

Artículo original

Evolución en el diagnóstico, el tratamiento y la mortalidad del síndrome aórtico agudo en los últimos 20 años



Arturo Evangelista^{a,*}, José A. Barrabés^a, Rosa-María Lidón^a, Rafael Rodríguez-Lecoq^b, Jordi Maeso^c, Sergi Bellmunt^c, Ángela López-Sainz^a, Carlos Sureda^b, Gisela Teixidó-Tura^a, Teresa González-Alujas^a, Hug Cuellar^d, Augusto Sao-Aviles^a, David García-Dorado^a, Ignacio Ferreira-González^{a,e} y José Rodríguez-Palomares^a

^aServicio de Cardiología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Institut de Recerca Vall d'Hebron (VHIR), Barcelona, CIBER-CV, España

^bServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

^cServicio de Cirugía Vascular, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

^dServicio de Radiología, IDI, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

^eCentro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

Historia del artículo:

Recibido el 9 de octubre de 2019

Aceptado el 12 de febrero de 2020

On-line el 8 de abril de 2020

Palabras clave:

Síndrome aórtico agudo
Diseción de aorta
Técnicas de imagen
Cirugía de aorta
Tratamiento endovascular
Pronóstico

RESUMEN

Introducción y objetivos: El síndrome aórtico agudo (SAA) tiene una alta mortalidad que obliga a un tratamiento precoz. El propósito del presente estudio es analizar los cambios en el abordaje y el tratamiento del SAA a lo largo de 20 años.

Métodos: Se incluyó prospectivamente a 451 pacientes (336 varones; media de edad, 60,9 ± 12,4 años) diagnosticados de SAA, 270 con el tipo A y 181 con el tipo B, desde 1999 hasta 2018. Se analizaron variables clínicas, diagnósticas y del tratamiento y las complicaciones hospitalarias.

Resultados: El uso de la tomografía computarizada (TC) como primera técnica diagnóstica se incrementó del 62,8 al 94,2% ($p < 0,001$). El tratamiento quirúrgico del SAA tipo A aumentó del 67,4 al 82,5% ($p = 0,09$). La mortalidad del SAA tipo A disminuyó del 53,1 al 26,3% ($p < 0,001$) como consecuencia de la reducción de la mortalidad del tratamiento quirúrgico (del 45,4 al 17,0%; $p < 0,001$). El tratamiento exclusivamente médico del SAA tipo B disminuyó del 91,8 al 61,7% ($p < 0,001$), debido al aumento del tratamiento endovascular. La mortalidad del SAA tipo B no mostró una disminución significativa (del 16,2 al 10,6%; $p = 0,15$).

Conclusiones: El diagnóstico y el tratamiento del SAA han presentado importantes cambios en las últimas 2 décadas. La TC se ha consolidado como la técnica diagnóstica de elección. La mortalidad del SAA tipo A ha disminuido de manera muy importante debido a la mejora de los resultados del tratamiento quirúrgico. En el SAA tipo B, el tratamiento médico solo se ha reducido debido a la aparición del tratamiento endovascular, pero la mortalidad hospitalaria no ha disminuido de manera significativa.

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Changes in the diagnosis and management of acute aortic syndrome and associated mortality in the last 20 years

ABSTRACT

Introduction and objectives: Mortality is high in acute aortic syndrome (AAS), which therefore requires early treatment. This study aimed to analyze changes in the diagnosis and treatment of AAS over 20 years at our center.

Methods: From 1999 to 2018, 451 patients diagnosed with AAS (336 men; mean age, 60.9 ± 12.4 years) were prospectively included (270 type A and 181 type B). Clinical variables, diagnosis, treatment, and in-hospital complications were analyzed.

Results: The use of computed tomography (CT) as the first-line diagnostic technique increased from 62.8% to 94.2% ($P < .001$). Surgical treatment of type A AAS rose from 67.4% to 82.5% ($P = .09$). Mortality from type A AAS decreased significantly from 53.1% to 26.3% ($P < .001$) as a result of the fall in mortality from surgical treatment (from 45.4% to 17.0%; $P < .001$). The use of medical treatment alone for type B AAS decreased from 91.8% to 61.7% ($P < .001$) due to the greater use of endovascular treatment. Mortality from type B AAS showed no significant reduction (16.2% to 10.6%; $P = .15$).

Keywords:

Acute aortic syndrome
Aortic dissection
Imaging techniques
Aortic surgery
Endovascular treatment
Prognosis

* Autor para correspondencia: Servei de Cardiologia, Institut de Recerca Vall d'Hebron, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Pg. de la Vall d'Hebron 119-129, 08035 Barcelona, España.

Correo electrónico: arturevangelistasip@gmail.com (A. Evangelista).

Conclusions: The diagnosis and treatment of AAS has changed substantially in the last 2 decades. CT has become the first-line diagnostic technique for AAS. In type A AAS, mortality has fallen significantly due to improvements in the results of surgical treatment. In type B AAS, the use of medical treatment alone has decreased due to the expansion of endovascular treatment, although in-hospital mortality has not decreased significantly.

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Abreviaturas

ETE: ecocardiograma transefágico

ETT: ecocardiografía transtorácica

SAA: síndrome aórtico agudo

TC: tomografía computarizada

INTRODUCCIÓN

El síndrome aórtico agudo (SAA) es una de las urgencias cardiovasculares más graves y obliga a un diagnóstico y tratamiento rápidos. Está establecido clásicamente que la mortalidad aumenta un 1% por hora¹ hasta que se inicia el tratamiento más adecuado.

En las últimas décadas se han conseguido importantes progresos en el diagnóstico de esta entidad gracias al aumento en la sospecha clínica y el uso de las técnicas de imagen^{2,3}.

Por otra parte, nuevas estrategias terapéuticas en la cirugía de aorta ascendente⁴, así como la aparición y el desarrollo del tratamiento endovascular, han facilitado un tratamiento más adecuado de esta afección⁵⁻⁷. Además, la publicación de numerosos registros multicéntricos ha permitido mejorar el conocimiento en el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico del SAA⁸⁻¹⁰. No obstante, se trata de estudios que incluyen centros con diferente grado de experiencia¹¹. Aunque la información obtenida es relevante, no es fácil objetivar los cambios reales en la mortalidad y el tratamiento terapéutico en las últimas décadas¹². Por otra parte, la mayoría de los estudios que reportan resultados de un solo centro provienen de equipos quirúrgicos de excelencia con una mayoría de pacientes referidos de otros centros, con más de 24-48 h de evolución, que no reflejan los resultados reales del tratamiento del SAA a lo largo del tiempo¹³. Existe poca información del impacto de los cambios en el tratamiento diagnóstico y terapéutico en la mortalidad de esta enfermedad en las últimas décadas. El propósito del presente estudio es analizar los cambios en el abordaje y el tratamiento del SAA a lo largo de los últimos 20 años en un mismo centro.

MÉTODOS

Se incluyó prospectivamente a 451 pacientes consecutivos diagnosticados de SAA en nuestro centro desde el 1 de enero del 1999 hasta el 31 de diciembre del 2018. De ellos, la aorta ascendente estaba afectada en 270 casos (SAA tipo A) y en 181 estaba afectado solo el cayado o la aorta descendente. Los pacientes fueron identificados en el servicio de urgencias, el departamento de imagen o los servicios implicados durante la hospitalización. El diagnóstico se basó en datos clínicos, información de las técnicas de imagen, hallazgos de la cirugía y examen *post mortem*. Los resultados del estudio se analizaron por separado considerando 5 intervalos de 4 años a lo largo de estos 20 años. Se analizaron las variables demográficas, los factores de riesgo cardiovascular, los antecedentes de enfermedad vascular, las

técnicas diagnósticas utilizadas, el tratamiento aplicado y la mortalidad hospitalaria. Se consideró el antecedente de arterioesclerosis si el paciente había sido diagnosticado previamente de cardiopatía isquémica, arteriopatía ocluyente o accidente cerebrovascular. Se definió *shock* cuando la presión arterial sistólica era < 80 mmHg y alteración de la función renal si la creatinina era > 1,5 mg/100 ml o la tasa de filtrado glomerular estimada era < 50 ml/min/1,73 m². No se incluyó a pacientes con antecedentes de SAA o cuando el SAA era de origen traumático o iatrogénico.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron con el paquete estadístico Stata Versión 13.1. Las variables cuantitativas se expresan como media ± desviación estándar y las cualitativas, en porcentaje. La comparación de variables cuantitativas entre grupos se realizó mediante el test de la t de Student y entre variables cualitativas, mediante el test de la χ^2 . Un valor de $p < 0,05$ se consideró significativo.

RESULTADOS

De los 451 pacientes con SAA, 336 eran varones (74,5%) y 115 mujeres (25,5%), con una media de edad de $60,9 \pm 12,4$ (intervalo, 28-89) años. Los datos demográficos y los antecedentes patológicos cardiovasculares en los SAA tipo A se detallan en la [tabla 1](#) y los de tipo B, en la [tabla 2](#). Los pacientes con SAA tipo B tenían más edad que los que tenían SAA tipo A ($63,0 \pm 11,4$ frente a $59,5 \pm 12,6$ años; $p < 0,001$). La hipertensión arterial fue muy prevalente tanto en el tipo A como en el tipo B (el 67,8 y el 76,8%; $p < 0,01$). No se observaron cambios significativos en las características de los pacientes en los distintos intervalos de tiempo del estudio. Tampoco se observaron diferencias respecto a los síntomas y signos exploratorios ni en las alteraciones del electrocardiograma o la radiografía de tórax. El uso de la tomografía computarizada (TC) como primera técnica diagnóstica del SAA (tipo A y B) aumentó del 62,8 al 94,2% entre el primer y el último intervalo estudiado ($p < 0,001$). Por el contrario, el ecocardiograma transefágico (ETE) disminuyó su uso como técnica diagnóstica del 32,5 al 5,7%. En una minoría de casos el diagnóstico se realizó solo por ecocardiografía transtorácica (ETT) o por resonancia magnética.

La mayoría de los SAA tipo A se trataron quirúrgicamente (77,0%) y durante el estudio hubo una tendencia a aumentar la frecuencia de tratamiento quirúrgico (del 67,4 al 82,5%; $p = 0,09$). En estos años, la mortalidad del SAA tipo A disminuyó significativamente del 59,2 al 26,3% ($p < 0,001$). Esta disminución se debió esencialmente a la disminución de la mortalidad del tratamiento quirúrgico, que pasó del 45,5% en el primer intervalo del estudio al 17,0% en el último ($p < 0,001$) ([figura 1](#)).

Se trató médicamente a la mayoría de los pacientes con SAA tipo B (80,1%). Este porcentaje disminuyó en la última década y pasó del 91,8 al 61,7% ($p < 0,001$), debido a la mayor utilización del tratamiento endovascular ([tabla 2](#)). La frecuencia en el tratamiento quirúrgico no varió durante el estudio, y osciló entre el 6 y el 8%. La

Tabla 1

Datos demográficos, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y complicaciones de los pacientes con SAA tipo A

| | Todos (n=270) | Grupo 1 (n=49) | Grupo 2 (n=52) | Grupo 3 (n=57) | Grupo 4 (n=55) | Grupo 5 (n=57) | p |
|---|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| <i>Características clínicas basales</i> | | | | | | | |
| Edad (años) | 59,5 ± 12,6 | 58,7 ± 12,3 | 58,2 ± 14,4 | 59,36 ± 12,8 | 59,8 ± 13,7 | 61,6 ± 11,5 | 0,384 |
| Varones | 197 (73,0) | 32 (65,3) | 40 (76,9) | 40 (70,2) | 42 (76,4) | 43 (75,4) | 0,628 |
| Síndrome de Marfan | 17 (6,3) | 2 (4,1) | 5 (9,6) | 4 (7,0) | 4 (7,3) | 2 (3,5) | 0,860 |
| Hipertensión arterial | 183 (67,8) | 30 (61,2) | 37 (71,2) | 41 (71,9) | 39 (70,9) | 36 (63,1) | 0,603 |
| Ateroesclerosis | 48 (17,8) | 8 (16,3) | 10 (19,2) | 11 (19,3) | 8 (14,5) | 11 (19,3) | 0,090 |
| <i>Síntomas y signos</i> | | | | | | | |
| Dolor torácico anterior | 249 (92,2) | 44 (89,8) | 46 (88,5) | 53 (92,7) | 52 (94,5) | 54 (94,3) | 0,635 |
| Dolor torácico posterior | 60 (22,2) | 14 (28,6) | 17 (32,3) | 10 (17,5) | 11 (36,7) | 8 (14,0) | 0,181 |
| Dolor abdominal | 46 (17,0) | 8 (16,3) | 10 (19,2) | 9 (15,8) | 10 (18,2) | 9 (15,8) | 0,311 |
| Síncope | 47 (17,4) | 8 (16,3) | 9 (17,3) | 9 (15,6) | 11 (20,0) | 10 (17,5) | 0,645 |
| TC diagnóstico inicial | 204 (75,6) | 29 (59,2) | 34 (65,4) | 42 (73,7) | 47 (85,5) | 52 (91,2) | < 0,001 |
| ETE diagnóstico inicial | 50 (18,5) | 14 (28,9) | 12 (23,1) | 11 (19,3) | 8 (14,5) | 5 (8,7) | < 0,001 |
| <i>Complicaciones</i> | | | | | | | |
| Hipotensión grave | 82 (30,4) | 15 (30,1) | 16 (30,8) | 18 (31,5) | 17 (30,9) | 16 (28,1) | 0,745 |
| Taponamiento | 52 (19,3) | 9 (18,4) | 8 (15,4) | 11 (19,3) | 10 (18,2) | 14 (24,6) | 0,657 |
| Isquemia periférica o mesentérica | 30 (11,1) | 4 (8,2) | 5 (10,2) | 7 (12,2) | 6 (10,9) | 8 (14,0) | 0,465 |
| Insuficiencia renal | 50 (18,5) | 9 (18,3) | 8 (15,3) | 11 (19,3) | 10 (18,1) | 12 (21,0) | 0,478 |
| Coma | 24 (8,9) | 1 (2,1) | 5 (10,4) | 8 (14,0) | 7 (13,2) | 3 (6,8) | 0,794 |
| <i>Tratamiento hospitalario y seguimiento</i> | | | | | | | |
| Tratamiento quirúrgico | 208 (77,0) | 33 (67,4) | 40 (76,9) | 45 (78,9) | 43 (78,2) | 47 (82,5) | 0,447 |
| Tratamiento médico | 62 (23,0) | 16 (32,6) | 12 (23,1) | 12 (21,1) | 12 (21,8) | 10 (17,5) | |
| Mortalidad total | 96 (35,6) | 26 (53,1) | 22 (42,3) | 18 (31,6) | 15 (27,3) | 15 (26,3) | 0,002 |
| Mortalidad quirúrgica | 55 (26,4) | 15 (45,5) | 13 (32,5) | 11 (24,4) | 8 (18,6) | 8 (17,0) | 0,002 |
| Mortalidad del tratamiento médico | 41 (66,1) | 11 (68,7) | 9 (75,0) | 7 (58,3) | 7 (58,3) | 7 (70,0) | 0,710 |

ETE: ecocardiografía transesofágica; SAA: síndrome aórtico agudo; TC: tomografía computarizada. Los valores expresan n (%) o media ± desviación estándar.

mortalidad del SAA tipo B no disminuyó de manera significativa, pues pasó del 16,2 al 10,6% ($p = 0,15$) (figura 2).

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian que en las últimas 2 décadas la mortalidad del SAA ha disminuido de modo muy significativo por la mayor uso del tratamiento quirúrgico y la reducción de la mortalidad de la cirugía. En el SAA tipo B, el tratamiento solo médico se ha reducido debido al mayor uso del tratamiento endovascular. La mortalidad del SAA tipo B ha disminuido, aunque de forma no significativa. Estos resultados son importantes, sobre todo si se considera la ausencia de cambios en las variables demográficas o en la aparición aguda de complicaciones. El mayor conocimiento de esta enfermedad, la optimización en el diagnóstico y las mejoras en las técnicas quirúrgicas, anestésicas y peroperatorias parece que son factores determinantes en la mejora de los resultados.

El presente estudio confirma que los pacientes con SAA tipo B tienen más edad y más antecedentes de hipertensión arterial y arterioesclerosis que aquellos con SAA tipo A^{8,14}. Por otra parte, los pacientes con SAA tipo A presentan con mayor frecuencia hipotensión o taponamiento. Uno de los aspectos fundamentales en la supervivencia de los pacientes con SAA es la sospecha clínica y el diagnóstico precoz¹⁵. En este sentido, en estos 20 años ha ido aumentando el uso de la TC como técnica diagnóstica de primera elección a expensas de la ETE, que ha ido disminuyendo. Este aumento del uso de la TC, descrito también en otros estudios⁹, se debe a que la TC es una técnica menos invasiva y permite visualizar la aorta en toda su extensión y valorar los vasos arteriales que salen

de ella. Por otra parte, la TC se puede realizar e interpretar fácilmente por especialistas con un nivel de experiencia intermedio. Gracias a los recientes avances en la calidad de imagen, se ha demostrado la utilidad de la ETT para el diagnóstico de la disección de aorta, especialmente cuando afecta a la raíz aórtica. Su uso en urgencias se ha convertido en habitual para los pacientes que acuden con dolor torácico o disnea. La combinación de TC y ETT se considera complementaria y muy útil en el diagnóstico de esta enfermedad¹⁶.

En la presente serie se evidencia que el tratamiento quirúrgico del SAA tipo A ha aumentado en las últimas 2 décadas del 67 al 78% y la mortalidad quirúrgica ha disminuido de manera considerable, del 45 al 19%. En el mismo periodo de tiempo, registros como el IRAD⁹, en el que solo incluyen a pacientes los centros de excelencia en patología aórtica, la mortalidad del tratamiento quirúrgico disminuyó del 25 al 18%. Sin duda, los avances en la circulación extracorpórea y las estrategias de perfusión cerebral, circulación extracorpórea y cuidados posoperatorios han condicionado una mejora en los resultados quirúrgicos^{11,14}.

En la última década, el uso de tratamiento endovascular como alternativa al tratamiento médico o quirúrgico para los pacientes con SAA tipo B ha aumentado considerablemente. Hoy más del 30% de los pacientes con SAA tipo B de nuestro centro reciben tratamiento endovascular en la fase aguda, un porcentaje similar al descrito en el IRAD⁹. Este alto porcentaje de intervencionismo apunta a que se indica este tratamiento no solo por complicaciones mayores, como la isquemia visceral o periférica, o la presencia de signos incipientes de rotura aórtica, sino también por otras complicaciones como la persistencia del dolor, el mal control de la presión arterial o la dilatación de la aorta¹⁷. La mortalidad del tratamiento endovascular ha bajado de modo considerable con la

Tabla 2

Datos demográficos, presentación clínica, diagnóstico, complicaciones, tratamiento y evolución de los pacientes con SAA tipo B

| | Total (n=181) | Grupo 1 (n=37) | Grupo 2 (n=34) | Grupo 3 (n=31) | Grupo 4 (n=32) | Grupo 5 (n=47) | p |
|---|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| Características clínicas basales | | | | | | | |
| Edad (años) | 63,04 ± 11,4 | 61,0 ± 12,5 | 64,6 ± 11,2 | 64,8 ± 10,6 | 60,6 ± 14,2 | 64,2 ± 13,6 | 0,138 |
| Varones | 139 (76,8) | 31 (83,8) | 26 (76,5) | 23 (74,2) | 24 (75,0) | 35 (74,5) | 0,234 |
| Síndrome de Marfan | 7 (3,9) | 0 | 0 | 1 (3,4) | 4 (12,5) | 2 (4,3) | 0,036 |
| Hipertensión arterial | 139 (76,8) | 27 (73,0) | 30 (88,24) | 26 (83,9) | 22 (68,8) | 34 (72,3) | 0,128 |
| Ateroesclerosis | 35 (19,3) | 5 (13,5) | 9 (26,5) | 5 (16,7) | 7 (24,1) | 9 (26,5) | 0,568 |
| Síntomas y signos | | | | | | | |
| Dolor torácico anterior | 91 (50,3) | 17 (45,9) | 19 (55,9) | 15 (48,4) | 14 (43,8) | 26 (55,3) | 0,635 |
| Dolor torácico posterior | 82 (45,3) | 20 (64,5) | 21 (84,0) | 12 (63,2) | 15 (71,4) | 14 (63,6) | 0,463 |
| Déficit de pulsos | 64 (35,4) | 10 (27,0) | 11 (32,3) | 14 (45,1) | 8 (25,0) | 21 (44,7) | 0,148 |
| Dolor abdominal | 52 (28,7) | 11 (29,7) | 9 (26,5) | 8 (25,8) | 10 (31,2) | 14 (29,8) | 0,476 |
| Síncope | 7 (3,9) | 3 (8,1) | 2 (5,9) | 0 | 0 | 2 (5,1) | 0,230 |
| TC diagnóstica inicial | 149 (82,3) | 26 (70,0) | 25 (73,5) | 24 (77,4) | 28 (87,5) | 46 (97,8) | 0,003 |
| ETE diagnóstico inicial | 26 (14,4) | 10 (26,9) | 7 (20,6) | 5 (16,1) | 3 (9,3) | 1 (2,1) | 0,012 |
| Complicaciones | | | | | | | |
| Hipotensión | 17 (9,4) | 3 (8,1) | 4 (11,8) | 2 (6,4) | 3 (9,4) | 5 (10,6) | 0,324 |
| Isquemia periférica o visceral | 18 (9,9) | 4 (10,8) | 4 (11,0) | 3 (9,7) | 3 (9,4) | 4 (8,5) | 0,723 |
| Insuficiencia renal | 35 (19,3) | 8 (21,6) | 7 (20,6) | 7 (22,6) | 6 (18,8) | 7 (14,9) | 0,592 |
| Taponamiento | 2 (1,10) | 0 | 1 (2,9) | 0 | 1 (3,1) | 0 | 0,092 |
| Tratamiento hospitalario y seguimiento | | | | | | | |
| Tratamiento médico | 141 (77,9) | 34 (91,9) | 30 (88,2) | 27 (87,1) | 21 (65,6) | 29 (61,7) | < 0,001 |
| Tratamiento quirúrgico | 13 (7,2) | 3 (8,1) | 3 (8,8) | 2 (6,4) | 2 (6,3) | 3 (6,4) | 0,800 |
| Tratamiento endovascular | 27 (14,9) | 0 (0,0) | 1 (2,9) | 2 (6,5) | 9 (28,1) | 15 (32,9) | < 0,001 |
| Mortalidad total | 27 (14,9) | 6 (16,2) | 6 (17,6) | 5 (16,1) | 5 (15,6) | 5 (10,6) | 0,488 |
| Mortalidad del tratamiento médico | 17 (12,1) | 4 (11,8) | 4 (13,3) | 3 (11,1) | 3 (10,3) | 3 (6,9) | 0,190 |
| Mortalidad quirúrgica | 7 (53,8) | 2 (66,6) | 2 (66,6) | 1 (50,0) | 1 (50,0) | 1 (33,3) | 0,360 |
| Mortalidad del tratamiento endovascular | 3 (11,1) | 0 | 0 | 1 (50,0) | 1 (11,1) | 1 (6,6) | 0,335 |

ETE: ecocardiografía transesofágica; SAA: síndrome aórtico agudo; TC: tomografía computarizada. Los valores expresan n (%) o media ± desviación estándar.

mejor selección de los casos y la mayor experiencia de los cirujanos^{18,19}. Diversos estudios han demostrado el beneficio de la terapia endovascular respecto a la cirugía abierta en el tratamiento de las disecciones tipo B complicadas^{20,21}. El potencial impacto a medio y largo plazo de este tratamiento en los pacientes con disección aórtica tipo B no complicada solo se ha demostrado en un estudio aleatorizado²². En el presente estudio se observa una disminución no significativa de la mortalidad en el SAA tipo B. Es importante destacar que la mortalidad de los pacientes con SAA

tipo B que recibieron tratamiento endovascular fue similar a la de los pacientes con solo tratamiento médico.

Limitaciones

El estudio tiene varias limitaciones, ya que analiza los cambios en el diagnóstico, el tratamiento y la mortalidad del SAA en nuestra institución durante las últimas 2 décadas, pero no se dispone de

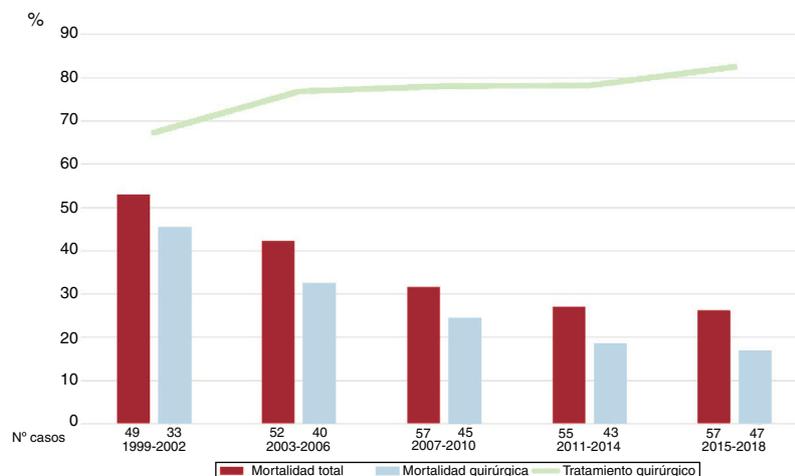


Figura 1. Mortalidad del síndrome aórtico agudo tipo A durante los distintos intervalos del registro y evolución del porcentaje de tratamiento quirúrgico.

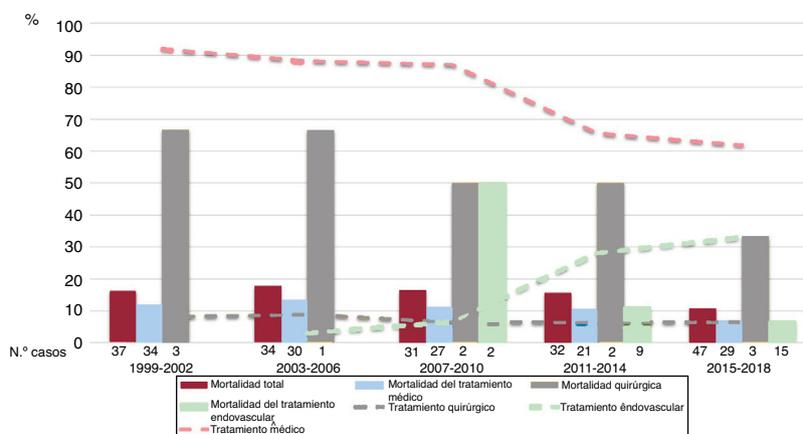


Figura 2. Mortalidad del síndrome aórtico agudo tipo B durante los distintos intervalos del registro y evolución del porcentaje de los distintos tipos de tratamiento.

información sobre algunas variables que pudieran haber influido en los resultados, como son los intervalos de tiempo entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico o el tratamiento. Tampoco se registró si los pacientes habían acudido directamente a urgencias o llegaron referidos desde otro centro, pero en todos los pacientes incluidos en esta serie el intervalo entre síntomas y diagnóstico < 48 h. Finalmente, no se diferenció entre disección aórtica y hematoma intramural, aunque más del 80% de los casos eran disecciones aórticas clásicas y parece muy poco probable que este porcentaje se haya modificado a lo largo del estudio. Sin duda, los resultados de este estudio pueden no reflejar la evolución en el tratamiento y los resultados de esta enfermedad en otros centros del país. Es probable que la creación de la unidad de patología aórtica y que el centro se convirtiera en un centro de referencia en esta patología hayan sido determinantes en la optimización de los procesos diagnósticos y terapéuticos para esta enfermedad.

CONCLUSIONES

El diagnóstico y el tratamiento del SAA han sufrido importantes cambios en las últimas 2 décadas. La TC se ha convertido en la técnica diagnóstica de elección. La mortalidad del SAA tipo A ha disminuido de manera muy significativa debido a la mayor indicación de cirugía y la mejora de los resultados del tratamiento quirúrgico. En el SAA tipo B, el tratamiento solo médico es menos frecuente debido a la aparición del tratamiento endovascular; a pesar de ello, la mortalidad no ha disminuido significativamente. Son necesarios más estudios que confirmen si la mejora de estos resultados es extrapolable a la mayoría de los centros hospitalarios o está influida por la creación de una unidad de patología aórtica de referencia.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Jordi Soler-Soler por haber generado la estructura y el estilo de trabajo que facilitó el desarrollo de esta línea de investigación clínica.

FINANCIACIÓN

Este estudio ha sido parcialmente financiado por la Red de Investigación Cardiovascular (RD12/0042/0018) y el Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad. España.

CONFLICTO DE INTERESES

I. Ferreira-González es Editor Jefe de REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA; se ha seguido el procedimiento editorial establecido en REC Publications para garantizar la gestión imparcial del manuscrito. Ninguno de los demás autores tiene conflicto de intereses respecto al contenido de esta publicación.

¿QUÉ SE SABE DEL TEMA?

- El SAA es una entidad con alta morbilidad que precisa un tratamiento precoz.
- Las disecciones de aorta ascendente (tipo A) y aorta descendente (tipo B) complicadas precisan un tratamiento quirúrgico o endovascular urgente para mejorar la supervivencia.
- Con los avances en las técnicas diagnósticas y terapéuticas, diversos registros han aportado información relevante en esta enfermedad.
- Sin embargo, es difícil analizar las implicaciones que estos avances han tenido en la supervivencia del SAA.

¿QUÉ APORTA DE NUEVO?

- Los resultados de esta serie consecutiva de pacientes diagnosticados de SAA en un único centro a lo largo de 20 años permiten evidenciar que la TC se ha consolidado como la técnica diagnóstica de elección.
- La mortalidad del SAA tipo A ha disminuido muy significativamente debido a la mayor indicación de cirugía y la mejora de los resultados del tratamiento quirúrgico.
- En el SAA tipo B, el tratamiento solo médico ha disminuido su frecuencia debido a la aparición del tratamiento endovascular, pero la mortalidad no ha disminuido de modo significativo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hirst AEJ, Johns VJJ, Kime SWJ. Dissecting aneurysm of the aorta: a review of 505 cases. *Medicine (Baltimore)*. 1958;37:217-279.

2. Tsai TT, Nienaber CA, Eagle KA. Acute aortic syndromes. *Circulation*. 2005;112:3802–3813.
3. Nienaber CA. The role of imaging in acute aortic syndromes. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2013;14:15–23.
4. Bakhtiari F, Dogan S, Zierer A, et al. Antegrade cerebral perfusion for acute type A aortic dissection in 120 consecutive patients. *Ann Thorac Surg*. 2008;85:465–469.
5. Nienaber CA, Clough RE. Management of acute aortic dissection. *Lancet*. 2015;385:800–811.
6. Bavaria JE, Brinkman WT, Hughes GC, et al. Outcomes of thoracic endovascular aortic repair in acute type B aortic dissection: results from the Valiant United States Investigational Device Exemption Study. *Ann Thorac Surg*. 2015;100:802–809.
7. Fattori R, Montgomery D, Lovato L, et al. Survival after endovascular therapy in patients with type B aortic dissection: a report from the International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD). *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;6:876–882.
8. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. *JAMA*. 2000;283:897–903.
9. Evangelista A, Isselbacher EM, Bossone E, et al. Insights from the International Registry of Acute Aortic Dissection: a 20-year experience of collaborative clinical research. *Circulation*. 2018;137:1846–1860.
10. Conzelmann LO, Weigang E, Mehlhorn U, et al. Mortality in patients with acute aortic dissection type A: analysis of pre- and intraoperative risk factors from the German Registry for Acute Aortic Dissection Type A (GERAADA). *Eur J Cardiothorac Surg*. 2016;49:e44–e52.
11. Evangelista A, Padilla F, Lopez-Ayerbe J, et al. Spanish Acute Aortic Syndrome Study (RESA). Better diagnosis is not reflected in reduced mortality. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62:255–262.
12. Pape LA, Awais M, Woznicki EM, et al. 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.
13. David TE, Armstrong S, Ivanov J, Barnard S. Surgery for acute type A aortic dissection. *Ann Thorac Surg*. 1999;67:1999.
14. Evangelista A, Rabasa JM, Mosquera VX, et al. Diagnosis, management and mortality in acute aortic syndrome: results of the Spanish Registry of Acute Aortic Syndrome (RESA-II). *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2018;7:602–608.
15. Evangelista A, Carro A, Moral S, et al. Imaging modalities for the early diagnosis of acute aortic syndrome. *Nat Rev Cardiol*. 2013;10:477–486.
16. Goldstein SA, Evangelista A, Abbara S, et al. 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.
17. Fattori R, Cao P, De Rango P, et al. Interdisciplinary expert consensus document on management of type B aortic dissection. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:1661–1678.
18. Grabenwoger M, Alfonso F, Bachet J, et al. Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR) for the treatment of aortic diseases: a position statement from the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Society of Cardiology (ESC), in collaboration with the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J*. 2012;33:1558–1563.
19. Hanna JM, Andersen ND, Ganapathi AM, McCann RL, Hughes GC. Five-year results for endovascular repair of acute complicated type B aortic dissection. *J Vasc Surg*. 2014;59:96–106.
20. Patel AY, Eagle KA, Vaishnava P. Acute type B aortic dissection: insights from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *Ann Cardiothorac Surg*. 2014;3:368–374.
21. Fattori R, Tsai TT, Myrmet T, et al. Complicated acute type B dissection: is surgery still the best option?: a report from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *JACC Cardiovasc Interv*. 2008;1:395–402.
22. Nienaber CA, Kische S, Rousseau H, et al. Endovascular repair of type B aortic dissection: long-term results of the randomized investigation of stent grafts in aortic dissection trial. *Circ Cardiovasc Interv*. 2013;6:407–416.