Cirugía de los aneurismas de aorta abdominal

Resultados de los últimos 10 años en el Hospital de Clínicas.

Dres: Emil Kamaid Toth^{*}, Gabriel Dutto^{*}, Alejandro Esperón^{**},
Daniel López Chapuis^{***}, José Piaggio^{****}

Resumen

Con el objetivo de conocer la frecuencia y los resultados de la cirugía de los aneurismas de aorta abdominal (AAA) en el Hospital de Clínicas de Montevideo, se recabaron los datos de los pacientes intervenidos entre enero de 1988 y julio de 1998.

Se operaron 63 enfermos, 35 de coordinación y 28 de urgencia, entre estos últimos 21 aneurismas rotos. La mortalidad hospitalaria de la cirugía de coordinación fue de 8,5% y la de los aneurismas con rotura de 81%. El 27 % de los pacientes tuvieron complicaciones intraoperatorias y el 34 % desarrollaron complicaciones postoperatorias graves.

Se analizan la presentación clínica, estudios realizados y resultados del tratamiento quirúrgico.

La morbimortalidad de esta cirugía fue mayor que la publicada recientemente por los centros de referencia en cirugía vascular; se discuten los factores que pueden haber influido en estos resultados.

Palabras clave: Aorta Abdominal
Aneurisma

Trabajo de área de Angiología del Hospital de Clínicas (*)

Surgery of abdominal aortic aneurysms Results obtained during the last 10 years at the University Hospital

Abstract

The review has the purpose of establishing the frequency and results of abdominal aortic aneurysm (AAA) surgery in the Hospital de Clínicas (University Hospital) of Montevideo, and covered data of patients operated from January 1988 through July 1998.

Sixty-three patients were operated, 35 were scheduled operations and 28 urgencies; among the latter there were 21 ruptured aneurysms. Hospital mortality of scheduled surgery was 8.5% and that of ruptured aneurysms 81%. Twenty-seven percent of patients suffered intraoperative complications and 34% developed severe postoperative complications.

An analysis was made of clinical presentation, studies carried out and results of surgical treatment.

Morbimortality in this type of surgery exceeded that which has been recently published by reference centres in vascular surgery. The paper includes discussion of factors which may have influenced these results.

Key Words: Aorta, abdominal
Aneurysm

Presentado en el Congreso Uruguayo de Cirugía, 49: Salto 29 de noviembre - 3 de diciembre de 1998.

^{*} Ex Asistentes de Clínica Quirúrgica
^{**} Prof. Adjto. de Clínica Quirúrgica
^{***} Ex Prof. Adjto. de Clínica Quirúrgica
^{****} Ayudante de Bioestadística (Fac. de Veterinaria)

Correspondencia: Dr. E. Kamaid Toth
Clínica Quirúrgica "A" Hospital de Clínicas, piso 10.
Av. Italia s.n. Montevideo, Uruguay.

(*) Agradecemos muy especialmente a Claudia Burgell y a todos los funcionarios del Archivo del H. de Clínicas.

Introducción

Los aneurismas de la aorta abdominal (AAA) son una patología relativamente frecuente en nuestro medio y varios aspectos de la misma han sido analizados por autores nacionales.⁽¹⁻⁵⁾ Con el objetivo de aportar información que permita conocer mejor la realidad del medio, realizamos este estudio retrospectivo sobre los AAA operados en el Hospital de Clínicas (HC) en los últimos 10 años, centro que cumple una doble función, asistencial y formativa. No es el fin del trabajo realizar una crítica sobre la actividad individual o colectiva en los servicios quirúrgicos, sino de extraer elementos que permitan mejorar la realidad en los aspectos señalados.

Material y métodos

Se recabaron los datos de todos los pacientes operados en el HC por AAA entre enero de 1988 y junio de 1998, con información obtenida del archivo central, en los registros del centro quirúrgico, y de las bases de datos de las Clínicas Quirúrgicas. En ese lapso se operaron 63 aneurismas de aorta abdominal (AAA). Se recogieron datos de sus antecedentes personales, presentación clínica preoperatoria, exámenes realizados y protocolo operatorio (incluyendo la constitución del equipo quirúrgico), así como también las principales complicaciones y su seguimiento.

Se consideró que el aneurisma estaba roto si presentaba hematoma retroperitoneal. En este grupo se estableció la existencia de repercusión hemodinámica en los casos en que se constató hipotensión arterial (presión sistólica 100mm de Hg o menor) y/o manifestaciones clínicas o diagnóstico preciso de shock en la historia. Los datos fueron compilados en una base de datos (Microsoft Access 97) y para el análisis estadístico se utilizó el test exacto de Fisher.

Resultados

Entre enero de 1988 y junio de 1998 se operaron en el Hospital de Clínicas 63 AAA; 61 hom-

bres y 4 mujeres (15/1), con edades entre 43 y 86 años, (promedio 67,6). Fueron intervenidos 35 pacientes de coordinación (AAAC) y 28 de urgencia, dentro de estos 21 aneurismas rotos (AAAR). Las otras 7 urgencias corresponden a 6 AAA intervenidos por dolor ("en sufrimiento") (AAAS), y a un paciente operado por isquemia severa bilateral de miembros inferiores (MMII), considerada por embolia a punto de partida del AAA. En los años 88 a 92 se operaron 31 pacientes (16 de coordinación y 15 de urgencia) y en el período 93-98, 32 (19 de coordinación y 13 de urgencia). El promedio de cirugías por año fue 6 (rango entre 2 y 10).

Tabla 1.
Distribución de las intervenciones por año

Años	Coord.	Urgencia	Rotos	Total
1988	2	1	4	7
1989	5	1	4	10
1990	1	0	1	2
1991	3	0	2	5
1992	5	0	2	7
Subtotal	16	2	13	31
1993	2	0	2	4
1994	3	1	0	4
1995	6	0	2	8
1996	5	2	2	9
1997	2	0	2	4
1998	1	2	0	3
Subtotal	19	5	8	32
Total	35	7	21	63

Se encontraron antecedentes de tabaquismo en el 92%, hipertensión arterial en 62% y diabetes en 5%. El 43% de los casos presentaba manifestaciones clínicas o paraclínicas de una arteriopatía obstructiva asociada. La misma estaba presente a nivel coronario en el 27%, MMII en 20% y en la circulación encefálica en 8%. En 2 pacientes (3%), se asociaron aneurismas poplíteos (bilaterales en un caso).

De los 35 pacientes intervenidos de coordinación, 20 (57%) eran asintomáticos, siendo diag-

nosticados durante el examen físico o ecografía realizados por otro motivo; 14 (40%) tuvieron dolor abdominal y/o en fosas lumbares, y en un caso no se pudo determinar el motivo de la consulta. En 16 pacientes (46%) el aneurisma no fue palpado en el examen físico inicial. La valoración imagenológica se realizó sólo con ecografía en 10 casos (28 %), sólo con tomografía computada de abdomen (TAC), en 7 (20%) y con ambos métodos en 15 (43%). A 3 pacientes no se les realizó ninguno de estos dos estudios, siendo el AAA hallazgo de una arteriografía realizada por una claudicación intermitente dolorosa de MMII en un caso y de la exploración intraoperatoria en los 2 restantes. El motivo de la laparotomía en estos últimos casos fue una oclusión intestinal en uno y una arteriopatía obstructiva aorto-iliaca en el otro. De la valoración preoperatoria se destaca también que al 71% de los pacientes intervenidos de coordinación se les realizó un estudio funcional respiratorio (4 normales, 12 EPOC leve y 9 EPOC moderado), a 23 (66%) un ecocardiograma, a 6 (17%) duplex de vasos del cuello y a 5 (14%) se realizó una aortografía; en 2 casos por punción translumbar previo al diagnóstico del AAA valorando una AOC de MMII, diagnosticándose el AAA en uno de ellos; en los otros 3 casos la arteriografía se realizó luego de diagnosticado el aneurisma. Se realizaron 2 angioplastias coronarias antes del tratamiento del AAA y en ningún caso se indicó una endarterectomía carotídea previa al acto quirúrgico.

De los 21 pacientes con AAAR 20 (95%) presentaron dolor referido al abdomen y/o fosa lumbar izquierda, 13 (63%) tuvieron anemia clínica y en 16 (76%) se constató repercusión hemodinámica en algún momento de la evolución preoperatoria. En 12 (58%) de los casos se consignaron estas tres manifestaciones clínicas juntas. En 6 casos (29%) el diagnóstico de AAAR no se planteó al ingreso. A 10 pacientes (48%) con AAAR se les realizó una ecografía, que diagnosticó el aneurisma en 7; en 3 de ellos constató también el

hematoma retroperitoneal. A 6 pacientes (29%) se les realizó TAC (5 tenían ecografía previa, con diagnóstico de hematoma periaórtico en un caso). En 10 casos de AAAR no se realizó ningún estudio imagenológico preoperatorio.

En 18 pacientes con AAAR fue posible establecer el tiempo transcurrido entre el ingreso y la intervención, que en promedio fue de 40 horas (rango entre 2 y 216 horas), con una mediana de 14 horas. Para los enfermos con repercusión hemodinámica fue en promedio de 14,5 horas (rango 2 a 48 horas; mediana 12 horas).

Los 63 pacientes de esta serie fueron intervenidos por 27 cirujanos, con un promedio de 2,3 operaciones por cirujano (rango entre 1 y 7); 16 cirujanos operaron un solo paciente. En todas las cirugías de coordinación y en el 81% de las de urgencia, formó parte del equipo un cirujano con experiencia previa en cirugía vascular y que ejercía en ese momento un cargo de Profesor Adjunto o mayor.

En 60 pacientes fue posible recabar detalles del procedimiento quirúrgico. Un abordaje transperitoneal fue utilizado en 55 casos (bitransversa en un caso, mediana en los restantes); en 8 casos (13%) se utilizó la vía extraperitoneal por incisiones oblicuas en flanco izquierdo; 6 de estos pacientes fueron intervenidos de coordinación y 2 de urgencia (sin rotura); el abordaje extraperitoneal comenzó a utilizarse a partir del año 1994. La topografía del clampeo fue infrarrenal en 34 (97%) de los casos intervenidos de coordinación y suprarrenal en el restante (el paciente evolucionó a una insuficiencia renal crónica). En los AAAR el clampeo fue infrarrenal en 14 (78%), supraceliaco en 3 casos (17%)(todos con grandes hematomas que fallecieron) y suprarrenal en 1 caso (5%). La heparinización sistémica se utilizó en 22 (63%) de los AAAC y en 6 (33%) AAAR (5000 U en 4 casos y 10000 U en 2). En 4 casos se realizó una colecistectomía en el mismo acto quirúrgico y en un caso una herniorrafia inguinal. A un paciente se le reimplantó la arteria mesentérica

ca inferior y en otro caso se hizo un puente aorto-mesentérico superior. A 3 pacientes se les colocó un catéter peridural para analgesia y en 2 casos la monitorización hemodinámica incluyó la colocación de un catéter de Swan-Ganz (todos en intervenciones de coordinación).

Se produjeron complicaciones intraoperatorias de entidad en 16 pacientes (27%). En 9 casos fueron lesiones venosas: 5 de vena ilíaca, 4 de vena renal izquierda y 2 de cava inferior (un paciente sufrió lesión de vena renal izquierda y ambas ilíacas). En 3 pacientes ocurrió una trombosis o embolia arterial distal al aneurisma y las restantes complicaciones correspondieron a 1 desgarro hepático (al realizar clampeo supracelíaco), 1 desgarro de raíz del mesenterio, 1 lesión de primer asa yeyunal y 1 sangrado mantenido de causa no aclarada. Estas complicaciones ocurrieron en 10 AAAC (29%) y en 6 (33%) AAAR; ninguno de los AAAS tuvieron este tipo de complicaciones.

Tabla 2.
Complicaciones intraoperatorias

TIPO	Coord.	Rotos	Urg.
Lesiones venosas (9) Ilíaca(5), renal izquierda(4), cava (2)	5	4	-
Trombosis o embolia ilíaco-femoral (3)	3	-	-
Desgarro hepático (1)	-	1	-
Desgarro de raíz de mesenterio (1)	-	1	-
Lesión de primer asa yeyunal (1)	1	-	-
Sangrado mantenido (1)	1	-	-
Total 16 (27%)	10	6	0
	(29%)	(33%)	

Se produjeron complicaciones postoperatorias graves (dentro de los 30 días que siguieron a la intervención) en 22 pacientes (34%), entendiendo como tales aquellas que pusieron en peligro la vida o dejaron secuelas de importancia. El grupo más frecuente correspondió a las respiratorias (9

casos: 5 neumopatías agudas, 2 aspiraciones de contenido gástrico, 1 tromboembolismo pulmonar y 1 traqueobronquitis severa); en 8 casos ocurrió una isquemia grave a nivel de los miembros inferiores, en 4 de ellos con oclusión de una rama de una prótesis bifurcada; 2 pacientes tuvieron complicaciones que llevaron a la nefrectomía izquierda (uno por infarto renal y el otro por necrosis del uréter luego de abordaje extraperitoneal); 2 pacientes tuvieron insuficiencia renal severa y mantenida, entrando en plan de hemodiálisis crónica; otras complicaciones fueron: necrosis colónica, hemorragia digestiva grave, infarto intestino-mesentérico, linfocele retroperitoneal, coagulopatía de consumo con sangrado intra-abdominal (todas ellas en una oportunidad). En cuatro pacientes ocurrieron más de una complicación grave en el período postoperatorio. La incidencia de estas complicaciones en los distintos grupos fue la siguiente: en los AAAC 11 casos (31%); en los AAAR, 7 casos (33%); en el grupo intervenido de urgencia (sin rotura), 4 casos (57%).

Tabla 3
Complicaciones postoperatorias

Tipo	Núm.	Cord.	Rotos	Urg.
Respiratorias	9	1	5	3
Isquemia de MMII	8	3	4	1
Nefrectomía	2	2		
I.R.C.	2	2		
Necrosis colónica	1		1	
Infarto I-M	1		1	
Hemorragia digestiva	1		1	
Linfocele	1	1		
Sangrado intra-abdominal	1		1	
NÚMERO TOTAL DE PACIENTES	22	11	7	4
	(34%)	(31%)	(33%)	(57%)

En 3 pacientes ocurrieron complicaciones graves luego de los 30 días de operados, correspondiendo a un pseudoaneurisma anastomótico (a los 45 días), que requirió reintervención falleciendo el paciente en el transcurso de ésta; una infec-

ción protésica (a los 18 meses), que se trató con un puente extra-anatómico y extracción de la prótesis, falleciendo el paciente en el postoperatorio inmediato; una fístula protésico-digestiva manifiesta por hemorragia digestiva (a los 32 meses), tratada de igual manera que en el caso anterior, con buena evolución.

La mortalidad hospitalaria de los pacientes intervenidos de coordinación fue 8,7% (3 pacientes). La mortalidad a 30 días fue de 5,7 % (2). Dos pacientes fallecieron luego de ser reintervenidos por isquemia de miembros inferiores, uno a las 48 horas y el otro a los 2 meses de la operación inicial. En el caso restante la muerte se produjo a los 30 días de la intervención sin que pudiera determinarse con exactitud la causa de la misma.

La mortalidad de la cirugía de coordinación no varió significativamente en el período de tiempo considerado (6,25% en los años 88-92 y 10,5% en el lapso 93-98), ni tampoco se vio afectada por la aparición de complicaciones intraoperatorias (10% contra 8% en los casos en que éstas no ocurrieron)

La mortalidad de los 6 pacientes intervenidos de urgencia por dolor fue nula; el que fue intervenido por isquemia de MMII falleció una semana después.

La mortalidad hospitalaria de los AAAR fue de 81% (17/21) y la mortalidad a 30 días 76% (16/21). Un paciente falleció a los tres meses, luego de varias reintervenciones por isquemia de los

miembros inferiores. Se analizó la influencia de distintos factores sobre la mortalidad de este grupo siendo evidente el aumento de ésta en los pacientes que tuvieron repercusión hemodinámica preoperatoria (94% contra 40% de los que no la tuvieron; $p<0.05$); también hubo diferencias en los casos en que existieron complicaciones intraoperatorias (100% de mortalidad contra 66% de los que no las presentaron), y cuando no participó un CV en el equipo (100% de mortalidad contra 76% en los que estuvo presente), aunque ambos valores no alcanzan significación estadística ($p=0.16$ y 0.39 respectivamente). El tiempo preoperatorio (mayor o menor de 14 horas), la edad de los pacientes (mayor o menor de 70 años), el tipo de prótesis utilizada (recta o bifurcada), y el período considerado (88-92 ó 93-98), no mostraron tener influencia en las cifras de mortalidad. (Tabla 4)

Discusión

Este estudio muestra que el número de pacientes intervenidos por AAA en el HC en 10 años es bajo, considerando la población a la que potencialmente asiste.⁽⁶⁻⁹⁾ La posibilidad de que hayan sido intervenidos pacientes que no pudieron ser registrados, parece poco probable (al menos en un número importante) dado que la búsqueda se realizó por varias vías, e incluyó la revisión exhaustiva de los registros del block quirúrgico. El número de intervenciones por año se ha mantenido estable, a pesar de que el número total de in-

Tabla 4
Factores que afectaron la mortalidad de los aneurismas rotos

	Presente %	Ausente %	Diferencia
Repercusión hemodinámica	94	40	$p<0.05$
Complicaciones intraoperatorias	100	66	N.S.
C.V. en el equipo	76	100	N.S.
Preoperatorio >14 horas	67	89	N.S.
Edad >70 años	87	77	N.S.
Prótesis recta	88	63	N.S.

tervenciones ha disminuido en estos 10 años, al igual que la consulta externa.⁽¹⁰⁾

Dentro de los pacientes intervenidos de coordinación, un número importante fueron asintomáticos, siendo también elevada la cantidad de los AAAC que no se palparon inicialmente, hecho que reafirma la necesidad de su búsqueda tanto en el examen clínico como por métodos paraclínicos en los pacientes con factores de riesgo de presentar esta patología.

En cuanto a la valoración preoperatoria del terreno cardiovascular, campo de actual y permanente discusión, destacamos que de los estudios realizados surgió la necesidad de revascularización coronaria en 2 casos (6%), cifra que no está lejos del 10% promedio de la literatura.⁽¹¹⁾

La arteriografía se utilizó en un porcentaje muy bajo (9%) como valoración complementaria del AAA, lo que seguramente constituye la conducta habitual en nuestro medio con respecto a la indicación de este estudio.

El uso de catéteres peridurales para analgesia postoperatoria, es una técnica que se ha extendido en cirugía vascular⁽¹²⁻¹³⁾, pero solo se realizó en 3 casos (9%) de elección, todos ellos a partir de 1996. Se destaca también la baja frecuencia de la utilización del monitoreo invasivo mediante catéter de Swan-Ganz (2 casos), lo que probablemente refleja las dificultades operativas para la instrumentación de esta maniobra en el hospital.

El uso de la vía de abordaje extraperitoneal de la aorta abdominal, ha sido referido desde hace mucho tiempo para la enfermedad oclusiva en nuestro medio^(14,15) y en el tratamiento de los aneurismas en otros medios⁽¹⁶⁾; sin embargo en esta serie sólo fue utilizado a partir de 1994, lo que habla de una reciente aceptación de esta técnica.

La mortalidad de la cirugía de coordinación (8,7%), es elevada si se compara con cifras recientes de la literatura, en general menores del 4%.⁽¹⁷⁻²²⁾ Estas cifras corresponden a centros de referencia en cirugía vascular, pero existen datos

de mortalidad en hospitales generales de Europa similares a la encontrada en esta serie, alcanzando incluso el 15%.⁽²³⁻²⁷⁾

Tabla 5
Mortalidad en cirugía de coordinación

Auto	Año	Mortalidad
Sedwitz	1990	0
Bernstein	1987	0,8
Breckwoldt	1991	1
Greenhalgh	1990	1,4
Mutirangura	1989	2,9
Johnston	1994	4,7
Richardson	1991	6
Akkersdijk	1994	6,8
Katz	1994	7,5
Serie H.C.	1998	8,7
Samy	1994	10,5
Guy	1990	15

Es difícil establecer los factores que incidieron en la mortalidad de la cirugía de coordinación, dado el bajo número de pacientes analizados y la falta de precisión en las historias clínicas en determinar las causas de muerte; cabe destacar que 2 de estos 3 pacientes tuvieron que ser reintervenidos a causa de isquemia de MMII. La falta de necropsias, hecho lamentablemente común en nuestro medio, no contribuye a esclarecer este punto.

El índice de complicaciones postoperatorias en los AAAC fue mayor al referido en otras series^(17,28); fue particularmente alto el número de casos en los que ocurrió una isquemia severa de los MMII (11.5%). Ninguno de los pacientes de este grupo tuvo complicaciones cardíacas, lo que tampoco coincide con lo referido en la literatura.

La mortalidad en la cirugía de los AAAS fue 0%, siendo llamativo el hecho de que sea menor a la de los AAAC. Esto podría deberse al bajo número de casos, aunque en ninguna de las intervenciones de los AAAS hubo complicaciones intraoperatorias.

La mortalidad de los AAAR es elevada, aunque cabe destacar que los resultados de esta cirugía no han podido ser mejorados en forma significativa en los últimos años, y que existen cifras de mortalidad de centros de referencia en cirugía vascular similares a los de esta serie.^(23-25, 29-33)

Tabla 6
Mortalidad en aneurismas rotos

Autor	Año	Mortalidad
Akkerdijk	1994	43
Dardik	1998	47
Richardson	1991	49
Katz	1994	50
Johnston	1994	50
Ouriel	1990	55
Harris	1991	64
Johansen	1991	70
Serie H.C.	1998	81

De todas maneras existieron dificultades en el manejo preoperatorio de estos pacientes que es oportuno analizar. El diagnóstico de AAAR no se planteó inicialmente casi en la tercera parte de los pacientes, cifra que si bien impresiona alta, es similar a la referida por otros autores, y debe llevar a destacar que la presentación de este cuadro no siempre es típica⁽³⁵⁻³⁶⁾ Los estudios imagenológicos de confirmación diagnóstica se realizaron en pocos pacientes (55 %), máxime si se considera que el tiempo preoperatorio no fue un impedimento para realizarlos; esto probablemente refleja la dificultad para lograr su realización rápida, más que a una falta en su indicación. La sensibilidad de la ecografía para establecer la presencia de un AAA (sin considerar si vio el hematoma) fue además baja (70%), si se la compara con la referida en la bibliografía, que es superior al 90%.^(32,37) El interés por contar en el equipo con un cirujano con experiencia previa en cirugía vascular, puede haber retrasado la cirugía al no contar el HC con un CV de guardia.

No pudo establecerse diferencia en la mortalidad entre los subgrupos de pacientes dependiente

del tiempo preoperatorio, quizás porque éste fue más prolongado en los que mantuvieron estabilidad hemodinámica.

El único factor asociado estadísticamente a un aumento en la mortalidad de los AAAR fue la repercusión hemodinámica preoperatoria ($p < 0,05$), hecho destacado por varios autores.^(30,32,33)

Otros factores técnicos dependientes de la infraestructura sanitaria y equipo quirúrgico se consideran de gran influencia en los resultados de la cirugía en los AAAR (asistencia prehospitalaria, experiencia del cirujano, manejo de la reposición, accidentes intraoperatorios).⁽³⁸⁻⁴⁰⁾ Si bien se detectó una tendencia a una mejor evolución en los pacientes operados con participación de un cirujano vascular y en los que no hubo complicaciones intraoperatorias, estas no alcanzaron valores de significación estadística. Vale destacar que en todos los casos en que no participó un cirujano vascular existía una repercusión hemodinámica importante.

La topografía del clampeo aórtico en los AAAR es un aspecto largamente debatido; algunos autores abogan fuertemente por un clampeo supracelíaco de rutina con lo que se disminuiría la incidencia de lesiones venosas (especialmente de la vena renal izquierda, vena cava inferior y ramas lumbares)⁽⁴⁰⁾; otros son partidarios de seleccionar el nivel del clampeo en cada situación, aunque reconocen que el clampeo infrarenal requiere condiciones locales favorables y gran experiencia del cirujano.^(31,33,39) La incidencia de lesiones venosas en la presente serie es mayor que la referida por otros autores^(32,40) y podría estar relacionada con el uso preferente del clampeo infrarenal, aunque otros factores también pueden haber influido, dado que la topografía del clampeo no explica la alta incidencia de lesiones ilíacas.

El número de cirujanos⁽²⁷⁾ que operaron los 63 pacientes de esta serie es alto, determinando que la cifra de AAA operados por cirujano sea muy baja, aunque la distribución no es homogénea. Si bien el número de AAA intervenidos por

año es bajo, la centralización de la cirugía vascular podría contribuir a mejorar los resultados tanto asistenciales como formativos. Un aspecto importante a determinar, es el número de cirujanos que sería posible formar en esta realidad y la forma de su participación en los procedimientos de urgencia.

Este tema sin duda complejo y que ya ha sido objeto de discusión en diversos ámbitos, excede largamente los objetivos de este trabajo.

Conclusiones

Si bien el manejo de los pacientes con AAA requiere recursos que no es fácil coordinar en un medio hospitalario, probablemente estos resultados no están muy distantes de la realidad mundial, especialmente en cirugía electiva.

Del análisis de esta serie surgen varios aspectos (disponibilidad de paraclínica, integración y experiencia del equipo anestésico-quirúrgico, apoyo de CTI), sobre los que se podría actuar en el futuro para mejorar los resultados del tratamiento quirúrgico de esta patología.

Bibliografía

1. Abo JC. Aneurismas rotos de la aorta abdominal. *Cir Uruguay* 1972; 42: 92-6.
2. Danza R; Gateño N; Goller W; Mazza M; Arias J; Ugarte R; Matteucci P; Correa H; Palma E. Tratamiento quirúrgico de los aneurismas de aorta abdominal. *Cir Uruguay* 1976; 46:399-430.
3. Matteucci P, Tchekmedjian V, Lusinschi A. Resultados de la cirugía vascular periférica en la Clínica Quirúrgica "F", años 1979-1984. *Cir. Uruguay* 1986; 56 (4-5): 238-41.
4. Matteucci P, Lucinschi A, Mazza N. Aneurismas de aorta abdominal rotos. Análisis de una serie de 18 casos. *Cir. Uruguay* 1987; 57 (6): 187-92.
5. Lucinschi A; Matteucci P. Resecciones de urgencia en los aneurismas rotos de aorta abdominal en pacientes de 80 y más años de edad. *Cir Uruguay* 1991; 61: 103-6.
6. Ingoldby CJH; Wujanto R; Mitchell. Impact of vascular surgery on community mortality from ruptured aortic aneurysms. *Br J Surg* 1986;73:551-3.
7. Jenkins A; Ruckley CV; Nolan B. Ruptured abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg* 1986; 73: 395-8.
8. Castleden WM; Mercer JC. Abdominal aortic aneurysm in Western Australia: Descriptive epidemiology and patterns of rupture. *Br J Surg* 1985;72: 109-12.
9. Quill DS; Colgan MP; Summer DS: Ultrasonic screening for the detection of abdominal aortic aneurysms. *Surg Clin North Am* 69:713,1989.

10. Informe del Departamento de Registros Médicos de Hospital de Clínicas, Julio de 1998.
11. Goldstone J. Aneurysm of the aorta and iliac arteries. In Moore W S. *Vascular Surgery. A comprehensive review.* 4th ed., Philadelphia, 1993; chap. 23.
12. Raggi R, Dardik H, Mauro AL. Continuous epidural anesthesia and postoperative epidural narcotics in vascular surgery. *Am. J. Surg.* 1987; 154: 192-7.
13. Cullen ML, Staren ED, El-Ganzouri A, y cols. Continuous epidural infusion for analgesia after mayor abdominal operations: a randomized, prospective, double blind study. *Surgery* 1985; 98 (4): 718-28.
14. Palma E. Cirugía reparadora aortoiliaca mediante laparotomía extraperitoneal. Congreso Uruguayo de Cirugía, 20º, Montevideo 1969.
15. Palma E. Voie d'accés extraperitoneale de l'aorte terminale et des vaisseaux iliaques. *Lyon Chir.* 1966; 62: 210.
16. Rob C. Extraperitoneal approach to the abdominal aorta. *Surgery* 1963; 53 (1): 87-9.
17. Sedwitz MM; Hye RJ; Freischlag JA; Stabile BE. Zero operative mortality rate in 109 consecutive elective aortic operations performed by residents. *Surg Gynecol Obstet* 1990;170: 385-9.
18. Berstein EF; Dilley RB; Randolph HF. The improving long-term outlook for patients over 70 years of age with abdominal aortic aneurysm. *Ann Surg* 1988; 207: 318-22.
19. Breckwoldt WL; Marckey WC; O'Donnell TF. The economic implications of high-risk abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 1991; 13: 798-804.
20. Greenhalgh RM. Prognosis of abdominal aortic aneurysm. Operate on tender aneurysm but get better data on small asymptomatic aneurysms. *Br Med J* 1990; 301: 136.
21. Mutirangura P; Stonebridge TA; Clason AE. Ten-year review of non-ruptured aortic aneurysms. *Br J Surg* 1989;76: 1251-4.
22. Johnston KW. and the Canadian Society for Vascular Surgery Aneurysm Study Group. Nonruptured abdominal aortic aneurysm: six-year follow-up results from the multicenter prospective Canadian aneurysm study. *J Vasc Surg* 1994; 20: 163-70.
23. Richardson JD; Main KA. Repair of abdominal aortic aneurysms. A statewide experience. *Arch Surg* 1991; 126: 614-6.
24. Akkersdijk GJM, Van Der Draaf Y, Van Bockel JH, De Vries AC, Aikelboom BC. La mortalidad asociada al tratamiento quirúrgico del aneurisma de la aorta abdominal infrarenal en Holanda. *Br. J. Surg. (Ed. Esp.)* 1994; 12: 91-4
25. Katz DJ; Stanley JC; Zelenock; GB. Operative mortality rates for intact and ruptured abdominal aortic aneurysms in Michigan: An eleven-year statewide experience. *J Vasc Surg* 1994; 19: 804-17.
26. Samy AK; Whyte B; McBain G. Aneurisma aórtico abdominal en Escocia. *Br J Surg (Ed Esp)*1994; 12: 348.
27. Guy AJ, Lambert D, Jones NAG, Chamberlain J. After the confidential enquiry in to perioperative deaths-aortic aneurysm surgery in the Northern Region. *Br. J. Surg.* 1990; 77: A334-5.
28. Diehl JT; Calli RF; Hertzner NR. Complications of abdominal aortic reconstruction: An analysis of perioperative risk factors in 557 patients. *Ann Surg* 1983; 197: 49-56.
29. Dardik A; Burleyson GP; Bowman H; Gordon TA; Williams GM; Webb TH; Perler BA. Surgical repair of ruptured abdominal aortic aneurysms in the state of Maryland: Factors influencing outcome among 527 recent cases. *J Vasc Surg* 1998; 28: 413-21.
30. Ouriel K, Geary K, Green R, Fiore W, Geary JE, De Weese JA. Factors determining survival after ruptured aortic aneurysm: the hospital, the surgeon and the patient. *J. Vasc. Surg.* 1990; 11: 493-6.
31. Harris LM, Faggioli GL, Fiedler R, Curl GR, Ricotta JJ. Ruptured abdominal aortic aneurysms: factor affecting mortality rates. *J.Vasc. Surg.* 1991; 14: 812-20.
32. Johansen K, Kohler TR, Nicholls SC, Zierler RE, Clowes AW, Kazmers A. Ruptured abdominal aortic aneurysm: the Harborview experience. *J. Vasc. Surg.* 1991; 13: 240-7.
33. Johnston KW . Ruptured aortic abdominal aneurysm: six-year follow-up results of a multicenter prospective study. *J. Vasc. Surg.* 1994; 19: 888-900.
34. Abernathy CM, Baumgartner R, Butler HG, Collins J, Dickinson TC, Hilldebrandt J, Yajko D, Harken A. The management of ruptured abdominal aortic aneurysm in rural Colorado. *JAMA* 1986; 256: 597-600.
35. Ernst CB. Abdominal aortic aneurysm. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328: 1167-72.
36. Marston WA, Ahlquist R, Johnson G, Meyer AA. Misdiagnosis of ruptured abdominal aortic aneurysms. *J. Vasc. Surg.* 1992; 16: 17-22.
37. Schuman WP, Hastrup W, Kohler TR, Nyber DA, Wang KY, Vincent LM, Mack LA. Suspected leaking abdominal aortic aneurysm: use of sonography in the emergency room. *Radiology* 1988; 168: 117-9.
38. Donaldson MC, Rosenberg JM, Buckman CA. Factors affecting survival after ruptured aortical aneurysm. *J. Vasc. Surg.* 1985; 2: 564-70.
39. Moursi MM, Stanley JC. Surgical treatment of ruptured infrarenal aortic aneurysm. In: Ernst CB, Stanley JC. Eds. *Current therapy in vascular Surgery* 3rd. ed., St Louis: Mosby, 1985.
40. Crawford ES. Ruptured aortic abdominal aneurysm: An Editorial. *J.Vasc. Surg.* 1991; 13: 348-50.