

Radice aortica aneurismatica associata a valvola bicuspid: approccio mini-invasivo con protesi sutureless

Aneurysmatic aortic root in bicuspid aortic valve stenosis: mini-invasive approach with sutureless prosthesis

Francesco Pollari, Giuseppe Santarpino, Steffen Pfeiffer, Theodor Fischlein

ABSTRACT: *Aneurysmatic aortic root in bicuspid aortic valve stenosis: mini-invasive approach with sutureless prosthesis. F. Pollari, G. Santarpino, S. Pfeiffer, T. Fischlein.*

The implantation of sutureless bioprosthesis is currently not recommended in patients affected by bicuspid aortic valve because lacking data and follow up. We report the first case of a patient affected by bicuspid aortic valve

stenosis and aneurysm of non coronary sinus of Valsalva that underwent a successful substitution of aneurysmatic sinus and minimal invasive sutureless implantation.

Keywords: bicuspid aortic valve, aortic aneurysm, minimally invasive surgery.

Monaldi Arch Chest Dis 2014; 82: 111-114.

Dipartimento di Cardiocirurgia, Centro Cardiovascolare, Klinikum Nürnberg - Paracelsus Medical University, Norimberga, Germania

Corresponding author: Dr. Francesco Pollari; Breslauerstraße 201, 90471 Norimberga, Germania; Tel: 00499113985441 - Fax: 00499113985443; E-mail address: fpollari@gmail.com

Introduzione

La stenosi valvolare aortica (SVA) è la patologia valvolare cardiaca più frequente nella popolazione adulta. Il trattamento chirurgico classico è stato affiancato nell'ultimo decennio dal trattamento transcateretere (transcatheter aortic valve implantation = TAVI) nei pazienti ad alto rischio [1]. D'altro canto l'uso negli interventi chirurgici tradizionali delle protesi valvolari aortiche senza sutura (sutureless) consente di ridurre in maniera significativa i tempi di circolazione extracorporea (CEC) e di ischemia cardiaca [2] e facilita l'impiego di mini accessi. Sia l'impianto di protesi TAVI che di protesi sutureless sono attualmente non raccomandati nei pazienti portatori di una bicuspidia valvolare aortica (bicuspid aortic valve = BAV). Inoltre, l'impiego stesso di tecniche chirurgiche mini-invasive è spesso limitato dalla coesistente presenza in alcuni pazienti di una malattia aneurismatica dell'aorta ascendente. Nel caso di seguito descritto, un paziente affetto da aneurisma della radice aortica e SVA severa sintomatica è stato trattato con successo nel nostro centro mediante l'utilizzo di protesi sutureless.

Caso clinico

Il paziente, un uomo di 77 anni, veniva riferito al nostro istituto per SVA sintomatica per dispnea da sforzi moderati (classe NYHA II - III). Tra le comorbidità erano presenti una funzione renale ridotta ed una pregressa ischemia cerebrale con residua ridotta deambulazione. Il predittore di mortalità a 30 giorni

“EuroSCORE” confermava la presenza di rischio chirurgico elevato (euroscore logistico = 19,74%; euroscore 2 = 12,38%). L'ecocardiogramma preoperatorio mostrava una valvola aortica bicuspid severamente calcifica, con area planimetrica < 0.8 cm² ed un aneurisma isolato del seno non coronarico, confermato anche dall'ecocardiogramma intraoperatorio (Fig. 1). In anestesia generale e mediante accesso ministernotomico a “J” (parziale sternotomia superiore destra fino al quarto spazio intercostale), il paziente veniva sottoposto a CEC attraverso una cannula arteriosa in aorta ascendente ed una vena in atrio destro. Dopo clampaggio aortico e somministrazione di soluzione cardioplegica nel bulbo aortico, si praticava una aortotomia trasversale al di sopra della giunzione seno-tubulare e – dall'ispezione della valvola – si confermava la diagnosi di valvola bicuspid. All'ispezione intraoperatoria, inoltre, la misura del diametro trasverso della radice aortica in corrispondenza del seno non coronarico confermava la dilatazione di circa 4,5 cm con assottigliamento della parete. La valvola aortica veniva rimossa ed il seno non coronarico rimpiazzato con una semiluna di protesi vascolare in dacron e con sutura continua (tecnica di Yacoub parziale). Una protesi valvolare sutureless Perceval (Sorin Group, Saluggia, Italia) 27 mm (XL) veniva impiantata, si eseguiva il gonfiaggio mediante pallone e si procedeva ad aortoraffia mediante sutura continua. I tempi di CEC e di clampaggio aortico erano rispettivamente di 69 e 47 minuti.

Il decorso postoperatorio è stato privo di complicanze ed il paziente veniva dimesso con indicazione

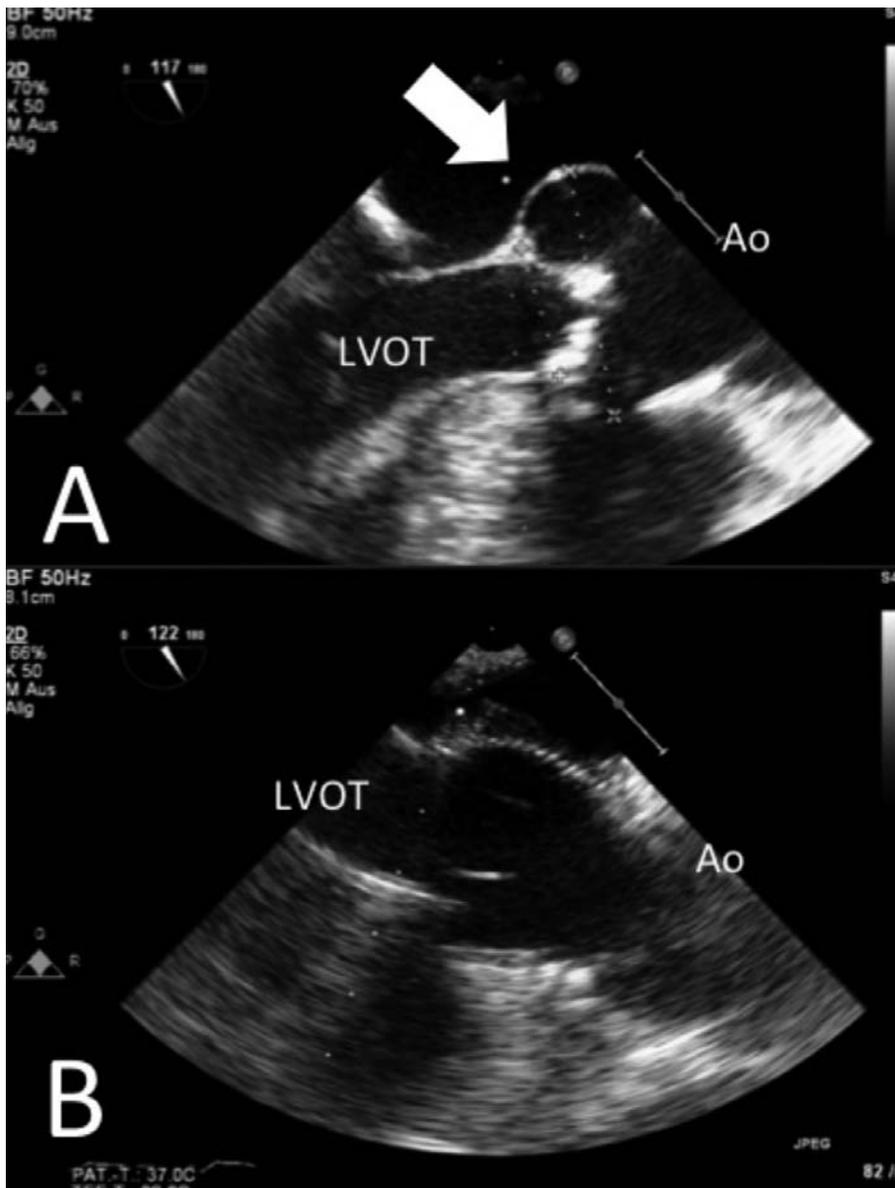


Figura 1. - L'Ecocardiografia transesofagea intraoperatoria mostra la radice aortica prima (A) e dopo (B) l'intervento. A) la freccia bianca mostra il seno di Valsalva non coronarico aneurismatico. A tal livello il diametro trasversale misurato era di 4.26 cm. L'analisi intraoperatoria ha confermato una dilatazione di circa 4.5 cm con assottigliamento della parete aortica. B) dopo sostituzione della valvola aortica e del seno non coronarico si può apprezzare il ripristino di una normale dimensione della radice aortica.

Ao = aorta ascendente; LVOT = tratto di efflusso del ventricolo sinistro.

a ciclo di riabilitazione cardiologica. Alla successiva visita di controllo a 6 mesi il paziente si presentava in classe funzionale NYHA I; l'ecocardiogramma mostrava un corretto posizionamento della protesi, l'assenza di rigurgiti para- o intravalvolari, e la presenza di normali gradienti pressori transvalvolari (massimo 14 mmHg, medio 7 mmHg).

Discussione

La BAV è stata descritta da alcuni autori [3-4] non soltanto come un semplice risultato di un difetto di vasculogenesi, ma come piuttosto una sindrome che coinvolge la valvola, la radice aortica e l'aorta ascendente nel suo insieme. La BAV è la più frequente tra le patologie cardiache congenite con un'incidenza dell'1-2% nella popolazione generale, e la sua presenza di associa ad un aumentato rischio

di stenosi, insufficienza, endocardite, dilatazione e dissezione dell'aorta ascendente. Per tale rischio di dissezione, le linee guida suggeriscono nei pazienti portatori di BAV di considerare l'intervento di sostituzione dell'aorta ascendente anche in presenza di diametri trasversi inferiori (4,0-5,0 cm) [5]. L'utilizzo delle metodiche d'intervento mini-invasive in questo scenario clinico è problematico: l'impianto di protesi sutureless è stato finora non raccomandato dal produttore a causa della frequente associazione con una radice aortica dilatata e/o non perfettamente simmetrica [6], presupposto quest'ultimo per un sicuro e completo ancoraggio della protesi al piano di fissaggio intraannulare. Nel caso d'impianto di TAVI, la presenza di BAV può essere causa di un non perfetto ancoraggio della protesi o addirittura di una deformazione della stessa, come recentemente descritto [7]. Il nostro gruppo ha già descritto il primo impianto di protesi sutureless in un paziente affetto da BAV [8]: in quel caso il paziente presentava una normale anatomia dei seni di Valsalva ed una aorta ascendente in assenza di dilatazioni patologiche. Il caso, invece, attualmente descritto presenta una duplice peculiarità. La prima è la possibilità di dibattere sulla controindicazione "anatomica" all'impianto della protesi sutureless in tali pazienti, cioè l'asimmetria aneurismatica dei seni di Valsalva. Nel nostro caso la sostituzione del seno non coronarico ha ristabilito una conformazione anatomica simmetrica della radice aortica permettendo il corretto fissaggio della protesi. La seconda peculiarità è invece la possibilità di ridurre i tempi di CEC e soprattutto d'ischemia cardiaca in fase di clampaggio aortico, fattore prognostico influenzante l'esito di tutti gli interventi cardiocirurgici [9-11], anche per interventi particolarmente lunghi come appunto quello descritto. L'aumento dell'età media della popolazione generale ha reso sempre più numerosa la popolazione dei cosiddetti pazienti "ad alto rischio chirurgico", in virtù o di uno stato di fragilità o della presenza di numerose comorbidità. Verosimilmente per tali pazienti è necessario pianificare un approccio chirurgico improntato alla minima invasività possibile, senza per questo rinunciare ad un trattamento terapeutico completo.

Conclusioni

In conclusione, riteniamo che nei pazienti ad alto rischio affetti da BAV con stenosi severa e concomitante aneurisma della radice aortica o di un solo seno di Valsalva dovrebbe essere preso in considerazione l'impiego di una protesi valvolare sutureless, nell'ottica di ridurre l'invasività dell'intervento ricercando allo stesso tempo però la più completa soluzione terapeutica possibile.

Riassunto

L'uso di bioprotesi aortica sutureless al momento non è suggerito nei pazienti affetti da bicuspidia. Riportiamo il primo caso di un paziente affetto da stenosi su valvola bicuspidia e da aneurisma del seno di Valsalva non coronarico trattato efficacemente mediante sostituzione del seno ed impianto di valvola sutureless con approccio mini-invasivo.

Parole chiave: bicuspidia aortica, aneurisma della radice aortica, protesi valvolare aortica senza sutura.

ABBREVIAZIONI

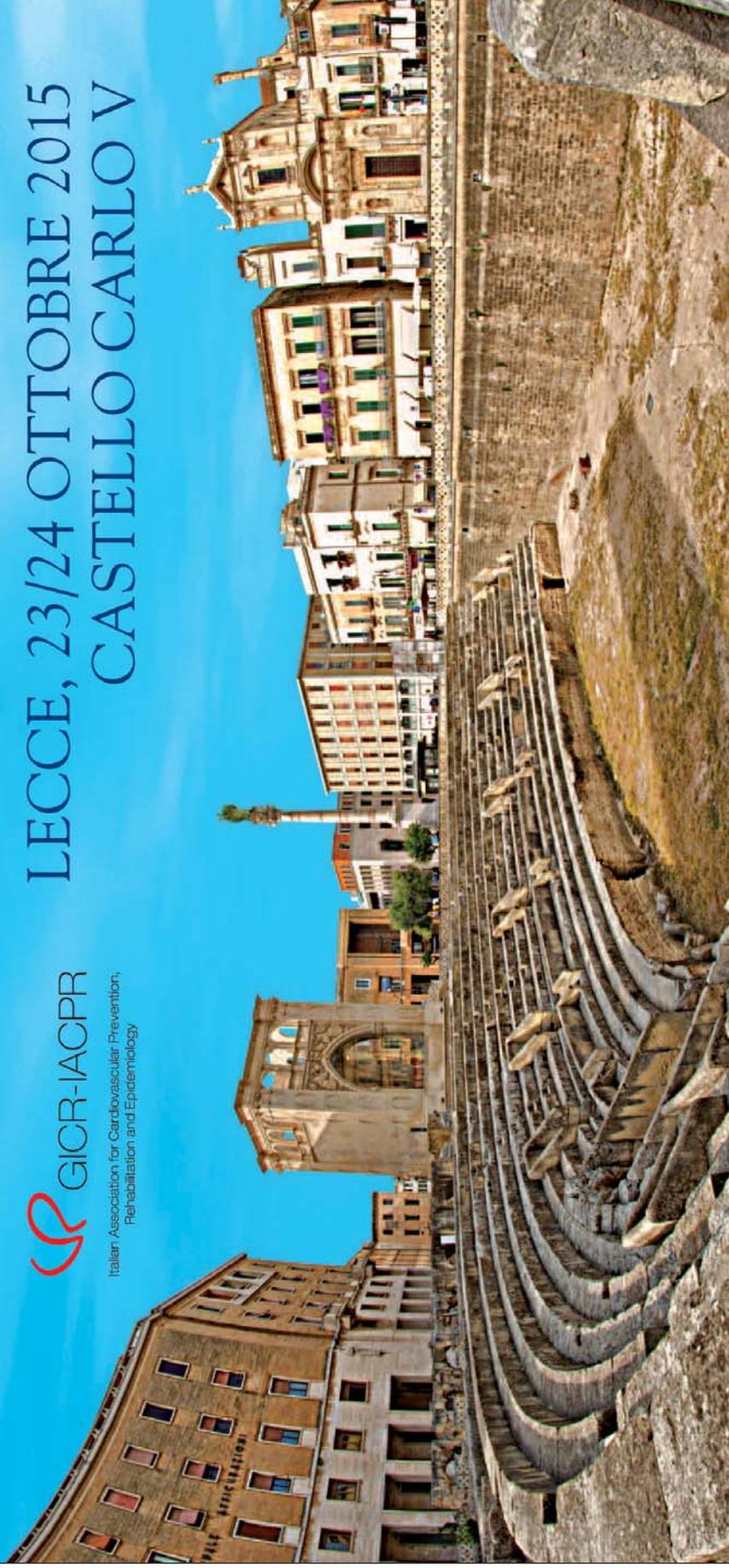
BAV = bicuspid aortic valve
TAVI = impianto transcateretere di valvola aortica
SVA = stenosi valvolare aortica
CEC = circolazione extracorporea
NYHA = New York Heart Association

Bibliografia

- Smith CR, Leon MB, Mack MJ, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, *et al.* Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med* 2011 Jun 9; 364(23): 2187-98.
- Flameng W, Herregods MC, Hermans H, Van der Mieren G, Vercalsteren M, Poortmans G, *et al.* Effect of sutureless implantation of the Perceval S aortic valve bioprosthesis on intraoperative and early postoperative outcomes. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2011 Dec; 142(6): 1453-1457.
- Cotrufo M, Della Corte A. The association of bicuspid aortic valve disease with asymmetric dilatation of the tubular ascending aorta: identification of a definite syndrome. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2009; 10(4): 291-7.
- Siu SC, Silversides CK. Bicuspid aortic valve disease. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55(25): 2789-800.
- Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, Bersin RM, Carr VF, Casey DE Jr, *et al* 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with Thoracic Aortic Disease. *Circulation* 2010; 121(13): e266-369.
- Della Corte A, Romano G, Tizzano F, Amarelli C, De Santo LS, De Feo M, *et al.* Echocardiographic anatomy of ascending aorta dilatation: Correlations with aortic valve morphology and function. *International Journal of Cardiology* 2006; 113: 320-326.
- Zegdi R, Blanchard D, Azarine A, Folliguet T, Fabiani JN. Elliptical shape of a SAPIEN XT prosthesis deployed in a patient with bicuspid aortic valve stenosis. *J Heart Valve Dis* 2012 Nov; 21(6): 764-6.
- Santarpino G, Pfeiffer S, Fischlein T. Sutureless valve implantation in a patient with bicuspid aortic valve. *Int J Cardiol* 2012; 157(2): e21-2.
- Doenst T, Borger MA, Weisel RD, Yau TM, Maganti M, Rao V. Relation between aortic cross-clamp time and mortality—not as straightforward as expected. *Eur J Cardiothorac Surg* 2008 Apr; 33(4): 660-665.
- Al-Sarraf N, Thalib L, Hughes A, Houlihan M, Tolan M, Young V, *et al.* Cross-clamp time is an independent predictor of mortality and morbidity in low- and high-risk cardiac patients. *Int J Surg* 2011; 9: 104-9.
- Ranucci M, Frigiola A, Menicanti L, Castelvechio S, de Vincentiis C, Pistuddi V. Aortic cross-clamp time, new prostheses, and outcome in aortic valve replacement. *J Heart Valve Dis* 2012 Nov; 21(6): 732-9.
- Santarpino G, Pfeiffer S, Concistrè G, Fischlein T. Perceval S aortic valve implantation in mini-invasive surgery: the simple sutureless solution. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2012 Sep; 15(3): 357-60.
- Kodali SK, Williams MR, Smith CR, Svensson LG, Webb JG, Makkar RR, *et al.* Two-year outcomes after transcatheter or surgical aortic-valve replacement. *N Engl J Med* 2012; 366: 1686-1695.

CardioPrevent@riab.it

LECCE, 23/24 OTTOBRE 2015
CASTELLO CARLO V



SAVE THE DATE

MAIN TOPICS

La gestione della fase post-acuta del paziente cardiopatico dopo ricovero per:

- **Sindrome Coronarica Acuta**
- **Scopenso Cardiaco**
- **Rivascolarizzazione miocardica percutanea o chirurgica**
- **Trattamento chirurgico o percutaneo delle valvulopatie**
- **Fibrillazione Atriale**

SEDE CONGRESSUALE

Castello Carlo V
Viale 25 Luglio • 73100 Lecce

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA



Via Roma, 10 • 16121 Genova
Tel. 010 553591 • Fax 010 5535970
E-mail cardioprevent@aristea.com
Web www.aristea.com

SEGRETERIA GICR-IACPR



Via Roma, 10 • 16121 Genova
Tel. 010 553591 • Fax 010 5535970
E-mail segreteria@iacpr.it
Web www.gicr.it

SEGRETERIA SCIENTIFICA

Presidente: P. Faggiano
Vice-Presidente: R. Pedretti
Past-President: C. Greco
Delegato Regionale Puglia: A. Passantino

COMITATO SCIENTIFICO

M. Ambrosetti, O. Bettinardi,
P. Calisi, F. Colivicchi,
F. Fattirolli, G. Favretto, O. Febo,
M. Gabriele, R. Griffo, M. Piepoli,
G. Scorcu, M. Werren

CONSIGLIO DIRETTIVO

Presidente: P. Faggiano
Vice-Presidente: R. Pedretti
Past-President: C. Greco
Consiglieri: O. Febo, M. Gabriele,
M. Piepoli, G. Scorcu, M. Werren
Consigliere Aree non Mediche: O. Bettinardi
Segretario-Tesoriere: P. Calisi
Editors Monaldi Archives for Chest Disease: F. Colivicchi, F. Fattirolli
Editor Sito Web: M. Ambrosetti

www.aristea.com/cardioprevent