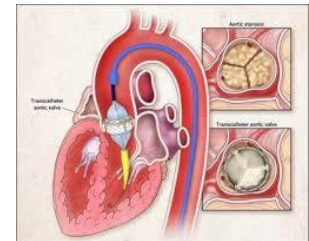
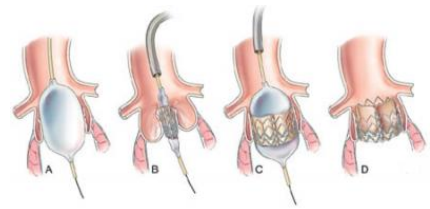


## Sostituzione Valvolare Aortica Percutanea (TAVI)

L'impianto valvolare aortico transcatetere (TAVI) in inglese transcatheter aortic valve implantation, o transcatheter aortic valve replacement (TAVR), è una tecnica della cardiologia interventistica che permette l'impianto della valvola aortica con approccio percutaneo in alternativa alla sostituzione con intervento cardiocirurgico. L'accesso arterioso è generalmente per via **transfemorale**, seguito da quello per via **trans-succlavia**. Qualora vi fossero difficoltà nell'accesso arterioso, in una minoranza di casi, è possibile effettuare un impianto per via **trans-apicale del ventricolo sinistro** o direttamente con tecnica mininvasiva, per via **trans-aortica** con incisione sulla parete aortica



Tra le valvole al momento in commercio ricordiamo la Sapien 3 Edwards, la *Core valve* Medtronic, la Boston Scientific *Lotus*, la St Jude Medical *Portico* .

### Indicazioni all'impianto

La casistica, seppur recente, è fornita da numerosi registri e da un solo studio randomizzato, il PARTNER<sup>[9]</sup> L'indicazione alla metodica era pressoché riservata a quei pazienti esclusi dall'intervento di sostituzione classico per comorbidità associate ad un rischio pre-intervento di morte ad un mese o di grave deficit postoperatorio irreversibile, in una percentuale almeno del 50%. Recentemente l'indicazione alla TAVI viene considerata nei pazienti anziani con un EUROscore (acronimo di *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*) superiore a 10-15 oppure con un EUROscore inferiore, ma con pazienti con controindicazioni assolute alla cardiocirurgia. Tale score utilizza informazioni cliniche (età, sesso, patologie polmonari, coronaropatie, alterazioni renali e neurologiche), emodinamiche (funzione ventricolare sinistra) e tipologia dell'intervento (intervento pregresso o intervento in urgenza): la semplicità di raccolta dei dati ha permesso un'ampia diffusione nelle cardiocirurgie.

### Risultati e complicanze della procedura

La comunità internazionale per poter valutare i risultati di tale procedura ha individuato dei criteri comuni raccolti nel VARC (*Valve Academic Research Consortium*), che considera tra gli endpoints clinici la mortalità periprocedurale, a 30 giorni e ad un anno, considerando le cause di morte cardiache e extracardiache:

- **la mortalità ospedaliera si aggira intorno allo 3,5-7%**, comprendendo l'infarto miocardico acuto, gli eventi neurologici, l'embolia polmonare e secondo l'approccio procedurale (l'approccio transapicale può avere una mortalità del 10%);
- **l'ictus continua ad essere una complicanza maggiore** nella sostituzione valvolare, ma correlata all'età dei soggetti e si presenta dal 2 al 6% nella popolazione con EUROscore alto e più frequente nella popolazione femminile, più anziana;
- **le complicanze vascolari periferiche sono generalmente correlate al sito di accesso** e all'anatomia dei vasi arteriosi: le donne presentavano complicanze maggiori, avendo i vasi più piccoli, quando i primi cateteri avevano un diametro di 22-24 French; attualmente il problema si è notevolmente ridotto con la comparsa dei cateteri 14-18 Fr

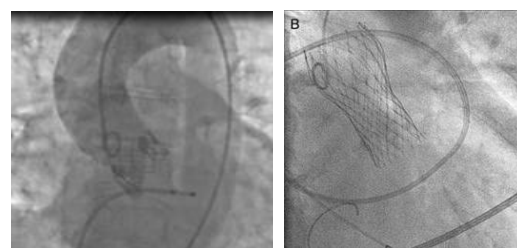
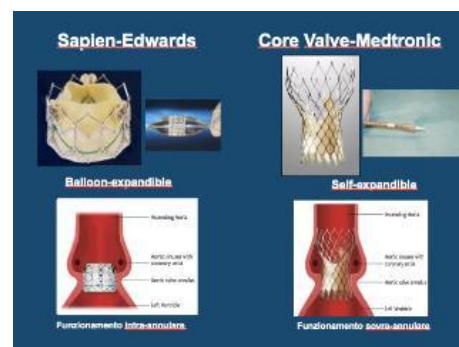
- **i sanguinamenti maggiori** sono in genere intorno al 14-19% nelle donne, contro il 7-11% negli uomini, nonostante le procedure di protezione dei vasi siano notevolmente migliorate.

L'insufficienza aortica post impianto si è dimostrata un fattore determinante e indipendente nella riduzione della sopravvivenza nel follow up più lungo. Nei pazienti con insufficienza cardiaca, si ha un recupero buono della funzione cardiaca, come anche per l'ipertrofia e la massa ventricolare che si riducono; il miglioramento della frazione di eiezione e della funzione diastolica migliora anche la sintomatologia con la scomparsa dei sintomi limitanti l'attività quotidiana di questi pazienti.

**Il nostro centro utilizza nella stragrande maggioranza dei casi l'approccio trans-femorale**(inguine) con una tecnica completamente percutanea e dunque senza alcuna ferita chirurgica. Il paziente viene blandamente sedato per sopportare meglio psicologicamente la procedura e la sua preparazione. La puntura viene eseguita in anestesia locale e la sutura dell'arteria con sistemi di chiusura pre-impiantati con il PerClose. In rari casi(2-5%), perchè oggi le cannule sono di dimensioni ridotte( 5-6mm), quando le arterie femorali o iliache non consentono l'esecuzione dell'impianto per via femorale **viene eseguita la tecnica trans-apicale** e cioè la valvola viene impiantata attraverso una ferita sotto la mammella sinistra di pochi centimetri che consente, senza aprire il torace di raggiungere il cuore. Si punge il cuore all'Apice del Ventricolo sinistro e si introduce la cannula con la valvola. Ovviamente il paziente, in questo caso è in anestesia totale, ma il vantaggio della procedura consiste nella riduzione dei problemi respiratori da apertura del torace, nella riduzione della respirazione artificiale a pochi minuti e nel mancato arresto della circolazione sanguigna(cuore battente).

**Presso il nostro centro tutti i paziente candidati a TAVI eseguono: Ecocardiogramma, Coronarografia ed aortografia, spirometria, prelievi ematici, Angio TC cardiaca, dell'aorta e dei vasi iliaco femorali, consulenza anestesiologicala e cardiocirurgica.** Solo al termine di tutti questi esami si riunisce il cosiddetto **Heart Team** composto da Cardiologo Clinico(ecografista), Emodinamista, Cardiocirurgo e Anestesista che, verificate le indicazioni, l'elevato rischio chirurgico, pone indicazione alla TAVI o instrada il paziente all'intervento chirurgico tradizionale. La procedura viene eseguita in sala di emodinamica per entrambi i casi con la presenza di un anestesista, un ecocardiografista e di una equipe di emodinamica. inoltre è sempre presente uno stand-by cardiocirurgico con sala pronta ad accogliere il paziente in caso di necessità.

In alcuni casi, spesso **per pazienti in condizioni di scompenso cardiocircolatorio acuto, in imminente pericolo di vita, o in condizioni talmente precarie e defedate** che non consentono l'impianto di valvola percutanea, nel nostro centro eseguiamo **la Valvuloplastica Aortica con Palloncino (BAV)** che dilatando la valvola aortica ristretta e calcifica consente al cuore ed al paziente di recuperare un minimo di funzione contrattile e di ottenere quel miglioramento che poi dopo circa 3-4 settimane consentano di eseguire l'impianto di Valvola percutanea(**Valvuloplastica percutanea a ponte per la TAVI**).



**Per la procedura trans-femorale, al termine, il paziente viene inviato in UTIC** dove viene monitorizzato il ritmo cardiaco, la funzione renale e lo stato di coscienza. In genere il paziente viene dimesso in 3-4<sup>o</sup> giornata.