

## GLI ITALIANI ALL'ESTERO

# Gli italiani all'estero

### Riviste consultate:

Journal of Cardiac Failure; Journal of Cardiovascular Electrophysiology; Europace; European Heart Journal; PACE; Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology; Journal of the American College of Cardiology

### Traduzioni a cura di:

A. Pozzolini

G Ital Aritmol Cardioslim 2007;4:44-48

## Variazioni temporali degli intervalli atrio-ventricolare ed interventricolare ottimali in corso di terapia di resincronizzazione cardiaca

M.C. Porciani, C. Dondina, R. Macioce, G. Demarchi, F. Cappelli, A. Lilli, A. Pappone, G. Ricciardi, P.C. Colombo, M. Padeletti, S. Jelic, L. Padeletti

FIRENZE, GUIDANT ITALIA, MILANO, NEW YORK

**Background.** La combinazione ottimizzata dei ritardi atrio-ventricolare (AVd) e interventricolare (VVd) migliora l'emodinamica dei pazienti sottoposti a terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT). Le variazioni nel tempo della combinazione ottimizzata AVd-VVd non sono note.

**Metodi e risultati.** Ventidue pazienti (18 M; età  $69,9 \pm 12,5$  anni; classe NYHA III; QRS  $\geq 130$  ms; FEVS  $29,6 \pm 8,8\%$ ) sono stati sottoposti a impianto di dispositivo biventricolare provvisto di VVd programmabile. L'indice di performance miocardica (MPI) è stato valutato stimolando a diversi valori di VVd e AVd basalmente e dopo 6 e 12 mesi. La combinazione AVd-VVd ottimale determinava il più basso MPI. Dopo ottimizzazione, la combinazione AVd-VVd più appropriata veniva programmata in ciascun paziente. Dopo 6 mesi dall'ottimizzazione, il valore di MPI risultava significativamente più alto rispetto al valore basale ( $0,79 \pm 0,21$  vs  $0,59 \pm 0,15$ ;  $p < 0,05$ ). La ri-ottimizzazione della combinazione AVd-VVd era necessaria dopo 6 mesi in 21 pazienti su 22 (95%). La ri-ottimizzazione riduceva significativamente l'MPI rispetto al valore precedente la ri-ottimizzazione ( $0,56 \pm 0,15$  vs  $0,79 \pm 0,21$ ;  $p < 0,05$ ). Il valore di MPI rimaneva invariato a distanza di 12 mesi rispetto al follow-up di 6 mesi ( $0,59 \pm 0,19$  vs  $0,56 \pm 0,15$ ;  $p = ns$ ). I sintomi clinici e il rimodellamento inverso del VS risultavano stabili a 6 e 12 mesi di follow-up.

**Conclusioni.** La combinazione AVd-VVd ottimale varia nel tempo nei pazienti con scompenso cardiaco. Il miglioramento sostenuto dei sintomi clinici e lo stabile rimodellamento inverso del VS dopo CRT non sono associati temporalmente con il miglioramento dell'MPI.

*J Card Fail* 2006;12:715-719

## Raggruppamento in grappoli delle tachiaritmie ventricolari in pazienti con scompenso cardiaco impiantati con ICD biventricolare

M. Lunati, M. Gasparini, M. Bocchiardo, A. Curnis, M. Landolina, A. Carboni, G. Luzzi, G. Zanutto, P. Ravazzi, G. Magenta, A. Denaro, P. Distefano, A. Grammatico

MILANO, ASTI, BRESCIA, PAVIA, PARMA, BARI, VERONA, ALESSANDRIA, MEDTRONIC ITALIA, MILANO

**Background.** I pattern temporali di comparsa di tachiaritmie ventricolari (TV/FV) sono stati studiati solo in pazienti sottoposti a impianto di ICD in prevenzione secondaria di morte improvvisa e per lo più in soggetti con cardiopatia ischemica. Scopo di questo studio è stato valutare i pattern di ricor-

renza di TV/FV in pazienti con scompenso cardiaco portatori di ICD biventricolare e stratificare i risultati secondo l'eziologia dello scompenso e l'indicazione all'impianto di ICD. **Metodi e risultati.** Abbiamo studiato 421 pazienti (91% M, età  $66 \pm 9$  anni). L'eziologia dello scompenso era ischemica in 292 pazienti e non ischemica in 129. L'indicazione all'ICD era in prevenzione primaria in 227 casi e secondaria in 194. All'inizio dello studio, la frazione di eiezione del VS era  $26 \pm 7\%$ , la durata del QRS  $168 \pm 32$  ms, la classe NYHA  $2,9 \pm 0,6$ . Durante un follow-up di  $19 \pm 11$  mesi sono stati rilevati appropriatamente 1838 episodi di TV/FV in 110 pazienti. Nei 59 pazienti che avevano presentato  $\geq 4$  episodi abbiamo cercato di determinare se gli episodi di TV/FV avevano mostrato una successione casuale o piuttosto tendenzialmente raggruppata in grappoli, mettendo in relazione le funzioni esponenziali con la distribuzione in frequenza degli intervalli tra le individuazioni di tachicardia: grappoli di TV/FV sono stati rilevati in 46 pazienti (78% del sottogruppo di pazienti con  $\geq 4$  episodi, 11% della popolazione generale). All'analisi logistica multivariata, i grappoli di TV/FV sono risultati significativamente ( $p < 0,01$ ) associati all'indicazione all'impianto di ICD in prevenzione secondaria (odds ratio [OR] = 3,12; intervallo di confidenza [IC] = 1,56-6,92), con un'eziologia non ischemica dello scompenso (OR = 4,34; IC = 2,02-9,32), con episodi di TV monomorfa (OR = 4,96; IC = 2,28-10,8) e con una FEVS  $< 25\%$  (OR = 3,34; IC = 1,54-7,23). Ricoveri per causa cardiovascolare e decessi sono risultati più frequenti nel gruppo di pazienti con grappoli di TV/FV (21/46 [46%]) che in quello senza grappoli aritmici (63/375 [17%];  $p < 0,0001$ ).

**Conclusioni.** Nei pazienti portatori di ICD biventricolare per scompenso cardiaco, i grappoli di TV/FV possono essere considerati come epifenomeno di aggravamento dello scompenso o come marcatori di risposta subottimale alla terapia di resincronizzazione cardiaca.

*J Cardiovasc Electrophysiol* 2006;17:1299-1306

### Controllo a lungo termine delle aritmie atriali in pazienti pediatriche con disfunzione nodale sinusale dopo intervento correttivo precoce per cardiopatia congenita

F. Drago, M.S. Silvetti, G. Grutter, A. De Santis

ROMA

**Obiettivi.** Lo scopo del nostro studio è stato valutare gli outcome clinici di pazienti operati per cardiopatia congenita (CC), con disfunzione nodale sinusale postoperatoria e tachiaritmie atriali (TA), impiantati con pacemaker DDDR di nuova generazione (modello AT501, Medtronic Inc., MN, USA) in grado di erogare stimolazione atriale profilattica e terapie anti-tachicardiche (ATP).

**Metodi e risultati.** Quindici pazienti con CC (età media  $17 \pm 9$  anni; 8 dopo intervento di Mustard, 5 dopo intervento extracardiaco di Fontan e 2 dopo intervento di riparazione di difet-

to del setto interatriale) sono stati trattati con pacemaker bicaudale con elettrodi transvenosi (8 pazienti) o epicardici (7 pazienti). Nell'anno precedente l'impianto, tutti i pazienti avevano presentato TA sintomatica per palpitazioni, che in 8 pazienti aveva richiesto l'ospedalizzazione e in 5 la cardioversione elettrica. Gli algoritmi di stimolazione profilattica erano stati attivati in tutti i pazienti e le terapie ATP in 6 pazienti. Durante un follow-up medio di 30 mesi (range 24-44), 3 pazienti (2 Fontan, 1 Mustard) sono deceduti per scompenso cardiaco, mentre episodi di TA hanno richiesto l'ospedalizzazione in 3 pazienti (2 Fontan, 1 riparazione di setto interatriale). Solo 7 pazienti hanno presentato TA sintomatiche. Centoventicinque episodi di TA sono stati trattati con ATP in 3 pazienti, con efficacia risolutiva complessiva del 43,2%. In un paziente artefatti elettrici sul canale atriale hanno indotto la rilevazione inappropriata di TA, con esito nell'erogazione di ATP. Diversi episodi di TA non sono stati trattati a causa della loro brevissima durata, per *undersensing* o per conduzione A-V 1:1.

**Conclusioni.** La nostra esperienza con i pacemaker antitachicardici nei pazienti con CC e disfunzione nodale sinusale postoperatoria dopo intervento correttivo o palliativo biventricolare mostra che questi dispositivi sono sicuri e che la stimolazione atriale può avere un ruolo nella prevenzione e nel trattamento delle TA.

*Europace* 2006;8:488-494

### Il sistema venoso è il maggiore determinante dell'ipotensione nei pazienti con sincope vasovagale

G. Fucà, M. Dinelli, P. Suzzani, S. Scarfò, F. Tassinari, P. Alboni  
CENTO (FE), LAGOSANTO (FE)

**Obiettivi.** Nei pazienti con sincope vasovagale (SVV), un riflesso neuromediato appare il principale determinante dell'ipotensione che conduce alla perdita di coscienza; non è chiaro, e rimane oggetto di discussione, se l'ipotensione sia principalmente dovuta al coinvolgimento del sistema arterioso o di quello venoso. Lo scopo di questo studio è stato valutare quale di questi due sistemi è responsabile della caduta dei valori pressori nei pazienti con SVV. A questo fine, uno studio emodinamico è stato condotto non solo prima e durante la perdita di coscienza, ma anche durante la fase di recupero.

**Metodi e risultati.** Registrosioni battito-battito di frequenza cardiaca (FC), pressione arteriosa (PA) (metodo *volume-clamp*), stroke volume (SV) (metodo *model flow*), portata cardiaca (CO) e resistenze periferiche totali (RPT) sono state condotte a riposo, durante tilt test (TT) senza stress farmacologico e durante la fase di recupero dalla perdita di conoscenza in 18 pazienti (età  $45 \pm 23$  anni) con anamnesi di sincope e risposta positiva al TT. La PA mostrava un calo significativo durante la fase dei sintomi prodromici e un calo ulteriore all'inizio della perdita di conoscenza, insieme a una riduzione di SV, CO e FC, e un

leggero, ma significativo aumento delle RPT. All'inizio della fase di recupero, la PA mostrava un significativo aumento e uno ulteriore 5 minuti più tardi, insieme a un incremento di SV, CO e FC, senza variazioni significative delle RPT.

**Conclusioni.** Questi risultati suggeriscono che nella SVV la caduta della PA è principalmente legata al ridotto ritorno venoso al cuore. Il sistema arterioso non sembra il maggiore determinante del calo pressorio; tuttavia, appare incapace di porre in essere adeguate risposte compensatorie.

*Europace* 2006;8:839-845

### Scariche inappropriate di ICD non in relazione con tachiaritmie sopraventricolari

E. Occhetta, M. Bortnik, A. Magnani, G. Francalacci, P. Marino  
NOVARA

**Obiettivi.** Lo sviluppo dei cardioverter-defibrillatori impiantabili (ICD) con discriminazione della morfologia del QRS e capacità di sensing su due canali ha migliorato la discriminazione tra tachicardie di origine ventricolare (TV) e tachicardie a genesi sopraventricolare. Le scariche inappropriate degli ICD possono essere causate da interferenza elettromagnetica (EMI), a causa di campi elettrici e dispersioni di corrente da dispositivi domestici o elettromedicali, elettrocateri di sensing danneggiati e vari segnali cardiaci ed extracardiaci in grado di simulare TV e/o fibrillazione ventricolare. Scopo di questo studio è stato determinare retrospettivamente l'incidenza e la rilevanza clinica di questi comportamenti degli ICD e offrire possibili soluzioni terapeutiche.

**Metodi e risultati.** Abbiamo osservato scariche inappropriate non in relazione con aritmie sopraventricolari in 13 (3,9%) dei 336 pazienti sottoposti a impianto di ICD nel nostro Centro tra il 1989 e il 2005. Sette pazienti hanno ricevuto scariche inappropriate a seguito dell'esposizione a EMI esterna: inadeguato collegamento a terra di forno elettrico, sistema di irrigazione alimentato elettricamente, vasca da idromassaggio, tosa-siepi elettrico, bisturi elettrico in corso di intervento cardiocirurgico ed elettrostimolazione nervosa transcutanea. In 4 pazienti le scariche spurie sono state causate da rumore interno al sistema ICD per connessioni inappropriate degli elettrocateri. In 2 casi la terapia antitachicardica appropriata è seguita all'*oversensing* di vari segnali corporei (*oversensing* di onde T, doppia conta di complessi QRS larghi, miopotenziali). In 9 pazienti ulteriori terapie inappropriate sono state prevenute con soluzioni non invasive (evitando le sorgenti di EMI, escludendo cateteri atriali malfunzionanti, riprogrammando il sensing ventricolare). In 4 pazienti è stata necessaria la revisione chirurgica del sistema ICD (revisione delle connessioni degli elettrocateri o della loro posizione).

**Conclusioni.** Nella nostra esperienza, scariche inappropriate di ICD non in relazione ad aritmie sopraventricolari si rilevano nel 4% circa dei pazienti portatori di ICD. Un'attenta valutazione dei dati clinici e delle informazioni ottenibili per

via telemetrica dal dispositivo (impedenza dell'elettrocaterete, onda R rilevata, elettrogrammi memorizzati) è essenziale per comprendere la natura delle scariche inappropriate erogate dall'ICD, e per selezionare la soluzione più appropriata al problema.

*Europace* 2006;8:863-869

### Costo-efficacia dello screening ECG neonatale per la sindrome del QT lungo

S. Quaglini, C. Rognoni, C. Spazzolini, S.G. Priori, S. Mannarino, P.J. Schwartz

PAVIA

**Obiettivi.** Un numero significativo di morti prevenibili dell'infanzia e dell'adolescenza è dovuto alla sindrome del QT lungo (LQTS) e a cardiopatie congenite (CC) non riconosciute in età neonatale. Entrambe queste condizioni conferiscono un rischio serio per mortalità e morbilità evitabili, ma esistono trattamenti efficaci che consentono la prevenzione delle aritmie letali o la correzione chirurgica prima della morte o dello sviluppo di danno cardiaco irreversibile. Sulla base del fatto che un tracciato ECG consente la diagnosi di LQTS e di alcune delle CC sfuggite alla diagnosi clinica e poiché la LQTS contribuisce alla sindrome della morte improvvisa del lattante, abbiamo analizzato il costo-efficacia di un programma nazionale di screening ECG neonatale. L'analisi primaria si è concentrata sulla sola LQTS; un'analisi secondaria ha puntato l'attenzione sulla possibilità di riconoscere anche alcune CC.

**Metodi e risultati.** È stato utilizzato un approccio di analisi decisionale, costruendo un albero decisionale per le strategie "screening"- "no screening". Processi di Markov sono stati impiegati per simulare la storia naturale o clinica dei pazienti. Per determinare l'impatto di potenziali errori nelle stime dei parametri del modello, un'analisi di sensibilità tipo Montecarlo è stata eseguita variando tutti i valori basali di  $\pm 30\%$ . L'analisi costo-efficacia incrementale per l'analisi primaria mostra che con il programma di screening il costo per anno di vita salvato è molto basso (Euro 11.740). Il costo per salvare un'intera vita di 70 anni ammonterebbe a Euro 820.000. Anche variando i parametri del modello di  $\pm 30\%$ , il costo per anno di vita salvato rimane compreso tra Euro 7400 ed Euro 20.400. Queste cifre definiscono programmi di screening "altamente costo-efficienti". L'analisi secondaria fornisce risultati ancora più costo-efficienti.

**Conclusioni.** Un programma di screening ECG neonatale effettuato in una grande nazione europea appare costo-efficace. Un tracciato ECG ottenuto nel primo mese di vita consente l'identificazione precoce di neonati con LQTS ancora asintomatici e anche di neonati affetti da alcune CC correggibili non riconosciute con gli accertamenti neonatali di routine. Una terapia appropriata sarà in grado di prevenire morti evitabili dell'infanzia, dell'adolescenza e della giovinezza.

*Eur Heart J* 2006;27:1824-1832

## Ablazione del vestibolo venoso polmonare per il controllo della fibrillazione atriale in pazienti con disfunzione sistolica del ventricolo sinistro

C. Tondo, M. Mantica, G. Russo, A. Avella, L. De Luca, A. Pappalardo, R.L. Fagundes, E. Picchio, F. Laurenzi, V. Piazza, I. Bisceglia  
ROMA, MILANO

**Introduzione.** Scompenso cardiaco congestizio (CHF) e fibrillazione atriale (FA) sono spesso legati e, quando associati, producono effetti deleteri sinergici. In questo studio prospettico sono presentati gli effetti dell'ablazione transcateretere della FA in pazienti con disfunzione sistolica del ventricolo sinistro.

**Metodi.** I dati basali e l'outcome clinico sono stati raccolti in maniera prospettica in 105 pazienti consecutivi sottoposti ad ablazione delle vene polmonari per il controllo della FA. Abbiamo valutato 40 pazienti con disfunzione sistolica e frazione di eiezione (FE) <40%, confrontandoli con gli altri 65 pazienti con funzione ventricolare normale in termini di variazioni della funzione ventricolare sinistra, mantenimento del ritmo sinusale e qualità della vita durante il follow-up.

**Risultati.** Dopo un follow-up medio di  $14 \pm 2$  mesi, erano in ritmo sinusale, con o senza farmaci antiaritmici, l'87% dei pazienti con disfunzione sistolica del VS e il 92% dei pazienti con normale funzione ventricolare ( $p = ns$ ). È stato documentato un miglioramento significativo della FEVS e della frazione di scorciamento nei pazienti con CHF ( $33 \pm 2\%$  vs  $47 \pm 3\%$  e  $19 \pm 4\%$  vs  $30 \pm 3\%$ ;  $p < 0,01$  per entrambi i confronti). La valutazione della capacità di esercizio e della qualità della vita ha evidenziato maggiore miglioramento nei pazienti con CHF rispetto a quelli senza CHF.

**Conclusioni.** L'ablazione transcateretere nei pazienti con disfunzione sistolica ventricolare sinistra è fattibile, non è associata a complicanze procedurali maggiori e produce un significativo miglioramento della performance del VS, dei sintomi e della qualità della vita durante il follow-up.

PACE 2006;29:962-970

## Validazione dei criteri per la stimolazione permanente hisiana e para-hisiana

F. Cantù, P. De Filippo, P. Cardano, A. De Luca, A. Gavazzi  
BERGAMO, MEDTRONIC ITALIA, MILANO

**Background.** La stimolazione del fascio di His (HB) è una valida alternativa alla stimolazione apicale ventricolare destra nei pazienti con conduzione sotto-hisiana conservata candidati all'elettrostimolazione permanente. La stimolazione cardiaca della zona del fascio di His consente di ottenere una stimolazione selettiva del fascio di His (SHBP) o para-hisiana (PHP). Scopo di questo studio è stato delineare un set di facili criteri per la differenziazione e la validazione dei due tipi di stimolazione basate sull'uscita di stimolazione e sui segnali ECG.

**Metodi e risultati.** Tra il febbraio e il luglio 2005, 17 pazienti candidati all'impianto di PM sono stati impiantati con un

elettrocateretere Medtronic SelectSecure® (Medtronic, MN, USA) fissato attivamente a vite nella zona del fascio di His. La stimolazione veniva definita *selettiva hisiana* se il QRS spontaneo era uguale, sia per durata sia per morfologia, al QRS indotto, se l'intervallo HV era uguale all'intervallo stimolo-V e se, a bassa uscita, solo il fascio di His veniva catturato, mentre l'aumento dell'uscita risultava nella cattura sia del fascio di His sia del ventricolo destro (allargamento del QRS ad alta uscita). Al contrario, la stimolazione veniva definita *para-hisiana* quando il QRS spontaneo era diverso da quello indotto sia per morfologia sia per durata, quando l'alta uscita determinava la cattura sia del fascio di His sia del ventricolo destro (non-SHBP), mentre la riduzione dell'uscita esitava nella perdita di cattura del fascio di His (allargamento del QRS a bassa uscita). Secondo questi criteri, una SHBP è stata ottenuta in 11 pazienti, mentre nei rimanenti 6 si è attuata una PHP. Non sono stati rilevati eventi avversi.

**Conclusioni.** I criteri descritti hanno consentito di validare facilmente e chiaramente la SHBP e la PHP. Sarà necessario un follow-up più lungo per accertare i diversi outcome clinici dei due approcci.

PACE 2006;29:1326-1333

## La stimolazione permanente diretta del fascio di His non induce desincronizzazione ventricolare a differenza della stimolazione apicale ventricolare destra convenzionale: studio di confronto intrapaziente acuto

D. Catanzariti, M. Maines, C. Cemin, G. Broso, T. Marotta, G. Vergara

ROVERETO (TN), MEDTRONIC ITALIA, MILANO

**Background.** I benefici della sincronia A-V sono neutralizzati durante stimolazione ventricolare destra apicale dall'induzione di desincronizzazione ventricolare. In letteratura sono presenti solo pochi dati riguardo l'influenza sulla sincronia ventricolare della stimolazione diretta del fascio di His.

**Scopi.** Obiettivo dello studio è stato valutare la capacità della stimolazione diretta del fascio di His di prevenire la dissincronia ventricolare indotta dalla stimolazione confrontando la stimolazione DDD (o VVI in caso di fibrillazione atriale) ventricolare destra apicale con la stimolazione diretta del fascio di His (DDD o VVI) nella stessa coorte di pazienti.

**Metodi.** Ventitré pazienti su 24 (età media  $75,1 \pm 6,4$  anni) con QRS stretto (HV <65 ms) sono stati sottoposti a stimolazione permanente diretta del fascio di His per sindrome bradi-tachi ( $n = 11$ ) o blocco AV soprahisiano di II/III grado (FA permanente = 7, ablazione del nodo AV = 1). Un elettrocateretere a fissazione attiva da 4,1F è stato fissato in posizione hisiana, guidato da pacemapping endocardico e da registrazioni unipolari. Sono stati anche posizionati elettrocatereteri addizionali apicali ventricolari destri permanenti ( $n = 13$ ) o temporanei. Il grado di dissincronia interventricolare e intraventricolare sinistra, l'entità del rigurgito mitralico e l'indice Tei di funzione sistolica ventricolare sinistra sono stati

valutati durante stimolazione diretta del fascio di His e durante stimolazione apicale del ventricolo destro.

**Risultati.** La stimolazione diretta del fascio di His è stata attuata in 23 pazienti su 24. Durante la stimolazione diretta del fascio di His, in confronto alla stimolazione apicale del ventricolo destro, gli indici di dissincronia ventricolare sono risultati drasticamente ridotti, come l'entità del rigurgito mitralico, mentre è migliorato l'indice Tei di funzione sistolica del ventricolo sinistro ( $p < 0,05$ ). Non sono state osservate differenze statisticamente significative tra la stimolazione diretta del fascio di His e la stimolazione combinata del fascio di His e del setto.

**Conclusioni.** La stimolazione diretta del fascio di His (anche fusa con la cattura del setto adiacente) previene la desincronizzazione ventricolare indotta dalla stimolazione.

*J Interv Card Electrophysiol* 2006;16:81-92

### Fattibilità dell'approccio transettale per il mappaggio e l'ablazione di tachicardie ventricolari veloci e instabili mediante un sistema di mappaggio non-contact

C. Pratola, E. Baldo, P. Notarstefano, T. Toselli, R. Ferrari  
FERRARA

**Background.** L'ablazione transcateretere di tachicardie ventricolari (TV) veloci e instabili richiede solitamente un mappaggio non-contact. La procedura viene in genere eseguita con un approccio retrogrado transaortico, che necessita di una doppia puntura arteriosa femorale, una per il catetere multielettrodo 9F e l'altra per il catetere ablatore 7F, che sono avanzati attraverso l'aorta e la valvola aortica fino dentro il ventricolo sinistro (VS). I limiti riportati della procedura sono legati alla rigidità del catetere a palloncino, soprattutto in pazienti con arterie periferiche tortuose, aorta aterosclerotica o con stenosi valvolare aortica. Scopo del nostro studio è stato testare la fattibilità e determinare la sicurezza di un approccio transettale per il mappaggio non-contact e l'ablazione di TV a partenza dal VS.

**Materiali e metodi.** Dieci pazienti con shock ripetuti da parte dell'ICD causati da TV veloci e instabili sono stati selezionati per il mappaggio non-contact e l'ablazione dell'aritmia. Dopo una doppia puntura transettale, il catetere multielettrodo (Ensite Array™, St Jude Medical) è stato avanzato mediante un introduttore standard da 10F in una posizione stabile nell'apice del VS su un filo guida 0,035" con punta a J della lunghezza di 260 cm. Il catetere ablatore (Celsius™ Thermo-cool, Biosense Webster) è stato poi inserito attraverso il secondo introduttore da 8F. Venticinque TV monomorfe sostenute sono state indotte e ablate a livello del percorso diastolico o del punto di uscita rivelato dal mappaggio unipolare isopotenziale. I tempi totali di procedura e di fluoroscopia sono stati rispettivamente  $209 \pm 32$  minuti e  $28,5 \pm 9,27$  minuti, paragonabili a quelli descritti con il tradizionale approccio retrogrado-transaortico. Non sono state riportate complicanze maggiori in relazione all'approccio transettale.

**Conclusioni.** Quello transettale può rappresentare un approccio alternativo fattibile ed efficace per il mappaggio e l'ablazione mediante un sistema di mappaggio non-contact di TV veloci e instabili a partenza dal VS.

*J Interv Card Electrophysiol* 2006;16:111-116

### Efficacia a quattro anni di follow-up della terapia di resincronizzazione cardiaca in termini di tolleranza all'esercizio e di progressione della malattia: importanza dell'ablazione della giunzione atrioventricolare nei pazienti con fibrillazione atriale

M. Gasparini, A. Auricchio, F. Regoli, C. Fantoni, M. Kawabata, P. Galimberti, D. Pini, C. Cerotti, E. Gronda, C. Klersy, S. Fratini, H.H. Klein

MILANO, PAVIA, MAGDEBURGO (GERMANIA), LUGANO (SVIZZERA)

**Obiettivi.** Scopo di questo studio è stato investigare gli effetti della terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) in pazienti con scompenso cardiaco e fibrillazione atriale (FA) e il ruolo dell'ablazione della giunzione atrioventricolare.

**Background.** La CRT si è dimostrata efficace nei pazienti con scompenso cardiaco in ritmo sinusale (RS). Tuttavia, poco si sa circa gli effetti della CRT nei pazienti con scompenso cardiaco e FA permanente.

**Metodi.** L'efficacia della CRT sulla funzione ventricolare, sulla capacità di esercizio e sull'inversione del processo di rimodellamento maladattativo è stata confrontata in maniera prospettica in 48 pazienti con FA permanente, nei quali la frequenza ventricolare era controllata farmacologicamente con conseguente apparente adeguata erogazione di stimolazione biventricolare (>85% del tempo di stimolazione), e in 114 pazienti con FA permanente sottoposti ad ablazione della giunzione atrioventricolare (erogazione di 100% di terapia resincronizzante). Gli outcome clinici ed ecocardiografici a lungo termine di entrambi i gruppi sono stati confrontati con quelli di 511 pazienti in ritmo sinusale trattati con CRT.

**Risultati.** Entrambi i gruppi in RS e in FA hanno mostrato miglioramenti significativi e sostenuti di tutti i parametri misurati ( $p < 0,001$  per tutti i parametri). Tuttavia, all'interno del gruppo in FA, solo i pazienti sottoposti ad ablazione della giunzione atrioventricolare hanno mostrato aumento significativo della frazione di eiezione ( $p < 0,001$ ), effetto di rimodellamento inverso ( $p < 0,001$ ) e aumentata tolleranza all'esercizio ( $p < 0,001$ ). Non sono stati rilevati miglioramenti tra i pazienti non sottoposti ad ablazione.

**Conclusioni.** Pazienti con scompenso cardiaco, disturbo della conduzione intraventricolare e FA permanente trattati con CRT hanno mostrato importante e sostenuto miglioramento a lungo termine (fino a 4 anni) della funzione ventricolare sinistra e della capacità funzionale, simile a quello osservato nei pazienti in RS, ma solo dopo ablazione della giunzione atrioventricolare.

*J Am Coll Cardiol* 2006;48:734-743