El estudio hemodinámico demostró disección aórtica que iniciaba por debajo del cayado y se continuaba hasta las arterias renales.

El paciente falleció en la sala de operaciones. El informe histopatológico fue de endarteritis obliterante de los *vasa-vasorum* con presencia de vasos de neoformación y escaso infiltrado inflamatorio perivascular linfoplasmocitario. Se encontró intensa proliferación de tejido conectivo fibroso a nivel de la pared de la aorta, principalmente en su adventicia, y hematoma intramural.

### Caso 5

Masculino de 57 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica crónica y tabaquismo. Acude al servicio de urgencias por un cuadro de 6 horas de evolución caracterizado por dolor infra-escapular derecho intenso con irradiación a región retroesternal al que posteriormente se agregó dolor tipo cólico en fosa ilíaca derecha, sensación de distensión abdominal y náuseas. Su presión arterial al ingreso era de 150/110 y el electrocardiograma mostraba datos de isquemia subepicárdica lateral y lateral alta que se corrigieron con el control de la presión. Bajo la sospecha de disección aórtica se realizó estudio con ecocar-

diografía transesofágica que mostró engrosamiento moderado de la pared de la aorta descendente en toda su extensión sin ruptura de la íntima (*Figura 3*) estableciéndose el diagnóstico de hematoma intramural aórtico. El estudio hemodinámico sólo demostró ligera disminución de la luz vascular a nivel de la aorta descendente. El diagnóstico fue corroborado mediante tomografía axial computada (*Figura 4*) y angiorresonancia magnética, los cuales demostraron que el hematoma se extendía hasta el origen de las arterias renales. Se decidió manejar conservadoramente el cuadro agudo y el paciente permaneció asintomático durante su internamiento.

### DISCUSIÓN

La HIA es una patología que conlleva un alto riesgo de ruptura de la pared vascular.<sup>3</sup> En un 34% de los casos afecta a la aorta ascendente (tipo A) y la hipertensión se presenta como el principal factor de riesgo asociado.<sup>7</sup> Sus manifestaciones clínicas son similares a las encontradas durante la disección típica del vaso, de la que ha sido considerada por algunos autores como su precursora. Gracias al uso más amplio de la ecocardiografía transesofágica se ha comprobado que se presenta con mayor frecuencia de lo que anteriormente se pensaba. Consecuentemente, y de forma proporcional al aumento en el

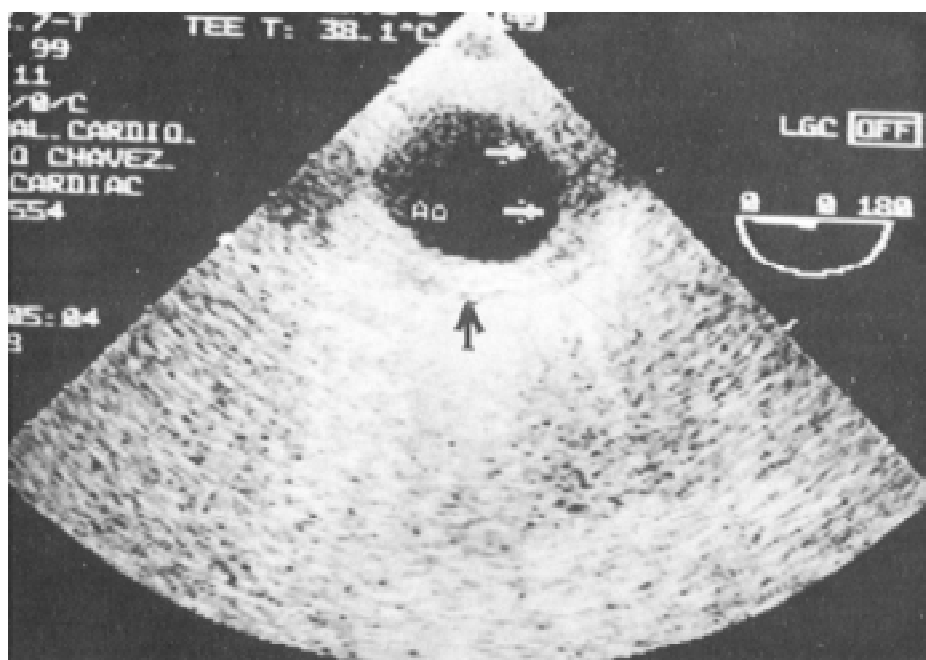


FIG. 3: Corte transversal obtenido mediante ecocardiografía transesofágica a nivel de la aorta descendente. Las flechas señalan el engrosamiento homogéneo de la pared vascular. Ao: aorta.

número de casos detectados, es posible observar un incremento en el número de hematomas intramurales que, manejados conservadoramente, evolucionan hacia la resolución completa.<sup>8</sup>

Su pronóstico, en términos generales, es mejor que el observado en la disección típica, siempre y cuando no exista comunicación entre la hemorragia y la luz vascular.<sup>9</sup> Su mortalidad a 30 días es del 24%, siendo mayor en las del tipo A (36%) que las que afectan a la aorta descendente o tipo B (12%).<sup>7</sup> Debido a esta observación la gran mayoría de los autores recomienda su corrección quirúrgica con carácter de urgencia si se encuentra afectada la aorta ascendente.<sup>10</sup> Cuando la hemorragia involucra a la aorta descendente, la evolución es estable y no complicada, se puede recurrir a un manejo conservador manteniendo un seguimiento estricto de su posible progresión.<sup>3</sup>

La hemorragia intramural aórtica representa un reto diagnóstico mayor que el que supone la disección típica debido a la ausencia tanto de flujo en el interior de la falsa luz, como de la imagen típica de ruptura de la íntima. Aunque el observar el desplazamiento de las calcificaciones de la íntima es un signo ecocardiográfico característico que puede resultar útil en el diagnóstico, el engrosamiento de la pared aórtica puede ser un dato

inespecífico si no está acompañada de un cuadro clínico sugestivo. Por lo tanto, su diagnóstico requiere un alto índice de sospecha y una adecuada correlación clínica.

En cuatro de los cinco casos presentados, las manifestaciones clínicas fueron inespecíficas y, excepto en el caso 1, el ecocardiograma transesofágico fue el estudio diagnóstico inicial. Los exámenes histopatológicos realizados confirmaron el diagnóstico ecocardiográfico y en uno de ellos se postuló a la tuberculosis como responsable de los cambios inflamatorios crónicos a nivel de la media.

La evolución del hematoma pudo ser seguida a través de la consulta externa en dos de los pacientes. En uno de ellos se realizó seguimiento por un periodo de un año, hasta que un descontrol hipertensivo desencadenó su deceso. El otro ha sido vigilado durante 5 años durante los cuales ha permanecido asintomático. Llama la atención en este último que a pesar de estar complicada la hemorragia intramural con la ruptura de la íntima, su evolución fue satisfactoria. El paciente del caso 5 presentó una evolución intrahospitalaria sin complicaciones. Fue egresado a los 25 días de su internamiento para iniciar controles a través de la consulta externa.

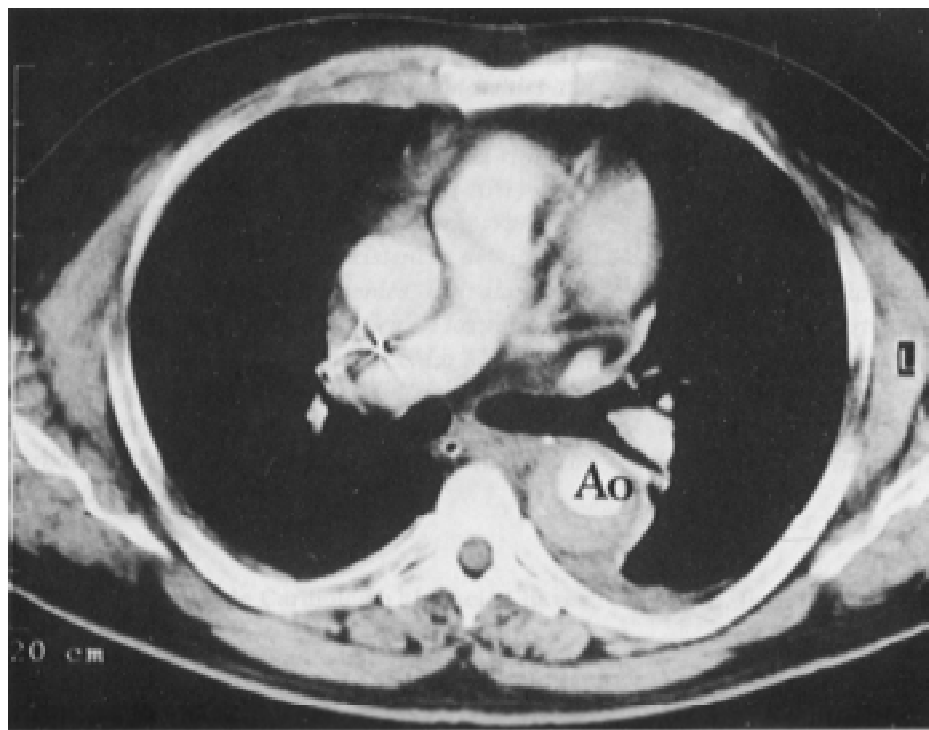


FIG. 4: Imagen de tomografía axial computada, obtenida en el mismo paciente de la figura 3, en la que se puede apreciar el engrosamiento de la pared vascular a nivel de la aorta descendente. Ao: aorta descendente.

## CONCLUSIONES

El hematoma intramural de la aorta torácica es una urgencia médica en la que el ecocardiograma transesofágico ocupa un lugar prominente. Es un método seguro, sensible, específico y accesible

en momentos de urgencia, que permite el diagnóstico sin necesidad de trasladar al paciente. Tiene las ventajas sobre otros métodos de poder realizarse a la cabecera del paciente y de permitir su seguimiento de manera sencilla, segura y económica.

## REFERENCIAS

1. YAMADA T, TADA S, HARADA J: *Aortic dissection without intimal rupture*. Diagnosis with MR imaging and CT. Radiology 1988;168:347-52.
2. HIRST AE JR, JOHNS VJ, KIME SW: *Dissecting aneurysm of the aorta. A review of 505 cases*. Medicine 1958; 37: 217-279.
3. MOHR-KAHALY S, ERBEL R, KEARNEY P, PUTH M, MEYER J: *Aortic intramural hematoma visualized by transesophageal echocardiography. Findings and prognostic implications*. J Am Coll Cardiol 1994;23:658-64.
4. MULUK S, KAUFMAN J, TORCHIANA D, GERTLER J, CAMBRIA R: *Diagnosis and treatment of thoracic aortic intramural hematoma*. J Vasc Surg 1996;24:1022-9.
5. DEMOS TC, POSHLAK HV, YARSAN RE: *CT of aortic dissection*. Semin Roetgenol 1989;24:22-37.
6. ROBBINS RC, McMANUS RP, MITCHELL RS, LATTER DR, MONN MR, OLINGER GR, MILLER DC: *Management of patients with intramural hematoma of the thoracic aorta*. Circulation 1993; 88 Pt2:1-10.
7. VON KODILITSCH Y, NIENABER CA: *Intramural hemorrhage of the thoracic aorta: diagnosis, therapy and prognosis of 209 in vivo diagnosed cases*. Z Kardiol 1998;87:797-807.
8. KANG DH, SONG JK, SONG MG, LEE IS, SONG H, LEE JW, PARK SW, KIM YH, LIM TH, PARK SJ: *Clinical and echocardiographic outcomes of aortic intramural hemorrhage compared with acute aortic dissection*. Am J Cardiol 1998; 81:202-206.
9. ERBEL R, OELERT H, MEYER J, PUTH M, MOHR-KAHALY S, HAUSMAN D, DANIEL W, MAFFEI S: *Effect of medical and surgical therapy on aortic dissection evaluated by transesophageal echocardiogram. Implications for prognosis and therapy*. Circulation 1993; 87:1604-15.
10. KEREN A, KIM CB, HU BS, ERYNGORINA I, BILLINGHAM ME, MITCHEL RS, MILLER DC, POPP RL, SCHMITTGER I: *Accuracy of byplane and multiplane transesophageal echocardiography in diagnosis of typical acute aortic dissection and intramural hematoma*. J Am Coll Cardiol 1996;28: 627-36.

