

# Il “Rinascimento” della cardiologia interventistica

Gian Paolo Ussia, Francesco Romeo

Dipartimento Medicina dei Sistemi, Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, U.O.C. Cardiologia e Cardiologia Interventistica, Dipartimento di Emergenza, Accettazione e dell'Area Critica, Fondazione Policlinico “Tor Vergata”, Roma

G Ital Cardiol 2016;17(6 Suppl 2):215-225

La cardiologia interventistica sta vivendo un periodo entusiasmante grazie allo sviluppo di dispositivi e tecniche di terapia transcateretere delle valvulopatie e delle cardiopatie strutturali. Possiamo definire questo periodo “Rinascimento” perché se da una parte abbiamo nuove idee e nuove tecnologie, dall'altra abbiamo riscoperto e perfezionato tecniche già utilizzate o idee già pensate. Negli anni '60 Ross, Braunwald, Brockenbrough progettarono e descrissero le tecniche di cardiologia invasiva diagnostica, come la puntura transtettale e transapicale<sup>1-3</sup> necessarie per misurare le pressioni delle camere cardiache nelle valvulopatie. Da allora la cardiologia invasiva da esclusivamente “diagnostica” è diventata prevalentemente “interventistica”, affidando la parte diagnostica a sofisticati e affidabili tecnologie di imaging.

Gli anni '80 e '90 sono stati dominati dalla cardiologia interventistica coronarica, con sviluppo e perfezionamento dell'angioplastica percutanea, mentre gli anni 2000 hanno visto la rinascita della cardiologia interventistica strutturale. Questa nuova era inizia con i primi impianti di valvole percutanee nell'uomo: Bonhoeffer<sup>4,5</sup> nel 2000 descrisse il primo impianto nell'uomo di uno stent valvolato in un condotto polmonare, Cribber<sup>6</sup> nel 2002 riportò l'esperienza di impianto di una valvola aortica percutanea pallone-espandibile per via anterograda con tecnica transtettale.

Queste procedure entusiasmanti e, sino ad allora, impensabili, hanno determinato la proliferazione di “start up”, alcune di grande successo altre fallimentari. I cardiologi hanno sviluppato nuove tecniche per il trattamento di cardiopatie valvolari, strutturali creando un sincretismo culturale tra l'interventistica delle cardiopatie congenite, endovascolare e strutturale. In meno di 10 anni sono state rese disponibili per uso clinico 6 protesi valvolare aortiche impiantabili con tecniche transcateretere, tre sistemi di riparazione dell'insufficienza mitralica, protesi dedicate per la chiusura di distacchi protesici, sistemi per la chiusura dell'auricola sinistra. Sono stati raccolti un numero enorme di dati grazie a registri controllati e trial clinici che hanno determinato l'inserimento di alcune procedure come l'impianto transcateretere della valvola aortica<sup>7</sup>, la riparazione dell'insufficienza mitralica<sup>8</sup> e la chiusura dell'auricola sinistra nelle linee guida della Società europea di Cardiologia<sup>9</sup>.

La definizione di cardiologia interventistica strutturale è diventata insufficiente per definire un così ampio numero di

procedure non omogenee per eziopatogenesi, clinica e terapia. Oggi, nel 2016 possiamo suddividere la nuova cardiologia interventistica in cardiologia interventistica coronarica, cardiologia interventistica strutturale, cardiologia interventistica valvolare e cardiologia interventistica delle cardiopatie congenite (Tabella 1). Per ognuna di queste è richiesta una conoscenza del gruppo di patologie da trattare e un approccio multidisciplinare per fare diagnosi, per porre l'indicazione clinica all'intervento, per la valutazione anatomica delle strutture cardiache da trattare, per la valutazione del rischio chirurgico-anestesiológico e, quando indicato il trattamento transcateretere esperienza e addestramento per la progettazione e la pianificazione della procedura e la scelta del dispositivo più idoneo.

Queste procedure devono essere effettuate in un Centro con requisiti specifici in termini di spazi dedicati, per il laboratorio di emodinamica che deve avere uno standard di sterilità e di dotazione da sala operatoria chirurgica. Lo stand-by cardiocirurgico è indispensabile per la gestione di complicanze e per garantire al paziente un elevato standard di sicurezza. Una terapia intensiva con personale medico ed infermieristico esperto nella gestione di questi pazienti favorisce la riuscita delle procedure monitorando e gestendo le complicanze intraoperatorie.

I risultati oggi disponibili sull'efficacia e la sicurezza di ogni intervento sono molto buoni, talmente buoni da determinarne una grande diffusione presso le cardiologie con laboratorio di

**Tabella 1.** Classificazione della cardiologia interventistica.

<i>Cardiologia interventistica coronarica</i>
<i>Cardiologia interventistica strutturale</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Chiusura dell'auricola sinistra</li><li>• Embolizzazione da distacchi di protesi valvolare mitralica ed aortica</li><li>• Chiusura di forame ovale pervio</li><li>• Chiusura di difetto interventricolare post-infartuale</li></ul>
<i>Cardiologia interventistica valvolare</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Valvuloplastica mitralica</li><li>• Valvuloplastica aortica</li><li>• Impianto transcateretere di valvola aortica</li><li>• Riparazione transcateretere dell'insufficienza mitralica</li><li>• Impianto transcateretere di valvola polmonare</li></ul>
<i>Cardiologia interventistica delle cardiopatie congenite</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Difetto interatriale ostium secundum</li><li>• Coartazione istmica aortica</li><li>• Dotto arterioso pervio</li><li>• Difetto interventricolare congenito</li><li>• Terapia transcateretere di cardiopatie congenite complesse</li></ul>

© 2016 Il Pensiero Scientifico Editore

Gli autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

Per la corrispondenza:

**Prof. Gian Paolo Ussia** Dipartimento di Medicina dei Sistemi, Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, Via Montpellier 1, 00133 Roma  
e-mail: gpussia@hotmail.com

emodinamica. Dai risultati della survey multicentrica di Mojoli et al.<sup>10</sup> si evince una variabilità di risultati influenzata da fattori non tanto legati alla fattibilità e sicurezza delle procedure stesse, quanto da fattori economici e organizzativi. Fermo restando che deve essere garantita e, se possibile, certificata la qualità del Centro, dal punto di vista etico è inaccettabile che il costo delle procedure, dei dispositivi e il numero dei giorni di ospedalizzazione limitino la diffusione di terapie salvavita.

Il miglioramento della sintomatologia, della qualità della vita in termini di benessere fisico e psichico, la riduzione delle riospedalizzazioni deve essere visto come un vantaggio economico per due motivi: riduzione della spesa sanitaria per paziente, riduzione di costi sociali "indiretti" determinati dal

benessere dei familiari che spesso per assistere il paziente si assentano dal lavoro e/o sono costretti a sostenere spese per l'assistenza del parente non autosufficiente.

Il "Rinascimento" della cardiologia interventistica, che attualmente stiamo vivendo, è però contrastata dalla logica della riduzione della spesa sanitaria, ma non dobbiamo dimenticare che il nostro Paese, l'Italia, sancisce il diritto alla salute con l'art. 32 della Costituzione: *"La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti. Nessuno può essere obbligato a un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge. La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana"*<sup>11</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

1. Brockenbrough EC, Braunwald E, Ross J Jr. Transseptal left heart catheterization. A review of 450 studies and description of an improved technic. *Circulation* 1962;25:15-21.
2. Brock R, Milstein BB, Ross DN. Percutaneous left ventricular puncture in the assessment of aortic stenosis. *Thorax* 1956;11:163-71.
3. Ross J Jr, Braunwald E, Morrow AG. Left heart catheterization by the transseptal route: a description of the technic and its applications. *Circulation* 1960;22:927-34.
4. Bonhoeffer P, Boudjemline Y, Saliba Z, et al. Percutaneous replacement of pulmonary valve in a right-ventricle to pulmonary-artery prosthetic conduit with valve dysfunction. *Lancet* 2000;356:1403-5.
5. Bonhoeffer P, Boudjemline Y, Qureshi SA, et al. Percutaneous insertion of the pulmonary valve. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1664-9.
6. Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation* 2002;106:3006-8.
7. Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, et al.; European Society of Cardiology (ESC); European Association for Cardiothoracic Surgery (EACTS). Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). *Eur Heart J* 2012;33:2451-96.
8. Camm AJ, Lip GY, De Caterina R, et al.; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). 2012 focused update of the ESC guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. *Eur Heart J* 2012;33:2719-47.
9. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016 May 20 [Epub ahead of print].
10. Mojoli M, Musumeci G, Berti S, et al. Pratica clinica attuale e trend di variazione in cardiologia interventistica strutturale. Risultati di una survey multicentrica SICI-GISE in sei Regioni italiane: Toscana, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Campania e Puglia. *G Ital Cardiol* 2016;17(6 Suppl 2):13S-20S.
11. [www.senato.it/1025?sezione=121&articolo\\_numero\\_articolo=32](http://www.senato.it/1025?sezione=121&articolo_numero_articolo=32) [ultimo accesso 10 giugno 2016].