

Aneurismas del sector aorto ilíaco. Experiencia personal*

Dr. JUAN BOMBIN F.^{1,2}

¹ Servicio de Cirugía. Hospital Dr. Eduardo Pereira. Valparaíso.

² Departamento de Cirugía. Escuela de Medicina. Universidad de Valparaíso. Chile.

TRABAJO DE INGRESO

Abstract

Results of surgical treatment of aneurysms of the aorto iliac segment. Review of 90 patients

Background: Abdominal aorta is the most common site for the formation of degenerative aneurysms, which remain asymptomatic until they rupture. **Aim:** To review the results of surgical treatment of aorto iliac segment aneurysms. **Material and Methods:** Retrospective review of medical records of 90 patients aged 48 to 88 years (60 males), operated for aneurysms of the aorto iliac segment, between 1998 and 2008. Patients were followed for a mean of 40 months. **Results:** Eighty six patients had infrarenal aneurysms with or without iliac extension and four had pure iliac aneurysms. Four patients had inflammatory aneurysms Eighty five were treated with open surgery. Of these, nine had ruptured or fissured aneurysms, two had lower limb ischemia, one had an extrinsic compression and one a complete thrombosis of the aneurysm. Five patients, without complications, were subjected to an endovascular repair. Overall 30 days mortality was 4.4%. The figures for ruptured and uncomplicated aneurysms were 11.1 and 2.7% respectively. No patient subjected to endovascular repair died. One, two and three years survival rates were 90, 79 and 78% respectively. No patient died due to complications of the prosthetic graft. Three patients required an early re-intervention (an embolectomy in one and for a femoro-femoral bridge in two). Nine patients required a late re-intervention (an intestinal obstruction due to adherences in one and incisional hernias in eight). No patient subjected to endovascular repair required a re-intervention. **Conclusions:** Surgery for aorto iliac segment aneurysms is safe and avoids deaths caused by their complications.

Key words: Abdominal aorta, iliac artery, aneurysm, mortality.

Resumen

Objetivo: Analizar la morbi-mortalidad precoz y alejada en la cirugía de los aneurismas del sector aorto-ilíaco. **Material y Método:** Revisión retrospectiva en una serie personal de pacientes operados en forma consecutiva por aneurismas del sector aorto-ilíaco desde 1998 a 2008 con seguimiento actualizado. **Resultados:** Se trata de 90 pacientes (60 varones), promedio de edad 72,7 años; 15,5% de 80 años o mayores; 86 casos de aneurismas de la aorta abdominal infrarrenal con o sin extensión ilíaca y 4 aneurismas ilíacos puros.

*Recibido el 2 de Diciembre de 2009 y aceptado para publicación el 4 de Enero de 2010.

Correspondencia: Dr. Juan Bombin F.
7 Norte 360, Dpto. 197, Viña del Mar, Chile.
E-mail: drbombin@gmail.com

Fueron sometidos a una cirugía abierta 85 pacientes y 5 tuvieron una reparación endovascular. De los 85 pacientes operados en forma abierta 13 presentaban alguna complicación: 9 rotos o fisurados, 2 con isquemia de una extremidad, una compresión extrínseca y una trombosis completa aguda del aneurisma. Hubo 4 casos de aneurisma inflamatorio. Los pacientes reparados en forma endovascular no estaban complicados. La mortalidad operatoria global a 30 días fue de 4,4% (4/90), en aneurismas rotos fue de 11,1% (1/9), en aneurismas no complicados fue un 2,7% (2/73), en casos de cirugía abierta un 4,7% (4/85) y no hubo mortalidad en la cirugía endovascular. El seguimiento medio fue de 39,63 meses (rango 1 - 131 meses). La supervivencia global fue de 89,7%, 79,2% y 77,8% al primer, tercer y quinto año. En el post-operatorio en relación a la cirugía clásica fueron intervenidos 12 pacientes (12/85: 14,1%), 3 precozmente (una embolectomía y dos puentes fémoro-femorales) y 9 en forma tardía (8 hernioplastias incisionales y una obstrucción intestinal por bridas). No hemos reintervenido los pacientes operados en forma endovascular. En el seguimiento alejado la mortalidad tuvo como causas principales las enfermedades cardíacas, respiratorias agudas y el cáncer avanzado, sin complicaciones o mortalidad atribuibles al injerto protésico. **Conclusión:** La cirugía de los aneurismas aorto-ilíacos es segura y los pacientes que han sobrevivido la intervención fallecen por otras causas. La cirugía, de este modo, cambia la historia natural de la enfermedad y en estos pacientes se elimina prácticamente el aneurisma como causa de muerte.

Palabras clave: Aneurisma de la aorta abdominal, tratamiento quirúrgico.

Introducción

La aorta abdominal infrarrenal es el sitio más frecuente para la formación de un aneurisma degenerativo¹. Los aneurismas de la aorta abdominal (AAA) permanecen asintomáticos hasta el momento de su ruptura. Son diagnosticados por lo general durante este período libre de síntomas en forma incidental a través de un examen imagenológico, aunque algunas veces los propios pacientes consultan cuando se palpan una masa pulsátil abdominal.

Con la primera resección abierta de un AAA efectuada por Dubost reemplazando la aorta con un homoinjerto en 1951² y el posterior procedimiento de una endoaneurismorrafia con la colocación de un injerto protésico preconizado por Creech y DeBakey^{3,4} se estableció por muchos años el tratamiento clásico de esta enfermedad en el mundo y en nuestro medio⁵⁻⁸. Sin embargo, Parodi en 1991⁹ inició el tratamiento endovascular de los AAA, técnica radicalmente diferente y menos invasiva, en que se excluye el AAA con una endoprótesis colocada desde un abordaje femoral endoluminal bajo visión radioscópica, en un principio con dispositivos rudimentarios que han evolucionado hasta endoprótesis muy elaboradas¹⁰, provocando un verdadero impacto por su menor mortalidad y morbilidad operatoria¹¹.

El estudio pre-operatorio de las imágenes de una tomografía axial computada con medio de contraste en cortes finos y reconstrucción tridimensional permite actualmente planificar la mejor opción quirúrgica para cada paciente, ya sea abierta clásica o endovascular¹². En cuanto al compromiso ilíaco, muchos pacientes tienen aneurismas ilíacos concomitantes, aunque en algunos casos se presentan como aneurismas aislados puros¹³.

El objetivo de este trabajo es analizar una serie clínica personal de pacientes portadores de un aneurisma en el sector aorto-ilíaco y tratados en el Hospital Dr. Eduardo Pereira de Valparaíso.

Material y Método

Se revisa el registro de los pacientes operados por un aneurisma de la región aorto-ilíaca a partir del año 1998 hasta el año 2008, con seguimiento actualizado. Estos pacientes fueron intervenidos en forma personal en conjunto con el equipo de Cirugía Vascular del Hospital Dr. Eduardo Pereira.

Indicación operatoria: Se indicó cirugía electiva a aquellos aneurismas aórticos asintomáticos con un diámetro de 5 cms o mayor. También se operaron aneurismas aórticos de menor tamaño en concomitancia de obstrucción arterial ateromatosa ilíaca sintomática y algunos casos de aneurismas ilíacos aislados. Se indicó cirugía con urgencia en aquellos pacientes portadores de aneurismas aórticos o ilíacos sintomáticos, o que presentaron alguna complicación. El diámetro máximo del aneurisma se definió en el estudio de imágenes pre-operatorio o en la descripción del cirujano al momento de la intervención.

Estudio pre-operatorio: Los pacientes fueron evaluados clínicamente, con ecotomografía abdominal y Angio scanner de tórax, abdomen y pelvis. En algunos pocos casos de pacientes alérgicos al yodo se efectuó una resonancia nuclear magnética. Se efectuó evaluación del riesgo quirúrgico considerando la edad, condición funcional cardíaca, respiratoria y renal. Desde mediados del año 2007

se evaluó la anatomía de la región aorto ilíaca enferma para decidir el tipo de intervención abierta o endovascular. Antes de esa fecha sólo se efectuaron intervenciones clásicas. Todos los pacientes fueron informados de la técnica quirúrgica, los riesgos peri-operatorios y los controles posteriores a los que debían someterse, para lo cual firmaron un formulario de consentimiento informado. En los pacientes sometidos a cirugía endovascular se empleó un protocolo de protección renal con hidratación adecuada y N-acetilcisteína oral.

Técnica quirúrgica clásica: Los pacientes fueron sometidos a anestesia epidural, anestesia general o mixta, es decir, anestesia epidural y una anestesia general superficial. La anestesia epidural sola se prefirió en pacientes con grados severos de insuficiencia respiratoria. Se indicó antibiótico profilaxis con cefazolina 1 gramo endovenoso (EV) al comienzo y término de la operación. A todos los pacientes se les administró Heparina sódica en dosis plena previa al clampeo arterial. Se efectuó una laparotomía media supra e infra umbilical, transversa o por vía extra-peritoneal. La reparación del aneurisma se realizó con disección retroperitoneal, clampeo aórtico bajo la vena renal izquierda y clampeo ilíaco bilateral, apertura del aneurisma, ligadura de las arterias lumbares y la colocación de una prótesis de dacron albuminado en forma de un tubo recto aorto-aórtico o un tubo bifurcado aorto-ilíaco. En algunos pacientes se requirió llevar una o las dos ramas al sector femoral. Especiales dificultades presentaron pacientes con aneurisma inflamatorio o disección aórtica previa. La operación concluye con el cierre de la pared aneurismática sobre la prótesis, cierre del peritoneo posterior, revisión cuidadosa de la cavidad peritoneal y cierre de la pared abdominal por planos.

Técnica endovascular: Los pacientes fueron seleccionados de acuerdo a la anatomía del cuello, angulación aórtica y tamaño de las arterias ilíacas, ausencia de antecedentes de alergia al yodo, grado de la función renal y aceptación de la intervención y de los controles post-operatorios por el paciente. Se usó anestesia general en todos los pacientes. Se indicó cefazolina 1 gramo EV y heparinización plena EV al comienzo de la operación. Se utilizó un arco C digital Phillips modelo BV300 plus y medios de contraste yodados no iónicos. Se efectuó un abordaje de ambas arterias femorales comunes mediante una incisión supra-inguinal bilateral. Se efectuó una angiografía con catéter centimetrado para confirmar las mediciones pre-operatorias y ubicar exactamente la emergencia de las arterias renales. Se usó una endoprótesis tri-modular con fijación suprarrenal marca Cook modelo Zenith en todos los pacientes,

aunque en uno de ellos se usó sólo dos módulos, el cuerpo principal y la rama ilíaca contra-lateral izquierda. Se introdujo por vía femoral y desplegó el cuerpo principal de la endoprótesis. Después se efectuó un control angiográfico para observar la salida de las arterias hipogástricas, se desplegó la rama ilíaca contra lateral y luego la rama ilíaca ipsi lateral. Se realizó un control angiográfico final para verificar ausencia de endofugas, y efectuar el retiro de catéteres y guías. La intervención finalizó con las arteriorrafias, revisión hemostática y cierre de las heridas operatorias.

Cuidados post-operatorios: Todos los pacientes fueron llevados hasta nuestra Unidad de Cuidados Especiales para control de signos vitales, diuresis, evaluación de la perfusión de las extremidades y control de las heridas operatorias. Los pacientes de cirugía clásica permanecieron hasta su completa estabilización hemodinámica y fueron evacuados a sala múltiple ya reiniciando la alimentación oral, programándose el alta hospitalaria una semana después. Los pacientes de cirugía endovascular fueron evacuados al día siguiente a sala múltiple y dados de alta del Hospital al día subsiguiente.

Seguimiento: Los pacientes de cirugía clásica se controlaron clínicamente en forma ambulatoria en una semana, un mes, a los 6 meses y luego anualmente. A los pacientes de cirugía endovascular se les efectuó una radiografía de abdomen simple y una AngioTAC de abdomen y pelvis antes de su alta hospitalaria. Se planificaron controles clínicos a los 10 días, un mes, tres meses y después cada seis meses. Se planificó otro AngioTAC a los 3 meses y 9 meses y luego anual.

El seguimiento se efectuó en forma personal en el Consultorio y se completó mediante llamados telefónicos a los domicilios. En otros casos se verificó la sobrevida o fallecimiento a través del Registro Civil, que además entrega información acerca de las causas del deceso en el certificado médico de defunción.

Procesamiento estadístico: Los datos se acumularon en una planilla Excel y fueron sometidos a pruebas estadísticas de Chi² y prueba exacta de Fischer.

Resultados

Durante el período en estudio se operaron 90 pacientes. El promedio de edad del grupo fue 72,78 años (rango: 48-88 años) y 60 pacientes (66,6%) fueron de sexo masculino. Hubo 14 pacientes (15,6%) de 80 años o mayores. La mayoría de

ellos presentaban una o más patologías crónicas asociadas. Estas patologías asociadas se encuentran descritas en la Tabla 1.

La mayoría fueron asintomáticos y operados en forma electiva de acuerdo al tamaño del aneurisma, pero otros presentaban alguna complicación o sintomatología.

En 73 casos (81,2%) el aneurisma era asintomático y no estaba complicado. En otros 17 pacientes (18,8%) se observó algún tipo de complicación. Nueve pacientes (9,6%) presentaban un aneurisma roto, con ruptura y hematoma retroperitoneal en 8, y un paciente portador de un aneurisma aislado ilíaco externo derecho debutó con ruptura hacia la vena ilíaca derecha y la formación de una fistula de alto flujo. Tres pacientes (3,3%) debutaron con una trombosis aguda arterial: una paciente tuvo un cuadro agudo de paraplejía e isquemia de ambas extremidades inferiores por trombosis completa del aneurisma aórtico, otra paciente tuvo una isquemia aguda de una extremidad debido a trombosis aguda de un aneurisma ilíaco aislado y un paciente tuvo una trombosis aguda en un aneurisma femoral concomitante a un aneurisma aorto-ilíaco. Un paciente debutó con una trombosis venosa ilíaca izquierda por compresión extrínseca de un aneurisma ilíaco aislado. En cuatro pacientes (4,3%) hubo un aneurisma de tipo inflamatorio (Tabla 2).

Los cuatro casos de aneurisma inflamatorio se presentaron con dolor abdominal crónico persistente, y por ese motivo se les solicitó una ecografía abdominal y luego un Angio scanner, que reveló el AAA. En todos los casos tenían una proteína c reactiva

y una velocidad de eritrosedimentación elevadas, aunque sin manifestar fiebre o baja de peso. En el Angio scanner se observó un halo lúcido alrededor de la pared aórtica en los cortes transversales. La reparación quirúrgica en estos casos fue compleja. Durante la cirugía fue muy difícil el control y clampeo aórtico proximal por el engrosamiento, inflamación y rigidez de la pared aórtica aneurismática, la que se observó íntimamente adherida al duodeno y vena cava inferior. Sin embargo, hacia proximal en la aorta suprarrenal no aneurismática no hubo adherencias ni inflamación, pues el proceso inflamatorio crónico está circunscrito a la aorta aneurismática, por lo que inicial y transitoriamente se efectuó un control y clampeo de la aorta suprarrenal. La pared aórtica en estos casos es muy gruesa, de 1 cm. o más por intenso infiltrado inflamatorio y depósito de colágeno, con un aspecto externo blanquecino congelado y un aspecto histológico similar o idéntico a una fibrosis retroperitoneal idiopática (Figura 1). En el curso de los meses iniciales del post-operatorio se observó una progresiva disminución de los parámetros inflamatorios hasta su normalización.

La mayor parte de los aneurismas comprometían la aorta infrarrenal, en forma exclusiva en 46 casos (51,1%), o eran aorto-ilíacos en 40 pacientes (44,5%), pero se observaron cuatro casos de aneurisma ilíaco aislado (4,4%). Uno de ellos presentó un gran hematoma retroperitoneal por ruptura de un aneurisma ilíaco aislado "abandonado" excluido en una intervención de un aneurisma aórtico efectuada muchos años antes y tratado mediante un puente aorto-bi femoral. Se observó una importante diferencia en la presentación clínica entre los pacientes con un aneurisma aorto-ilíaco respecto de aquellos con aneurismas ilíacos aislados. Mientras que los aneurismas aorto-ilíacos se presentaron complicados

Tabla 1. Patologías asociadas a un aneurisma en el sector aorto-ilíaco en 90 casos

	n	%
Diabetes mellitus	24	26,7
Hipertensión arterial	65	72,2
Tabaquismo	44	48,8
Dislipidemia	22	24,4
Cardiopatía	16	17,8
Enfermedad pulmonar	4	4,4
Enfermedad cerebro-vascular	4	4,4
Enfermedad arterial periférica	8	8,9
Disección aórtica	2	2,2
Cirrosis hepática	2	2,2
Hipotiroidismo	7	7,8
Enfermedad renal	4	4,4
Úlcera gastro-duodenal	2	2,2

Tabla 2. Estado del aneurisma al momento de la intervención

Estado del aneurisma	n	%
No complicado	73	81,2
Rotos	9	10,0
Ruptura posterior	5	
Ruptura anterior	3	
Ruptura hacia vena	1	
Compresión extrínseca	1	1,1
Isquemia de una extremidad	2	2,2
Trombosis del aneurisma	1	1,1
Aneurisma inflamatorio	4	4,4
Total	90	100,0

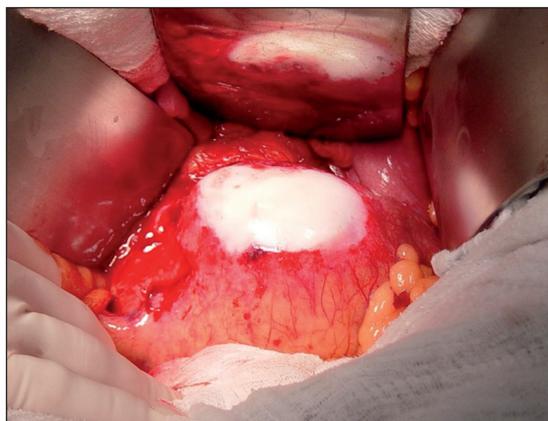


Figura 1. Aspecto externo de un Aneurisma Inflamatorio.

o sintomáticos en un 15,1% (13/86), los aneurismas ilíacos aislados se presentaron complicados en un 100% (4/4), diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

La vía de abordaje en los 85 pacientes sometidos a cirugía clásica fue una laparotomía media supra e infra umbilical en 72 pacientes (84,7%), transversa en un paciente (1,2%) o abdominal extra-peritoneal en 12 pacientes (14,1%). El abordaje retroperitoneal o transversal fue elegido en casos de insuficiencia respiratoria, abdomen hostil u obesidad. En los cinco pacientes sometidos a cirugía endovascular el abordaje fue inguinal bilateral.

El tamaño máximo de la aorta aneurismática medido en los exámenes imagenológicos o por el cirujano tratante al momento de la cirugía tuvo un promedio de 6,25 cm, con un rango entre 4,3 y 12,0 cm.

La operación efectuada en los 85 casos de cirugía abierta consistió en un puente aorto-aórtico en 29 casos (32,2%), aorto bi-ilíaco en 40 pacientes (44,4%) o se debió extender una rama protésica hasta la región femoral en 8 casos (8,9%) o ambas

en 5 pacientes (5,6%). En 3 pacientes (3,3%) se efectuaron otros procedimientos: en un caso de un AAA infrarrenal que presentaba un cuello corto y muy difícil a causa de una disección aórtica previa antigua se procedió a ligar la aorta infrarrenal efectuando enseguida un puente axilo-bifemoral; en otro paciente portador de un aneurisma ilíaco externo aislado izquierdo se efectuó un puente ilio-ilíaco, y en el caso del aneurisma ilíaco roto excluido y con un gran hematoma pélvico se le efectuó la resección del aneurisma y drenaje del hematoma a través de una exploración extra-peritoneal. En los 5 pacientes (5,6%) intervenidos en forma endovascular se usó una endoprótesis trimodular con fijación suprarrenal, aunque en un paciente sólo se usó dos módulos, el cuerpo principal y la rama contralateral (Tabla 3).

En la primera mitad del tiempo del estudio desde Enero de 1998 a Junio de 2003 fueron intervenidos 29 pacientes y la segunda mitad desde Julio de 2003 a Diciembre de 2008 se operaron 61, constatando un notable aumento de las intervenciones por esta patología (Tabla 4).

La mortalidad post-operatoria global a los 30 días fue de cuatro casos (4,4%), debido a infarto de mio-

Tabla 3. Técnica operatoria en 90 pacientes

	n	%
Puente aorto aórtico	29	32,2
Puente aorto bi-ilíaco	40	44,4
Puente aorto femoral e ilíaco	8	8,9
Puente aorto bifemoral	5	5,6
Puente ilio ilíaco	1	1,1
Resección y drenaje de hematoma	1	1,1
Ligadura y puente axilo bifemoral	1	1,1
Colocación de endoprótesis	5	5,6
Total	90	100,0

Tabla 4. Número de pacientes operados por un aneurisma en períodos bi anuales

Períodos	Cirugía abierta	Endovascular	Total	Períodos
1998 – 1999	7		7	
2000 – 2001	12		12	Enero 1998 – Junio 2003: 29
2002 – 2003	15		15	
2004 – 2005	16		16	Julio 2003 – Diciembre 2008: 61
2006 – 2007	17	1	18	
2008	18	4	22	
Total	85	5	90	

Tabla 5. Mortalidad operatoria a 30 días

Año	Edad	Sexo	Diámetro	Estado	Causa
2002	64	M	AAA 8 cm	No complicado	IAM
2002	63	F	AAA 6 cm	Trombosis aórtica aguda	Shock neurogénico
2005	86	M	AAA 8,5 cm	Ruptura anterior	Shock hipovolémico, IAM
2007	74	F	AAA 5 cm	No complicado	Trombosis renal, IRA, FOM

cardio en un caso, shock en dos pacientes (neurogénico e hipovolémico), y falla orgánica múltiple en un caso (Tabla 5). La mortalidad fue influenciada por el estado del aneurisma al momento de la cirugía. En el caso de un aneurisma roto fue de un 11,1% (1/9), en los pacientes con aneurismas con cualquier complicación fue 11,7% (2/17) y en los pacientes que presentaban aneurismas no complicados fue de 2,7% (2/73). Los pacientes operados en la primera mitad del período tuvieron una mortalidad de un 6,9% (2/29) y la mortalidad del segundo período fue de un 3,3% (2/61). Estas diferencias no alcanzaron significación estadística (Tabla 6).

Hubo también diversas complicaciones importantes no mortales en el post-operatorio inmediato a 30 días (Tabla 7).

En el post-operatorio y en relación a la cirugía clásica del aneurisma fueron intervenidos 12 pacientes (12/85: 14,1%), 3 en forma precoz y 9 en forma tardía. No hemos reintervenido los pacientes operados en forma endovascular.

En el post-operatorio precoz, dentro de los 30 días luego de la cirugía clásica, tuvieron que ser intervenidos quirúrgicamente 3 pacientes. Se presentó trombosis de una arteria ilíaca en 3 pacientes, corre-

gidos mediante un puente protésico fémoro-femoral en dos, y otro paciente presentó una trombo-embolia femoral y se efectuó una embolectomía de urgencia.

El seguimiento alejado tuvo un promedio de 39,63 meses (rango 1-130 meses). En relación a la cirugía clásica del aneurisma fueron operados tardíamente 9 pacientes. Hubo 8 casos de hernia incisional, todos en pacientes operados a través de una laparotomía media, y corregidos quirúrgicamente mediante hernioplastia con malla de marlex, sin embargo, no se logró una asociación estadística significativa entre ese tipo de laparotomía y la aparición de una hernia incisional. Un paciente fue operado de urgencia a causa de una obstrucción intestinal por bridas unos pocos meses luego de la intervención original. No observamos casos de fallas en el material protésico, falsos aneurismas anastomóticos, fistulas aorto-entéricas o infección de prótesis.

Durante el seguimiento mayor de 30 días fallecieron 18 pacientes: tres por cáncer (un cáncer gástrico, uno pulmonar y otro rectal), uno a causa de un infarto cerebral isquémico, por enfermedades cardíacas (isquemia de origen coronario, insuficiencia cardíaca) fallecieron 7 pacientes, por enfermedades respiratorias (neumonía, insuficiencia respiratoria

Tabla 6. Mortalidad en serie personal de 90 pacientes operados por un aneurisma en el sector aorto ilíaco

Mortalidad global	4/90	4,4%
Mortalidad aneurismas rotos	1/9	11,1 %
Mortalidad aneurismas complicados	2/17	11,7 %
Mortalidad aneurismas no complicados	2/73	2,7 %
Mortalidad Enero 1998 - Junio 2003	2/29	6,9 %
Mortalidad Julio 2003 - Diciembre 2008	2/61	3,3 %
Mortalidad cirugía clásica	4/85	4,7 %
Mortalidad cirugía endovascular	0/5	0 %
Mortalidad en octogenarios	1/14	7,1 %
Mortalidad 79 años o menores	3/76	3,9 %

P = NS en ninguno de los subgrupos.

Tabla 7. Complicaciones post-operatorias inmediatas no mortales

Infarto de miocardio	3
Arritmias	1
Accidente cerebro-vascular	1
Embolia extremidad	1
Trombosis arteria ilíaca	2
Infección de la herida	3
Insuficiencia renal	1
Infección urinaria	3
Íleo prolongado	2

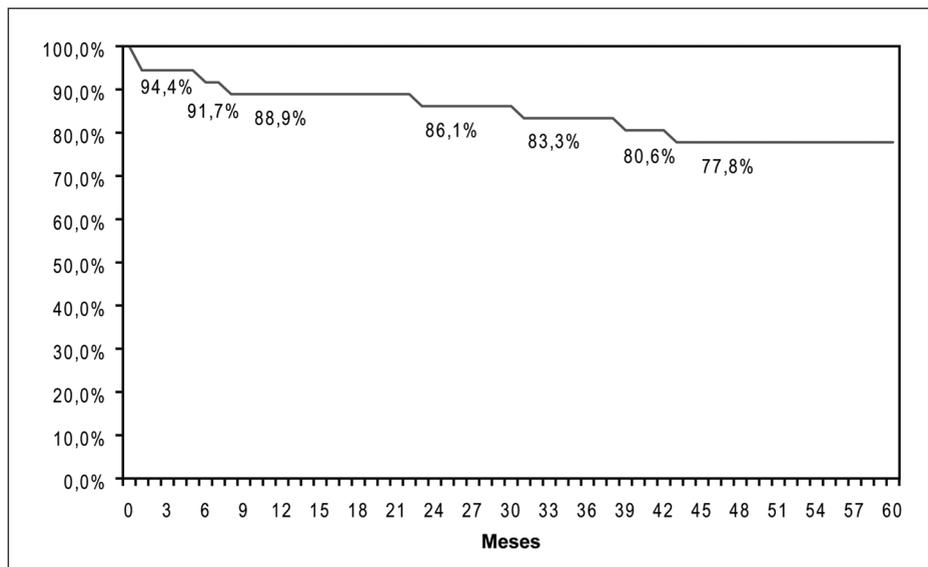


Figura 2. Curva de supervivencia a 60 meses en 36 pacientes operados por un aneurisma aorto-iliaco.

crónica o aguda) 4 casos, sepsis urinaria en una paciente, un caso de embolismo pulmonar y otro a causa de una pancreatitis aguda (Tabla 8). No hubo complicaciones o muertes atribuibles a la cirugía del

aneurisma o al material protésico usado en la cirugía clásica. Nuestros casos de cirugía endovascular no tienen aún un tiempo suficiente de seguimiento. La supervivencia global de la serie a 1 año fue de 89,7%, a los 3 años fue un 79,2% y a 5 años fue 77,8% (Figura 2).

Tabla 8. Mortalidad alejada de 18 pacientes en 90 casos operados por aneurismas del sector aorto-iliaco

Meses post-operatorios y causa de muerte	
6	Sepsis urinaria
8	Infarto cerebral isquémico
11	Infarto de miocardio
18	Cáncer avanzado de recto
23	Infarto de miocardio
27	Bronconeumonía
31	Insuficiencia cardíaca
33	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
39	Cáncer gástrico avanzado
43	Insuficiencia cardíaca congestiva
60	Insuficiencia cardíaca
61	Enfermedad pulmonar crónica. Neumonía
66	Insuficiencia cardíaca congestiva
67	Bronconeumonía
71	Trombo-embolismo pulmonar
84	Pancreatitis aguda
91	Infarto de miocardio
106	Cáncer pulmonar avanzado

Discusión

La historia natural de los Aneurismas de Aorta Abdominal (AAA) es crecer progresivamente en el curso de varios años y terminar siempre en la ruptura u otra complicación, a menos que la muerte del paciente ocurra por otra causa. Por este motivo, el tratamiento quirúrgico de un AAA se debe efectuar antes que ocurra cualquier complicación, o sea, cuando aún son asintomáticos¹⁴. El tratamiento debe equilibrar el riesgo individual de una operación en un paciente generalmente anciano y con múltiples patologías crónicas, frente a la probabilidad de riesgo de muerte por ruptura del AAA. La probabilidad de ruptura de un AAA aumenta en relación a su diámetro¹⁵. Los aneurismas pequeños, menores de 5 cms, tienen menor riesgo de ruptura por lo que deben ser controlados periódicamente con ecotomografía u otro medio imagenológico para observar el tamaño y la velocidad de crecimiento¹⁶. Sin embargo, los AAA mayores de 5 cms deben ser operados electivamente dependiendo de la condición general del paciente.

La presente serie clínica ofrece las cifras de población similares a otras series nacionales y extranjeras y los resultados reflejan nuestra expe-

riencia quirúrgica en el tratamiento de los aneurismas aorto-ilíacos. La mayoría fueron hombres de edad avanzada, con patologías crónicas asociadas como cardiopatías, tabaquismo e hipertensión arterial^{7,8,16-18}. También observamos un aumento de la incidencia de la cirugía por aneurismas en el curso de los años, lo que ya ha sido reportado con anterioridad^{7,8,19,20}. Al momento de operarse, la mayoría de los aneurismas aorto-ilíacos eran clínicamente asintomáticos, pero todos los aneurismas ilíacos aislados fueron sintomáticos o complicados. La cirugía clásica como único tratamiento hasta hace poco entre nosotros, alterna con casos endovasculares desde el año 2007. La cirugía endovascular la indicamos fundamentalmente en base a los criterios anatómicos que permiten realizarla. Este tipo de tratamiento es menos invasivo y agresivo para el paciente, produce menos dolor, la estada post-operatoria es menor y los pacientes cuando han sido debidamente informados la prefieren. La mortalidad operatoria fue mayor en la cirugía clásica respecto a la endovascular, mayor en los casos complicados o rotos que en los no complicados, y menor en el período actual que en el período inicial, aunque estas diferencias no alcanzaron significación estadística, probablemente por el escaso número de pacientes en estudio. El post-operatorio inmediato de esta cirugía requiere de controles y observación estrictos para diagnosticar y tratar diversas complicaciones cardiológicas, respiratorias, metabólicas, renales y las directamente relacionadas con el procedimiento quirúrgico. Tres pacientes de esta serie debieron ser reintervenidos en el post-operatorio inmediato (una embolectomía y dos puentes fémoro-femorales). En el largo plazo, la principal complicación relacionada con el acto quirúrgico la constituyeron las hernias abdominales, aparecidas todas en pacientes operados a través de una laparotomía media, en ocho casos, pero no hubo complicaciones atribuibles al injerto protésico, como infección de prótesis, fistulas aorto-entéricas, falsos aneurismas u otras. La mortalidad de los pacientes en el seguimiento a largo plazo de la cirugía clásica tuvo como causas las enfermedades cardíacas, respiratorias agudas y el cáncer avanzado, pero no hubo mortalidad atribuible a la intervención quirúrgica inicial. De este modo, en la supervivencia a largo plazo de estos pacientes se eliminó el riesgo de mortalidad o complicaciones directamente relacionadas con el aneurisma. Sin embargo, tuvimos el caso de una paciente operada previamente en otro hospital por un aneurisma aorto-ilíaco en que se reparó sólo el aneurisma aórtico mediante un puente aorto bifemoral, dejando "abandonado" un aneurisma ilíaco, el cual creció y se rompió años después provocando un gran hematoma pélvico, lo cual indica que todos los aneurismas del sector aorto-ilíaco deben ser

diagnosticados y tratados para asegurar un éxito en el largo plazo. Un aneurisma ilíaco no tratado como en este caso deberá ser observado con controles imagenológicos hasta su resolución. No tenemos aún un tiempo adecuado de seguimiento de los pacientes operados en forma endovascular.

Referencias

1. Mitchell M, Rutherford R, Krupski W: Infrarenal Aortic Aneurysms. En Rutherford R. *Vascular Surgery* 4º Ed. WB Saunders Co. 1995; 1032-1060.
2. Dubost C, Allary M, Oeconomos N. Resection of an aneurysm of the aorta abdominal: reestablishment of the continuity by a preserved human arterial graft, with result after five months. *Arch Surg* 1952; 64: 405-408.
3. Creech O Jr. Endo-aneurysmorrhaphy and treatment of aortic aneurysm. *Ann Surg* 1966; 164: 935-946.
4. DeBakey ME, Crawford ES, Cooley DA, Morris GC Jr, Royster TS, Abott WP. Aneurysm of abdominal aorta: Analysis of results of graft replacement therapy one to eleven years after operation. *Ann Surg* 1964; 160: 622-639.
5. Sunkel W, Castillo P, Sepúlveda J. Aneurismas de aorta abdominal rotos. *Arch Soc Cirujanos de Chile* 1963; 15: 645-648.
6. Törnvall S, Pattillo C, Uribe P, Venezian J, Jackson K. Aneurismas de la aorta. *Revista Chilena de Angiología* 1964; 5: 116-119.
7. Valdés F, Krämer A, Mertens R, Santini A, Canessa R, Lema G y cols. Aneurisma aórtico abdominal: Evolución de la morbimortalidad de la cirugía electiva durante 20 años. *Rev Med Chile* 1997; 125: 425-432.
8. Ibáñez F, Parra J, Salas C, Mora R, Bianchi V, Pizarro I, y cols. Evolución en el tratamiento del Aneurisma de la aorta abdominal infrarenal. *Rev Chil Cir* 1999; 51: 34-40.
9. Parodi JC, Palmaz J, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991; 5: 491-499.
10. Torella F Effect of improved endograft design on outcome of endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2004; 40: 216-221.
11. Prinssen M, Verhoeven EL, Buth J. A randomized trial comparing conventional and endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2004; 351: 1607-1618.
12. Cerezo M. Terapéutica endovascular aórtica. Trucos y técnicas. *Graphos Editorial Científica* 2008. 9-42.
13. Brunkwall J, Hauksson H, Bengtsson H, Bergqvist D, Takolander R, Bergentz SE. Solitary aneurysms of the iliac arterial system. An estimate of their frequency of occurrence. *J Vasc Surg* 1989; 10: 381-384.
14. Poblete RS. Aneurisma de aorta abdominal. Mortalidad y morbilidad. *Rev Chil Cir* 1986; 38: 130-136.
15. Darling RC, Brewster DC. Elective treatment of abdom-

- inal aortic aneurysms. *World J Surg* 1980; 4: 661-667.
16. The UK Small Aneurysm Trial Participants. Mortality results for randomized controlled trial of early elective surgery of ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms. *Lancet* 1998; 352: 1649-1655.
 17. Baquer-Miravete M, Estallo-Laliena L, Rodríguez-González L, Vega de Céniga M, Gómez R, Salazar A, y cols. Complicaciones relacionadas con el injerto tras una reparación abierta de aneurisma de aorta abdominal infrarenal. *Angiología* 2005; 57: 465-471.
 18. Johnston KW. Nonruptured abdominal aortic aneurysm: six-year follow-up results from the multicenter prospective Canadian aneurysm study. Canadian Society for Vascular Surgery Aneurysm Study Group. *J Vasc Surg* 1994; 20: 163-170.
 19. Fowkes FG, MacIntyre CC, Ruckley CV. Increasing incidence of aortic aneurysm in England and Wales. *Br Med J* 1989; 298: 33-35.
 20. Melton LJ III, Bickerstaff LK. Changing incidence of abdominal aortic aneurysm: a population based study. *Am J Epidem* 1984; 120: 379-386.

Informe

Sr. Presidente de la Sociedad de Cirujanos de Chile, Srs. miembros del Directorio, colegas:

Agradezco al Directorio de la Sociedad de Cirujanos mi designación como informante del trabajo de ingreso “Aneurismas del Sector Aorto Ilíaco. Experiencia Personal” presentado por el Dr. Juan Bombin Franco.

He recibido con mucho agrado esta nominación por la trascendencia que implica, ya que el trabajo de ingreso es de gran significado en el quehacer científico de un cirujano y es su carta de presentación a nuestra Sociedad, particularmente este tipo de trabajo que es fruto de un largo quehacer durante una vida profesional.

El tema que nos presenta el Dr. Bombin es relevante por la frecuencia y gravedad de esta patología, así como también por el desafío que representa su manejo adecuado, ya que una intervención exitosa tiene excelentes resultados y significa prácticamente la curación de la enfermedad aneurismática.

En Chile la mortalidad por aneurismas de aorta reportada entre los años 2002 a 2006, tenía una tasa anual de 1,25 a 1,49 por 100.000 habitantes, lo que representa algo más de 200 fallecidos al año por esta causa, y de ellos más de dos tercios corresponden a la aorta abdominal

La frecuencia de los aneurismas de aorta está en aumento en el mundo, como se demuestra en numerosos estudios extranjeros, probablemente por envejecimiento progresivo de la población y también por un diagnóstico más precoz derivado de la accesibilidad a exámenes ecográficos solicitados generalmente por otras patologías.

En la actualidad, la prevalencia de aneurismas de aorta comunicada en la literatura nacional y extranjera, es entre 6 a 9% en hombres mayores de 65 años.

El Dr. Bombin nos presenta un interesante análisis de una serie retrospectiva de 90 pacientes portadores de aneurismas del sector aortoiliaco intervenidos con participación activa del autor durante un período de 10 años.

La inclusión de aneurismas que comprometen exclusivamente las arterias ilíacas, si bien en pequeño número, introducen una variable que hace más difícil extraer conclusiones, ya que su forma de presentación y manejo son diferentes a los de aorta asociados o no a compromiso ilíaco. Sería interesante presentar este grupo de manera separada en una publicación futura.

Las características demográficas de su serie muestra un predominio de pacientes de sexo masculino de edad avanzada con comorbilidades que corresponden a las que se describen habitualmente en la literatura: tabaquismo, hipertensión arterial, etc.

Las indicaciones de tratamiento quirúrgico que el autor utiliza son las habitualmente aceptadas es decir, aneurismas con diámetro sobre 5 cms, de crecimiento acelerado o cuando se presentan con complicaciones de su evolución.

El tratamiento de los aneurismas de aorta fue mediante cirugía clásica abierta en prácticamente 95% de los pacientes, practicándose laparotomía media en la mayoría de ellos y un abordaje extraperitoneal en casos con patología respiratoria o con presencia de abdomen hostil, que ha sido una alternativa recomendada en este tipo de pacientes ya que evita abrir la cavidad peritoneal y el íleo postoperatorio.

Llama la atención que la reparación arterial se extendió más allá de la aorta en dos tercios de los pacientes llegando incluso a la región femoral, lo que representa una mayor probabilidad de complicaciones, estando la enfermedad confinada a la aorta

en más de la mitad de los casos. Quizás una explicación podría ser una alta asociación con enfermedad arterial oclusiva. En general, en la cirugía del aneurisma y particularmente del aneurisma complicado, se deben realizar los mayores esfuerzos para lograr una reparación lo más precisa posible y para no extenderla más allá del abdomen.

El análisis de la serie a través del tiempo, demuestra un aumento del número anual de intervenciones y un mejor resultado quirúrgico a medida que aumenta la experiencia del equipo quirúrgico, como por progreso de las técnicas de manejo perioperatorio, lo que también describimos en una publicación previa del Hospital Salvador.

Los resultados de la cirugía clásica son muy buenos con una mortalidad global de 4,4%, un 2,7% en los casos electivos, y son particularmente buenos en los aneurismas rotos con un 11% de mortalidad. Probablemente, influye en este grupo, la existencia de una alta proporción de roturas contenidas en el retroperitoneo o hacia un trayecto venoso que evitó una hemorragia masiva.

En relación a las reoperaciones por oclusión arterial precoz, éstas habitualmente se producen por embolización de material trombotico desde el aneurisma durante la intervención. Esta complicación debe hacer tomar al equipo quirúrgico las máximas precauciones al clampar y al liberar los clamps, para asegurar la permeabilidad de las arterias de salida. La utilización de un puente extraanatómico como solución a oclusiones distales nos parece una buena alternativa a la reoperación abdominal en pacientes añosos, que están evolucionando en el postoperatorio de una cirugía de gran envergadura.

Al final de la serie se incluye un grupo de 5 pacientes reparados mediante el implante de una endoprótesis, los que fueron seleccionados para este tratamiento por presentar una anatomía favorable para su realización. Concordamos con esta conducta ya que el análisis de la anatomía es un requisito clave para el éxito de la cirugía endovascular del aneurisma. Sin embargo, otras consideraciones como edad, riesgo quirúrgico y otras, no se mencionan como criterios para la elección de esta técnica.

Todos los estudios prospectivos y randomizados que comparan la cirugía abierta con la endovascular han demostrado mejores resultados con esta última, con menor mortalidad postoperatoria.

Los resultados a largo plazo han sido más discutidos, sin embargo, las comunicaciones recientes han señalado una frecuencia cada vez menor de reoperaciones y una excelente protección de la ruptura del aneurisma.

La incursión en el manejo endovascular de los aneurismas de aorta es la evolución esperable de un grupo vascular bien consolidado y se enmarca en la tendencia de la medicina actual a realizar procedimientos menos invasivos.

Por lo anterior, estimo que los centros que practican cirugía arterial deben involucrarse en las técnicas endovasculares, lo que conlleva a la necesidad de constituir instancias de formación acreditadas con el objeto de extender el uso de estas técnicas. En este aspecto una consideración necesaria es el costo en relación al beneficio que se obtiene con el empleo de estos procedimientos endovasculares.

Por último, la serie presenta un muy buen seguimiento, lo que no es habitual en nuestro medio, que permite extraer una conclusión muy importante de la presentación del Dr. Bombin, y es que la cirugía evita la muerte por evolución natural del aneurisma y esto concuerda ampliamente con lo reportado en la literatura.

El Dr. Juan Bombin estudió Medicina en la Universidad de Chile y fue Médico general de zona en la ciudad de Villarrica.

Realizó una beca de retorno en Cirugía General en el Hospital Van Buren de Valparaíso, y posteriormente una Estada de Perfeccionamiento en Cirugía Vascular en Estrasburgo, Francia. Actualmente se desempeña como Profesor Adjunto de Cirugía de la Universidad de Valparaíso en el Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Eduardo Pereira.

Conocimos al Dr. Bombin en las Reuniones Vasculares que se realizaban periódicamente en diferentes Servicios de Cirugía de Santiago y Regiones, en que se mezclaban discusiones científicas rigurosas seguidas de entretenidas actividades sociales que permitieron consolidar un grupo de especialistas precursores del Departamento Vascular de nuestra Sociedad.

Desde esa época el Dr. Bombin ha demostrado un gran espíritu científico participando activamente en Jornadas y Congresos de la Sociedad de Cirujanos donde ha presentado numerosos trabajos, muchos de ellos publicados en nuestra revista.

Por los motivos anteriores, además de su reconocida trayectoria como cirujano vascular, es que solicito con mucho agrado la incorporación del Dr. Bombin como miembro titular de nuestra Sociedad.

Dr. Fernando Ibáñez C.
Hospital Salvador
Clínica Alemana