

SEGUIMIENTO A 8 AÑOS DE ANEURISMAS DE AORTA ABDOMINAL. REGISTRO UNICÉNTRICO

EIGHT-YEAR FOLLOW-UP OF ABDOMINAL AORTIC ANEURYSMS. SINGLE-CENTER REGISTRY

JOSÉ PICCO¹, ROMINA GALETTO¹, EZEQUIEL ZAIDEL¹, JORGE HIRIART², MARCELO BETINOTTI³, ARIEL SOSA¹, EDUARDO MELE¹, ALVARO SOSA LIPRANDI¹

RESUMEN

Introducción. La patología de aorta abdominal es poco prevalente, pero representa una alta morbimortalidad, sobre todo cuando esta se presenta como sintomática. Si bien existen registros internacionales, en nuestro medio hay poca información, sobre todo de la evolución a largo plazo.

Objetivos. Describir las características y analizar la evolución intrahospitalaria y el seguimiento a largo plazo de los aneurismas de aorta abdominal internados de manera programada y no programada (sintomático), en un centro de alta complejidad de Buenos Aires.

Material y métodos. Entre 2008 y 2015 se registraron datos de pacientes admitidos por aneurisma de aorta abdominal, tanto programados como agudos. Se obtuvieron datos de características basales, laboratorio, métodos de imagen y tratamiento. Se realizó seguimiento a través de historia clínica electrónica y llamados telefónicos, registrando eventos cardiovasculares y reinternación. Se realizó estadística descriptiva, análisis univariados y curvas de sobrevida estimadas por Kaplan-Meier.

Resultados. La mediana de edad en los aneurismas complicados fue de 75 años, con predominio de sexo masculino, mortalidad global del 31%. Encontramos como predictor de mortalidad intrahospitalaria a la afección de las arterias renales y a la ruptura externa de aorta. Con respecto a los aneurismas no sintomáticos la mediana de edad fue de 71 años, con predominio de sexo masculino, la media de tamaño aneurismático fue de 62 mm, con una mortalidad global del 7 %, no hallando predictores de mortalidad en este subgrupo. En el seguimiento a largo plazo la sobrevida en aneurismas complicados fue de 70% y en aneurismas programados de 84%.

Conclusiones. Esta cohorte de seguimiento unicéntrica presenta mortalidad intrahospitalaria similar a la hallada en la bibliografía, sin embargo, en los registros publicados no hallamos seguimiento a largo plazo, lo que fortalece este trabajo.

Palabras clave: enfermedades de la aorta, aneurisma de la aorta, rotura de la aorta.

ABSTRACT

Introduction: The pathology of abdominal aorta is not very prevalent, but represents a high morbidity and mortality, especially when it presents as symptomatic. While there are international registries, in our area there is scant information, especially of the long-term follow-up.

Objectives: To describe the characteristics and analyze in-hospital evolution and long-term follow-up of abdominal aortic aneurysms in scheduled and non-scheduled (symptomatic) patients admitted in a center of high complexity of Buenos Aires.

Material and methods: Between 2008 and 2015, data of patients admitted for abdominal aortic aneurysm, both acute and scheduled, were recorded. Data on baseline characteristics, laboratory, imaging methods and treatment were obtained. Follow-up was conducted through electronic medical records and phone calls, recording cardiovascular events and readmissions. Descriptive statistics were applied to the data, by univariate analysis and survival curves estimated by the Kaplan-Meier method.

Results: The median age in complicated aneurysms was 75 years old, predominantly males, overall mortality of 31%. We found as predictors of in-hospital mortality: renal arteries conditions and external aortic rupture. With regard to non-symptomatic aneurysms, the median age was 71 years, predominantly males, mean aneurysmal size was 62 mm, with an overall mortality rate of 7%, not finding predictors of mortality in this subset. In the long-term follow-up, survival was 70% in complicated aneurysms and 84% in scheduled aneurysms.

Conclusions: This single-center follow-up cohort presents a similar in-hospital mortality to that found in literature; however, in published registries we did not find long-term follow-ups, strengthening this work.

Keywords: aortic diseases, aortic aneurysm, rupture of the aorta.

REVISTA CONAREC 2016;32(135):163-166 | VERSIÓN WEB WWW.REVISTACONAREC.COM.AR

INTRODUCCIÓN

Los pacientes con patología de aorta abdominal son pacientes con alto riesgo quirúrgico y con una mortalidad aumentada de acuerdo con la presentación clínica¹. Mientras la mortalidad en la cirugía programada de aneurismas de aorta abdominal (AAA) fue decreciendo en las últimas décadas, sobre todo desde la introducción por Parodi,

Palmas y Barone de la técnica de endoprótesis, la mortalidad en los aneurismas complicados no se modificó sustancialmente, con una mortalidad que oscila entre 30 y 50% según las series².

Este trabajo presenta las características clínicas, la evolución intrahospitalaria y la mortalidad en el seguimiento alejado de los pacientes con aneurismas de aorta abdominal complicado o sintomático y los pacientes que ingresan de manera programada para su resolución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Registro prospectivo de pacientes que ingresaron al Servicio de Cardiología del Sanatorio Güemes. Es un centro de alto volumen de pacientes de la Ciudad de Buenos Aires, que cuenta con técnicas de imágenes (ecocardiograma transesofágico [ETE], tomografía [TAC], resonancia [RMN]), hemodinamia y cirugía cardíaca y vascular las 24 horas. Se registraron en forma consecutiva los datos de pacientes admitidos desde 2008 hasta 2015 por patología de aorta. Se interpretó como aneurisma de aorta abdominal sintomático al paciente con aneurisma

1. Servicio de Cardiología.

2. Servicio de Cirugía Vascular Periférica.

3. Servicio de Hemodinamia.

Sanatorio Güemes, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

✉ **Correspondencia:** José Picco | Servicio de Cardiología, Sanatorio Güemes. Acuña de Figueroa 1240. CP 1180 CABA, Rep. Argentina | josempicco@hotmail.com

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 10/05/2016 | Aceptado: 24/07/2016

Tabla 1. Características poblacionales de aneurismas de aorta complicada.

Características	N	%
Tabaquismo o exataquismo	53	71%
Hipertensión arterial	61	82%
Dislipemia	36	48%
Diabetes	6	8%
Aneurisma de aorta previo	28	37%
Insuficiencia renal crónica	6	8%

de aorta abdominal conocido o no, que se interna de manera no programada para su resolución. Se obtuvieron las características clínicas basales, datos de laboratorio, terapéuticas instauradas, evolución nosocomial y seguimiento a largo plazo. El seguimiento se realizó mediante control de historia clínica electrónica y contacto telefónico.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Se analizó cada tipo de enfermedad de la aorta por separado (aneurismas de aorta abdominal complicado vs. aneurisma programado). Se realizó análisis descriptivo convencional, las variables discretas se describen como número y porcentaje, las variables continuas como media y desvío estándar o mediana e intervalo intercuartilo, según su tipo de distribución. En cada grupo obtuvimos análisis univariado para evaluar factores que se asociaron con mortalidad intrahospitalaria, mediante los tests de T, Chi cuadrado o Fisher, según correspondiera. Se realizó Kaplan Meier para estimar sobrevida y reinternaciones en el seguimiento. Se utilizó el programa SPSS 17.0. Se consideró en todos los casos un valor significativo de $p < 0,05$ a dos colas.

RESULTADOS

De la base de datos de patología de aorta, que incluye disecciones, aneurismas de aorta torácica y abdominal, que ingresan de manera no programada o sintomática y asintomática, se discriminaron los pacientes afectados por aneurismas de aorta abdominal. De 187 pacientes (p) incluidos en esa base desde 2008 hasta 2015, 74 pacientes ingresaron por aneurisma de aorta abdominal sintomático y 69 pacientes ingresaron de manera programada para su resolución. Se realizó análisis por separado de cada una de las bases.

ANEURISMAS DE AORTA ABDOMINAL SINTOMÁTICOS

La mediana de edad fue de 75 años (± 20 años) con predominio de sexo masculino 81% (60 p). Las características basales de la población se describen en la **Tabla 1**. El 37% (28 p) presentaba antecedentes de aneurisma de aorta previo. La forma de presentación más frecuente fue dolor abdominal (62 p; 81%), seguido por dolor dorsal (12 p; 15%). Las características referidas del dolor fueron mayormente de tipo punzante (30 p; 40%) seguido de incharacterístico (29 p; 38%). El método de imagen más utilizado para el diagnóstico fue la tomografía de abdomen con contraste (72 p; 97%). La media de días de internación fue de 12,3 (± 10) días, mayor para los pacientes que ingresaron a cirugía (16 días). La media de tamaño aneurismático fue de 70 mm (moda 60 mm; mínimo 34 mm y máximo de 124 mm). Hallamos un 48% (36 p) de hematoma mural, 55% (41 p) de compromiso ilíaco, 31% (23 p) de afección de arterias renales y 35% (26 p) de ruptura aneurismática externa. El tratamiento realizado fue implante de endoprótesis en un 63% (46 p), cirugía convencional en un 18% (13

Tabla 2. Análisis univariado de predictores de mortalidad en aneurismas sintomáticos.

Variable	OR	IC 95%	p
Ruptura externa	18,5	5,4-70,6	0,0000007
Afección renal	3,88	1,34-11,87	0,01
Edad (>75 años)	0,64	0,26-2,05	0,45
Dilatación severa	0,33	0,11-1,00	0,046
IRC	0,19	0,15-1,36	0,054

IRC: insuficiencia renal crónica, definida como creatinina al ingreso mayor a 2 mg/dl; Dilatación severa: tamaño mayor a 80 mm.

p) y tratamiento médico en el 19% (15 p). La incidencia de insuficiencia renal en el posoperatorio (definido como creatinina mayor a 2 mg/dl o aumento de 1,5 mg/dl de la basal) fue del 20% (15 p). La mortalidad intrahospitalaria en nuestra serie fue de 31% (8 p en el grupo implante de endoprótesis, 6 p en el grupo de cirugía convencional y 9 p en el grupo de tratamiento médico). La sobrevida en el seguimiento se dicotomizó, según los pacientes que ingresaron por ruptura aneurismática (sobrevida menor al 15%) y los que ingresaron por presentar solo síntomas; se observó que la mortalidad es mayor en los pacientes con ruptura, y los sintomáticos tratados presentan una sobrevida similar a los que ingresan de manera programada (sobrevida del 70%) en los 8 años de seguimiento (23 p fallecieron en el intrahospitalario, 1 p falleció al año por neumonía grave de la comunidad, 2 p a los dos años de seguimiento por exacerbación de EPOC) (**Figura 1**). Encontramos baja tasa de reinternación en el seguimiento, todos los que se reinternaron por complicaciones, estaban en el grupo endoprótesis (1 p en el primer año por *endoleak* tipo 1; 2 p en el segundo año por *endoleak* tipo 2 con nuevo implante de prótesis), ninguno de ellos falleció en el seguimiento. Se realizó análisis univariado buscando predictores de mortalidad, encontrando que la ruptura externa, la afección de las arterias renales y la dilatación aneurismática mayor a 80 mm se asociaron con aumento de la mortalidad intrahospitalaria como describimos en el trabajo previo sobre síndromes aórticos³ (**Tabla 2**). No encontramos asociación entre mortalidad y edad, ni insuficiencia renal crónica (IRC), a pesar de que en la regresión lineal se encontró correlación. Sí se observó una tendencia a la mortalidad con IRC. En el análisis multivariado se forzó la inclusión de IRC dada esta tendencia, al igual que la edad, pero no demostraron asociación con mortalidad (**Tabla 3**).

ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL PROGRAMADO

La mediana de edad fue de 71 años (± 19 años) con predominio de sexo masculino 90% (59 p). Las características basales de la población se describen en la **Tabla 4**. La media de tamaño aneurismático fue de 62 mm (moda 48 mm; mínimo 48 mm y máximo de 92 mm). El tratamiento realizado fue implante de endoprótesis en un 89% (62 p) y cirugía convencional en un 10% (7 p). La media de días de internación fue de 5 días (± 4), con mayor cantidad de días para los pacientes que fueron a cirugía convencional (8 ± 4 días). La incidencia de insuficiencia renal en el posoperatorio fue de 6% (4 p). La mortalidad intrahospitalaria en nuestra serie fue de 7% (3 p en el grupo implante de endoprótesis, 2 p en el grupo de cirugía convencional). La sobrevida en el seguimiento fue del 84% a los 8 años (1 p falleció dentro del año por infección de herida quirúrgica e internación prolongada con múltiples complicaciones, 1 p a los dos años de seguimiento desconociendo causa, 2 p a los tres años de seguimiento, uno de ellos por EPOC exacerbado y otro por *endoleak* tipo 1 con ruptura aórtica y 1 p a los cuatro años de seguimiento, se desconoce cau-

Tabla 3. Análisis multivariado en predictores de mortalidad.

Variable	OR	IC	p
Edad >75 años	1,6553	0,3794 - 7,2213	0,5025
Dilatación severa	1,748	0,3996 - 7,6459	0,4582
IRC POp	1,3425	0,2695 - 6,6883	0,7192
Afección renal	6,4876	1,3033 - 32,294	0,0224
Ruptura externa	24,0855	5,7082 - 101,6275	0,0001

IRC POp (posoperatoria): insuficiencia renal crónica definida como creatinina mayor a 2 mg/dl. Dilatación severa: tamaño mayor a 80 mm.

Tabla 5. Análisis univariado de predictores de mortalidad en aneurismas programados.

Variable	OR	IC95%	p
Edad(>75 años)	1,9	0,2-50	0,48
Dilatación severa	0,22	0,02-1,6	0,12
Insuficiencia renal POp	0,21	0,017-6,75	0,15

Dilatación severa: tamaño mayor a 60 mm.

Insuficiencia renal POp (posoperatoria): creatinina posoperatoria >2 mg/d.

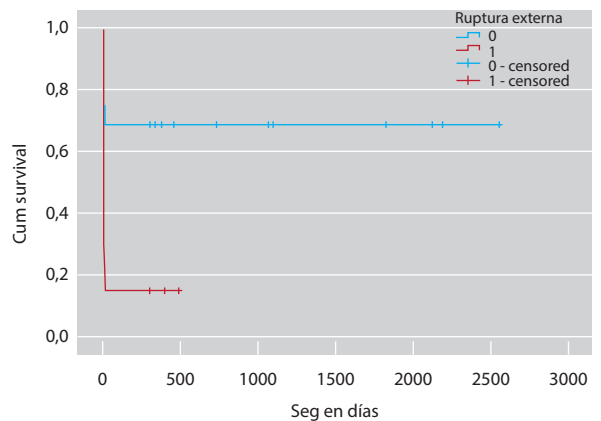
sa) (Figura 2). La sobrevida libre de eventos en el seguimiento fue del 82%, la mayoría de las reinternaciones se produjeron en el primer año (5 p; 2 por infección de herida inguinal, 1 por hemorragia digestiva alta por consumo de aspirina, 1 por *endoleak* tipo 1); y en el seguimiento a 8 años fue baja (Figura 3). Los pacientes que ingresaron de manera programada presentaban baja incidencia de compromiso renal (4%; 3 p) y ninguno presentaba ruptura externa. Se realizó análisis univariado buscando predictores de mortalidad sin hallar variables que presenten mayor asociación (Tabla 5). No encontramos asociación entre mortalidad y edad, tamaño del aneurisma ni insuficiencia renal crónica en pacientes que ingresan de manera programada para tratamiento.

DISCUSIÓN

La mortalidad posoperatoria de los aneurismas de aorta abdominal complicados reportada es de aproximadamente 30 a 50%^{4,5}. A pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos, esta mortalidad ha variado poco en las últimas dos décadas⁶. Se supone que la introducción de la cirugía endovascular podría disminuir la mortalidad en los aneurismas complicados, así como la disminuyó en los aneurismas no complicados. Sin embargo, los datos encontrados en la literatura son escasos, salvo algunas series de registros como el registro de Mehta⁷, donde se observó una mortalidad del 18%. En nuestro trabajo la mortalidad fue del 31%, similar a lo descrito en el registro previo³ y a otros registros internacionales^{5,6,8}. Se describen múltiples variables asociadas a mortalidad en el posoperatorio (edad, sexo, insuficiencia renal crónica, *shock* preoperatorio)^{6,9,10}, pero en nuestro registro, las variables evaluadas como edad (dicotomizada en mayores de 75 años o menores de 75 años), insuficiencia renal crónica previa, insuficiencia renal en el posoperatorio y tamaño del aneurisma no se asociaron con aumento de la mortalidad. Cabe aclarar que el bajo número de pacientes podría ser responsable de ello. A diferencia de los trabajos señalados, y concordante con lo descrito en el registro previo, la afección de las arterias renales (OR=3,88; IC95%: 1,34-11,87;

Tabla 4. Características poblacionales de los aneurismas de aorta programados.

Característica	N	%
Hipertensión arterial	57	87%
Tabaquismo o ex	54	82%
Dislipemia	33	49%
Diabetes	7	10%
Insuficiencia renal crónica	2	3%

**Figura 1.** Kaplan Meier de sobrevida en aneurismas de aorta sintomática.

p=0,01) y la ruptura externa (OR=18,5; IC95%: 5,4-70,6; p=0,0000007) se presentaron como predictores de mortalidad.

Observamos en nuestro registro que, a pesar de la mortalidad elevada de los aneurismas complicados en la internación, la evolución a largo plazo (seguimiento entre 1 y 8 años) no presenta una mortalidad elevada (sobrevida de 70% en el seguimiento).

Con respecto a los aneurismas no complicados, la globalización del tratamiento endovascular disminuyó la mortalidad intrahospitalaria, como lo demostraron los estudios EVAR¹¹ (mortalidad 1,8% en cirugía endovascular y 4,3% en cirugía convencional), DREAM¹² (mortalidad 1,2% en cirugía endovascular y 4,6% en cirugía convencional), OVER¹³ (mortalidad 0,5% en cirugía endovascular y 3% en cirugía convencional); en nuestro registro la mortalidad global fue del 7%, superior a estos trabajos, pero como en todos los estudios aleatorizados, la mortalidad obtenida no refleja la mortalidad de los registros en el mundo real. La sobrevida en el seguimiento (entre 1 y 8 años) fue del 83%, con una tasa de reinternación mayor a la de los aneurismas complicados. Con respecto a los pacientes que ingresaron de manera programada, no pudimos encontrar variables asociadas a mortalidad intrahospitalaria.

LIMITACIONES

Al ser un registro unicéntrico, los resultados obtenidos pueden no ser extrapolables a otras poblaciones. Dado el bajo número de pacientes en cada subgrupo, la asociación entre muerte, compromiso de arterias renales, ruptura externa y tamaño del aneurisma podría depender de otros factores o estar ligada al azar.

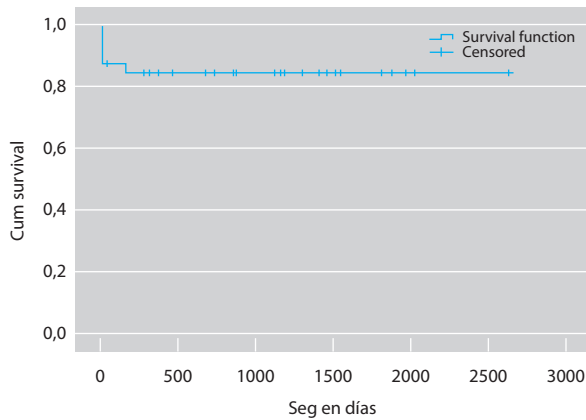


Figura 2. Estimación de sobrevida realizada por Kaplan Meier.

CONCLUSIONES

La mortalidad en los aneurismas complicados, a pesar del avance tecnológico, la introducción de las técnicas endovasculares y los métodos diagnósticos, continúa siendo elevada.

A diferencia de los trabajos revisados en la literatura, y como describimos en nuestro registro previo³, la afección de las arterias renales, así como la ruptura externa mostraron una asociación significativa con mortalidad intrahospitalaria, no así la insu-

ficiencia renal crónica, la edad y el deterioro de la creatinina en

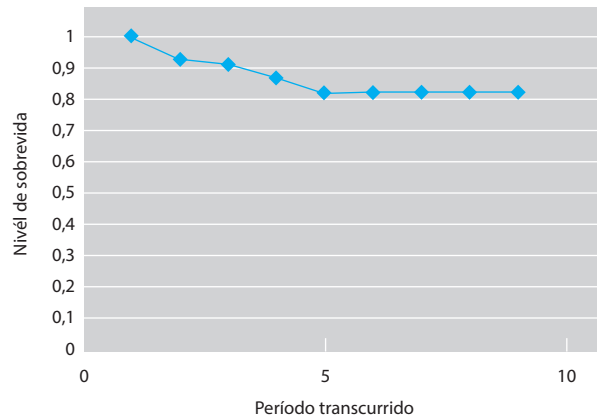


Figura 3. Estimación de sobrevida libre de eventos en el seguimiento a 8 años.

el posoperatorio. El tamaño aneurismático se asoció con aumento de la mortalidad cuando supera los 80 mm.

Encontramos en este trabajo que la mortalidad en los pacientes que ingresan sintomáticos, pero sin ruptura aneurismática, es similar a los pacientes que ingresan de manera programada; y, como era de esperar, la estadía hospitalaria es menor en los pacientes que ingresan de manera programada, en comparación con los pacientes que ingresan por síntomas.

BIBLIOGRAFÍA

- Lloyd-Jones DM, Larson MG, Beiser A, Levy D. Lifetime risk of developing coronary heart disease. *Lancet* 1999;353:89-92.
- Gaylis H, Kessler E. Ruptured aortic aneurysms. *Surgery*. 1980;87(3):300-304.
- Picco J, Zaidel E, Del Percio H, Cestari G, Villarreal R, Hiriart J, et al. Registro unicéntrico de síndromes aórticos. *Revista CONAREC* 2014;5(127):0293-0296.
- Kim IH, Kim DI, Huh SH, Lee SJ, Lee BB. Factors that affect the survival rate of ruptured abdominal aortic aneurysm. *J Korean Soc Vasc Surg* 2001;17:199-202.
- Mell MW, O'Neil AS, Callcut RA, Acher CW, Hoch JR, Tefera G, et al. Effect of early plasma transfusion on mortality in patients with ruptured abdominal aortic aneurysm. *Surgery* 2010;148:955-62.
- Hsiang YN, Turnbull RG, Nicholls SC, McCullough K, Chen JC, Lokanathan R, et al. Predicting death from ruptured abdominal aortic aneurysms. *Am J Surg* 2001;181:30-5.
- Mehta M, Taggart J, Darling RC 3rd, Chang BB, Kreienberg PB, Paty PS, et al. Establishing a protocol for endovascular treatment of ruptured abdominal aortic aneurysms: outcomes of a prospective analysis. *J Vasc Surg* 2006;44:1-8.
- Beah MJ, Kwon TW, Cho YP, Kim HS, Kim GE. Factors affecting mortality rate of ruptured abdominal aortic aneurysm. *J Korean Soc Vasc Surg* 2000;16:33-7.
- Davies RS, Dawlatly S, Clarkson JR, Bradbury AW, Adam DJ. Outcome in patients requiring renal replacement therapy after open surgical repair for ruptured abdominal aortic aneurysm. *Vasc Endovascular Surg* 2010;44:170-3.
- Rutledge R, Oller DW, Meyer AA, Johnson GJ Jr. A statewide, population-based time-series analysis of the outcome of ruptured abdominal aortic aneurysm. *Ann Surg* 1996;223:492-502.
- Greenhalgh RM, Brown LC, Powell JT, Thompson SG, Epstein D, Sculpher MJ. The United Kingdom EVAR Trial Investigators. Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med* 2010;362:1863-71.
- Prinssen M, Verhoeven EL, Buth J, Cuypers PW, van Sambeek MR, Balm R, et al. A Randomized Trial Comparing Conventional and Endovascular Repair of Abdominal Aortic Aneurysms. *N Engl J Med* 2004;351:1607-18.
- De Bruin JL, Baas AF, Buth J, Verhoeven EL, Cuypers PW, van Sambeek MR, et al. Long-term outcome of open or endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med* 2010;362:1881-9.