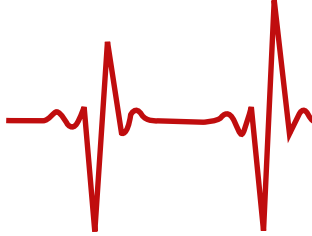


WEB SHARING

**Sessioni Scientifiche
non aventi diritto ai crediti ECM**



SESSIONE WEB SHARING

INCIDENCE OF PAROXYSMAL SINUS RHYTHM IN PERMANENT ATRIAL FIBRILLATION PATIENTS

M. Solli¹, G. Dell'Era¹, E. Ubertini¹, R. Erbetta¹, F. De Vecchi², E. Occhetta¹, P. Marino¹

¹ Scdu Cardiologia, AOU Maggiore della Carità, Novara, ITALY,

² Cardiologia, Ospedale S. Andrea, Vercelli, ITALY

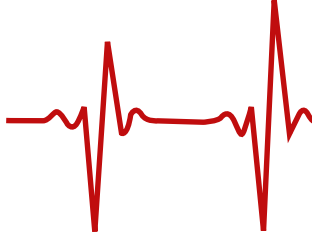
Background: According to the European Society of Cardiology guidelines, permanent atrial fibrillation (AF) is defined when rhythm control strategy is failed or not pursued. Some recently studies (Ziegler P. D., PACE 2014; 674-681) using telemetry devices storage proved the presence of episodic sinus rhythm restoration among a vast proportion of patients who were identified as having permanent AF.

Aim. We tried to verify incidence of paroxysmal sinus rhythm in a consecutive selected population with diagnosis of permanent AF.

Method: We retrospectively evaluated 253 patients admitted to our center and diagnosed as permanent AF at discharge, between January 2014 and December 2015. We collected cardiac rhythm follow-up data of the subsequent 2 years using our electronic database, analyzing standard ECG recordings, 24 hours ECG recordings and stored telemetry of implanted rhythm devices (PM/ICD/loop recorder); in patients without repeated records, we performed a standard ECG at 2 years from diagnosis.

Results: Data for 70 patients were missing (57 lost at follow up and 13 died without follow up); evaluation was therefore performed on 183 patients. Sixteen patients (9%) showed sinus rhythm during at least one recording; 167 pts (91%) always showed AF.

Conclusions: Our population received a permanent AF diagnosis after an accurate workup. In this setting, the arrhythmia seems to chronically persist even after a prolonged follow-up (very low incidence of paroxysmal sinus rhythm). Our data do not support the hypothesis of frequent spontaneous cardioversion of patients having permanent AF.



BRUGADA E LE SUE VARIANTI. QUANDO REALMENTE I TEST GENETICI CI AIUTERANNO NELLA SCELTA DELLA TERAPIA

M.R. Gualtieri, G.C. Piccinni, A. Marzo, F. De Santis, R. Sai, A. Vergari
P.O. F. Ferrari, Casarano, ITALY,

Introduzione: sebbene le sindromi aritmogene siano ormai studiate in ogni aspetto, resta ancora abissale il traguardo di una terapia gene-specifica e rimane al clinico la difficile scelta di intraprendere una terapia farmacologica o eseguire l'impianto di un defibrillatore basandosi sulla stratificazione del rischio e sulle linee guida.

Caso Clinico: paziente di 24 anni, in ABS, viene ricoverato nella divisione di rianimazione del nostro nosocomio in seguito ad arresto cardiaco resuscitato da FV dopo pasto abbondante.

Il quadro neurologico si presenta subito grave.

Il tracciato elettrocardiografico depone per una sindrome di Brugada tipo III con QT lungo.

Dalla anamnesi raccolta si evince che la madre, con ECG compatibile con pattern di Brugada tipo III e risultata poi positiva per pattern di Brugada tipo I, indotto farmacologicamente e SEF positivo per FV era stata già sottoposta in febbraio 2017 ad impianto di ICD monocamerale Medtronic. L'indagine genetica eseguita successivamente evidenziava essere portatrice della variante sul gene CACNA1C, già riscontrato nella figlia con storia di sincopi ma negativa al test di induzione, impiantata presso altra struttura di un solo dispositivo di monitoraggio.

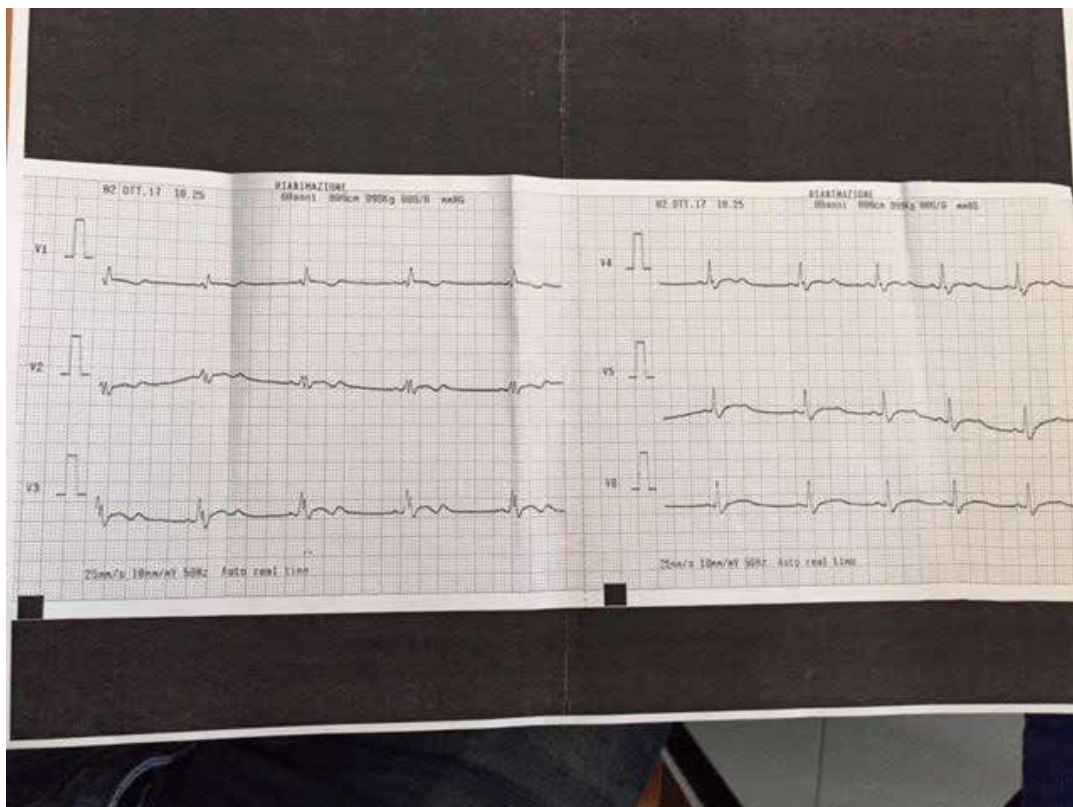
L'analisi genetica eseguita sul ragazzo escludeva la presenza della variante a carico del gene CACNA1C identificata nella famiglia, per cui si procedeva, in idoneo laboratorio di cardiologia molecolare, con l'analisi di sequenze geniche per analizzare altri geni associati a patologie aritmogene su base genetica.

Il ragazzo veniva intanto sottoposto, presso il nostro centro di cardiosimolazione, ad impianto di dispositivo ICD bicamerale Autogen Boston Scientific e successivamente trasferito presso una struttura per riabilitazione neurologica.

Conclusioni: in base alla piramide del rischio e alle raccomandazioni delle linee guida, il defibrillatore sembra l'unica scelta possibile in tutti i componenti della famiglia portatori delle diverse varianti.

Siamo ancora in attesa, per completamento del quadro clinico, dell'analisi mediante Next Generation Sequencing eseguite al ragazzo, ma la riflessione spontanea è se mai la genetica potrà usare degli accorgimenti gene-specifici tali da guidarci in terapie il più possibile precise ed idonee anche e soprattutto quando si tratta di pazienti così giovani nei quali il clinico nel temporeggiare sulla scelta migliore rischia di sbagliare.

In questo caso si evince come pattern genetici differenti nei componenti di una stessa famiglia, comportino lo stesso profilo di rischio aritmogeno e pertanto considerando la sintomatologia (sincopi recidivanti) della sorella non ci è sembrata prudente la scelta di posticipare l'impianto di ICD seguito in altra struttura, optando per il solo monitoraggio.





I NUOVI ANTICOAGULANTI ORALI NEL PAZIENTE PORTATORE DI DEVICE: QUANDO L'OTTIMO È NEMICO DEL BENE?

A. Mignano, E. Corrado, G. Ciaramitaro, S. Novo, G. Coppola

Uoc Di Cardiologia, Aoup Paolo Giaccone, Università degli Studi di Palermo, Palermo, ITALY

Background: l'aumento dei pazienti portatori di dispositivi cardiaci impiantabili ha comportato il riscontro sempre più frequente di episodi di fibrillazione atriale parossistica asintomatica. Ciò ha determinato l'aumento delle prescrizioni di NAO in questo setting di pazienti che spesso assumono anche una terapia antiaggregante e che al momento della sostituzione del dispositivo si ritrovano esposti ad un aumentato rischio di ematomi di tasca e alle relative conseguenze dello stesso (infezioni, estrazioni).

Caso Clinico: riportiamo il caso di un soggetto di sesso maschile e 72 anni d'età, portatore di un ICD bicamerale impiantato nel 2010 in prevenzione primaria che, per il riscontro al controllo dell'ICD di diversi episodi di fibrillazione atriale parossistica asintomatica e di breve durata (max 5:27 min), inizia un trattamento con dabigatran 110 mg bid associato a cardioASA (assunta dal 2010 dopo IMA anteriore). Al raggiungimento dell'ERI del dispositivo questo è stato sostituito previa sospensione del dabigatran 24 ore prima dell'intervento e successiva ripresa 24 ore dopo. A 48 ore il paziente, dimesso al domicilio, ritorna presso il nostro ambulatorio per la presenza di grosso ematoma di tasca sviluppatosi dopo la rimozione della medicazione compressiva che viene riconfezionata e mantenuta per ulteriori 2 giorni. Dopo risoluzione della complicanza, il paziente inizia nuovamente la terapia anticoagulante con una dose piena di rivaroxaban sospendendo l'ASA.

Discussione e Conclusioni: nel paziente portatore di device si pongono due problemi relativamente al management dei NAO: quando prescriverlo e come comportarsi in caso di un'eventuale sostituzione. A tal proposito in letteratura sono presenti dati discordanti sulla TAO nel paziente con CIED e riscontro occasionale di episodi di elevata frequenza atriale (AHRE) e pochissimi dati sulla scelta di quale anticoagulante somministrare a questi pazienti per evitare complicanze al momento della sostituzione. Risulta evidente comunque come il rischio di questi pazienti sia particolarmente alto anche in considerazione della possibile concomitante terapia antiaggregante che triplica il rischio di complicanze postchirurgiche anche quando la gestione preoperatoria della TAO risulti ottimale. Essenziale diventa pertanto l'abilità clinica nel soppesare il relativo rischio tromboembolico e il relativo rischio emorragico; in considerazione del fatto che il determinarsi di un ematoma di tasca espone a un rischio almeno raddoppiato di infezione del dispositivo con conseguente indicazione ad estrazione dello stesso, a sua volta gravata da un alto tasso di complicanze maggiori in un paziente complesso come il paziente ischemico in terapia con antiaggreganti e portatore di un dispositivo da diversi anni come quello del caso in oggetto. Riteniamo pertanto che in un setting del genere, come in tutti i contesti clinici, la valutazione complessiva del paziente non debba fermarsi all'esclusiva valutazione degli SCORE, che in questo caso mostravano un elevato rischio tromboembolico e un basso rischio emorragico in un paziente che poco probabilmente avrà episodi di FA di lunga durata, che comunque tempestivamente verranno intercettati al controllo del dispositivo, e che invece, dall'altro lato, quasi sicuramente andrà incontro ad un intervento di sostituzione del generatore che ne aumenterà realmente il rischio emorragico e non solo.

POCKET COMPLICATIONS AFTER DEVICE-BASED THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE

S. Ferretto, M. Testolina, A. Susana, K. Nguyen, M. Martin, F. Migliore, S. Iliceto, L. Leoni, E. Bertaglia
Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Università di Padova, Padova, ITALY

Background: Recent HF guidelines highlight the importance of device-based therapy as an important component in the management of patients with chronic heart failure CHF. In fact implantable cardioverter-defibrillator (ICD) results in a significant reduction of mortality and cardiac resynchronization therapy (CRT) with or without a back-up ICD, improves symptoms and left ventricular function in patients with intraventricular conduction delays. However patients with CHF have also important comorbidities and frailty and often anticoagulant (AC) or antiplatelet (AP) therapies are necessary. These factors expose the patient to higher risk of pocket hematoma during device implantation/replacement. Pocket hematoma is associated with an increased risk of infection and may require surgical intervention or lead to lengthier hospital stays.

The purpose of the study was to identify the clinical factors associated with hematoma formation after CRT or ICD device implantation/replacement in patients with CHF, NYHA class II-III, and to compare CHF patients with a control population of patients NYHA I on AC therapy who underwent ICD or pacemaker implantation.

Results: The study included 123 patients, with a mean age 72.0 ± 14.1 years and a mean ejection fraction (EF) of $40 \pm 12\%$. The 35.8% of the population underwent ICD implantation, the 13.0% CRT implantation, the 47.1% ICD or CRT replacement. Forty-two (42.1%) patients suffered atrial fibrillation, 10 (8.1%) had severe impaired renal function, 28 (23.0%) diabetes; 15 (12.2%) had previous mechanical valve replacement and 4 (3.3%) transcatheter aortic valve implantation. The 52.0% was on AC therapy (28 patients with warfarin, 30 with low molecular weight heparin [LMWH], 6 with new oral AC [NAO]), the 14.6% was on AC and AP therapy, the 9.8% was on dual AP therapy.

Pocket hematoma occurred in 11 pts (8.5%); in 6 cases pocket revision was necessary. At univariate analysis risk factors for pocket complications resulted AC therapy (hematoma in 15.6% vs 1.7%, $p=0.007$), mechanical valve prosthesis (hematoma in 33.3% vs 5.6%, $p < 0.001$), recent TAVI implantation (hematoma in 50.0% vs 7.6%, $p=0.003$); at the limit of statistical significance were young age (mean age of 60.9 years in patients with hematoma vs 73.2 years, $p=0.05$) and $EF \leq 35\%$ (hematoma in 4.5% vs 14.3%, $p=0.05$). Complications were mainly observed after ICD or CRT implantation ($p=0.001$). Among AC therapies, LMWH was significantly associated with pocket complication (hematoma was observed in the 7.1% of patients on warfarin, in the 23.3% of patients in LMWH and in the 9.1% of patients in NAO, $p=0.007$). At multivariate analysis previous mechanical valve prosthesis and young age were confirmed as predictors of pocket hematoma. Comparing the CHF population with a control population of 100 patients on AC therapy with a mean age of 75.5 ± 15.1 years, the incidence of pocket hematoma resulted significantly lower (1% vs 8.5%, $p=0.008$).

Conclusion: Patients with CHF presented a high risk of pocket complication after ICD or CRT implantation/replacement and the main predictors of hematoma are high LMWH doses for mechanical valve prosthesis. The risk of pocket hematoma in CHF patients resulted significantly higher than in patients NYHA I on AC therapy.



LV LEAD APICAL PLACEMENT COULD BE THE BEST OPTION IN SELECTED PATIENTS CANDIDATE TO CRT

L. Marcantoni, G. Pastore, E. Baracca, D. Lanza, S. Giatti, C. Picariello, A. Badin, S. Aggio, K. D'Elia, M. Carraro, M.P. Galasso, M. Rinuncini, L. Roncon, F. Zanon,
Ospedale Santa Maria della Misericordia, Rovigo, ITALY

Background: Pursuing the optimal LV pacing site may be crucial to increase the percentage of patients responder to cardiac resynchronization therapy. Purely anatomically defined regions do not seem to predict CRT response, although indications in the literature suggest to avoid apical regions.

Objective: In our study, we evaluated the correlation between acute improvement in contractility and LV lead anatomical position.

Methods: In 102 patients, mean age 72 ± 9 years, LV EF of 31 ± 7 %, LV electrical delay and contractility response (during biventricular pacing) were systematically measured at each available pacing site. Data about contractility was collected as variations of dP/dt_{max} by means of a RADI pressure wire. The LV anatomy was divided into 15 portions. In the right anterior oblique (RAO) view, the long axis of the heart was divided into basal, mid, and apical ventricular segments. In the left anterior oblique (LAO) view, the short axis of the heart was divided into anterior, antero-lateral, lateral, postero-lateral and posterior segments.

Results: A total number of 294 veins and 616 sites were tested. On average, the basal portion of the lateral vein showed the largest delay ($Q-LV = 124.9 \pm 34.2$ ms) and the highest hemodynamic response (increase in $LVdP/dt_{max} = +24.8 \pm 15.5$ % vs baseline). In 38/102 patients (37%) the basal lateral was the optimal site for LV lead. In 8/102 patients (8%) the apical region (4/102 lateral, 4/102 postero-lateral) was classified as the optimal site.

Conclusion: We described the observed LV electrical delay and the hemodynamic response to biventricular pacing into 15 sites in the LV wall. In 8% of cases, the apical site was chosen as the optimal site for LV lead placement.



IMAGING BASED LV PACING SITE SELECTION IN HF PATIENTS IMPLANTED WITH CRT DEVICES AND MPP FUNCTION (ISCHEMIC MPP): STUDIO PILOTA

M. Bertini, M. Malagu', C. Balla, F. Vitali, A. Brieda, F. Zaraket, O. Mancuso
Arcispedale Sant'Anna - Aou Di Ferrara, Ferrara, ITALY

Background: La terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) è considerata dalle linee guida internazionali un trattamento efficace per alcuni pazienti con scompenso cardiaco, refrattari alla terapia farmacologica. Tuttavia circa il 45% dei pazienti con cardiopatia ischemica che ricevono tale trattamento non presenta benefici clinici.

E' stato dimostrato che miglioramenti clinici ed ecocardiografici possono essere correlati alla posizione dell'elettrocattetero sinistro rispetto all'area di attivazione più tardiva. La valutazione dello strain globale longitudinale, tramite ecocardiografia speckle-tracking (2D-STE), per identificare la regione miocardica in cui posizionare l'elettrocattetero sinistro, ha dimostrato un aumento significativo della risposta alla CRT tradizionale.

Un approccio alternativo alla CRT tradizionale è la stimolazione ventricolare sinistra multi-point (MultiPoint Pacing, CRT-MPP), attraverso un catetere da stimolazione sinistra quadripolare, che permette la stimolazione sequenziale del ventricolo sinistro con due vettori di stimolazione, rispetto al singolo vettore disponibile in un sistema CRT tradizionale. Studi recenti suggeriscono che la stimolazione MPP può migliorare la risposta alla CRT attraverso l'attivazione simultanea di un volume più grande di miocardio riducendo la dissincronia intra e interventricolare. La stimolazione MPP può potenzialmente essere un'alternativa per ottimizzare la posizione dell'elettrocattetero LV.

Un'ottimizzazione della CRT-MPP tramite 2D-STE potrebbe garantire una migliore risposta clinica e strumentale ma non è mai stata testata.

Obiettivi: Confrontare la risposta alla resincronizzazione di pazienti sottoposti a impianto di CRT-MPP ottimizzata con 2D-STE rispetto a pazienti trattati con CRT tradizionale.

Metodi: L'ISCHEMIC MPP è uno studio pilota, no-profit, multicentrico, osservazionale, prospettico con braccio di controllo retrospettivo. Verranno arruolati 60 pazienti affetti da cardiopatia ischemica e scompenso cardiaco che si sottoporranno ad impianto di CRT-MPP secondo le attuali linee guida. Il posizionamento dell'elettrocattetero ventricolare sinistro e la programmazione del dispositivo per i pazienti portatori di dispositivo CRT-MPP sarà guidata dalla metodica 2D-STE. Il braccio di terapia verrà confrontato con un dataset retrospettivo di pazienti con la stessa eziologia impiantati con CRT tradizionale. L'efficacia del trattamento sarà valutata a 6 mesi con un endpoint primario composito che comprende mortalità cardiovascolare, ospedalizzazioni per scompenso e per tutte le cause e risposta alla CRT (rimodellamento del ventricolo sinistro).

Conclusioni: I risultati dell'ISCHEMIC MPP potranno dare un'indicazione sul migliore trattamento CRT da riservare ai pazienti con cardiopatia ischemica.



MAPPAGGIO ENDOCARDICO AD ALTA DENSITÀ CON IL SISTEMA RHYTHMIATM NEL FLUTTER ATRIALE TIPICO E ATIPICO: RISULTATI PRELIMINARI DI UNO STUDIO MONOCENTRICO IN UNA SALA DI ELETTROFISIOLOGIA A “RAGGI 0”

F. Peruzza, M. Maines, D. Catanzariti, P. Moggio, C. Angheben, M. Del Greco
Ospedale Santa Maria del Carmine, Rovereto, ITALY

Background: il sistema di mappaggio ad alta densità RhythmiaTM (Boston Scientific, Marlborough, USA) è stato recentemente introdotto nel trattamento ablativo delle tachicardie sopraventricolari e ventricolari. L'utilizzo dell'elettrocateretere “mini-basket” Orion (IntellaMap Orion, Boston Scientific, Cambridge, MA, USA) costituito da 64 elettrodi stampati sulla sua superficie, permette di creare rapidamente una mappa elettroanatomica 3D ad alta risoluzione.

Obiettivo: valutare l'impatto clinico, l'efficacia e l'outcome a breve termine del sistema di mappaggio ad alta densità RhythmiaTM nell'ablazione del flutter atriale tipico e atipico.

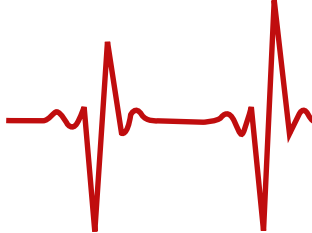
Metodi: in questo studio osservazionale monocentrico sono stati arruolati consecutivamente pazienti con diagnosi di flutter atriale tipico o atipico all'elettrocardiogramma a 12 derivazioni. In tutti i pazienti è stato utilizzato il sistema di mappaggio RhythmiaTM per costruire la mappa elettroanatomica 3D ad alta densità dell'atrio destro e sinistro con il catetere Orion. L'ablazione è stata eseguita con elettrocateretere IntellaNAV (Boston Scientific, Marlborough, USA).

La validazione della procedura è stata effettuata eseguendo un nuovo mappaggio. I pazienti sono stati valutati a due mesi dalla procedura di ablazione.

Risultati: sono stati arruolati un totale di 6 pazienti, tutti di sesso maschile, con un'età media di $63,5 \pm 17$ aa. 4/6 (66,7%) presentavano un flutter tipico. Il successo procedurale è stato del 100%. Si è verificata una complicanza in 1/6 pazienti (16,7%), un ematoma in sede di puntura femorale trattato conservativamente. La durata totale media della procedura è stata di $153 \pm 71,5$ min; il tempo totale medio di scopia è stato di 644 ± 401 sec; il tempo medio di erogazione RF è stato di 603 ± 399 sec. I punti mappati medi sono stati $10137,8 \pm 5374$, per un tempo di mappaggio medio di $19,4 \pm 17$ min. I battiti per paziente registrati sono stati $1588,5 \pm 1502$.

Ad un breve FU a due mesi tutti i pazienti tranne uno (16,7%, fibrillazione atriale all'ECG) permanevano a ritmo sinusale.

Conclusioni: il sistema di mappaggio ad alta densità RhythmiaTM si è dimostrato efficace nel trattamento del flutter atriale tipico e atipico. I tempi procedurali e di scopia sono sovrapponibili a quelli degli altri sistemi di mappaggio utilizzati nel nostro centro per il trattamento di queste aritmie. Sono ovviamente necessari un maggior numero di pazienti e un follow-up a lungo termine per confermare questi dati preliminari.



A STAGED HYBRID APPROACH FOR THE TREATMENT OF PERSISTENT ATRIAL FIBRILLATION: FIRST ITALIAN EXPERIENCE

M. Rillo¹, G. Coluccia¹, P. Maggio¹, K. Zannis², R. Punzi¹, C. La Rosa¹, V. Fanelli¹

¹ Casa di Cura Villa Verde, Taranto, ITALY,

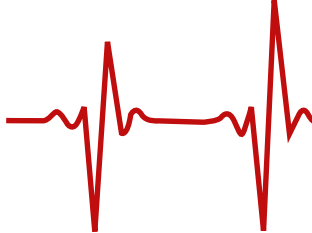
² Institut Mutualiste Montsouris, Paris, FRANCE

Background: Interventional treatment of symptomatic persistent and long-standing persistent atrial fibrillation (AF) is still poorly standardized and characterized by unsatisfactory rates of long-term success. Pulmonary veins (PV) isolation (PVI) by radiofrequency or cryo-ablation still represents today the main endpoint for the percutaneous treatment in these patients. Nevertheless, the mechanisms of persistent AF include not only the venous triggers and substrate, but also the posterior atrial wall substrate, where different degrees of fibrosis constitute a major maintenance mechanism for AF. The aim of our study is to provide prospective data about the safety and efficacy of a staged ablation strategy, that involves cardiac surgery and electrophysiology.

Methods: Villa Verde in Taranto (Italy) has been the first Italian center, that started offering the convergent staged hybrid ablation in October 2017. Consecutive patients with enlarged left atrium (left atrial diameter of at least 45 mm), presenting with persistent or long-standing persistent AF, or with paroxysmal AF despite previous PVI are considered for enrollment. First, a minimally invasive surgical endoscopic ablation is performed epicardially on the entire posterior atrial wall using a radiofrequency probe (EPI-Sense Technology, Atricure) introduced through a small single subxiphoid incision. At least one month later, a percutaneous radiofrequency ablation is performed endocardially to check the PVI or complete it and verify or complete the lesions on the posterior wall. The percutaneous procedure includes a three-dimensional electroanatomical mapping system (CARTO3, Biosense Webster) with a high-density mapping catheter (Pentaray, Biosense Webster) and a strict protocol of validation of bidirectional PVI. Follow-up includes scheduled visits and long-duration ECG monitoring.

Results: The first two patients treated had symptomatic persistent AF despite a previous PVI and had increased left atrial volumes. Surgical procedure was short (1 hour each) and no relevant complication was observed. Percutaneous procedure was done after 36 and 43 days and confirmed absence of potentials >0.05 mV on the majority of the posterior wall, with only a few radiofrequency applications needed to homogenize the lesions. PVI was confirmed with voltage mapping and differential pacing maneuvers in the first patient. The second patient presented partial reconnection of the right superior PV and complete reconnection of the right inferior PV. Focused radiofrequency applications on the gaps resulted effective in gaining bidirectional complete PVI. Patient were discharged without complications. No arrhythmia recurrence was documented so far in the two-months follow-up.

Conclusion: The proposed strategy has showed, in previously-published experiences, a good safety profile and a high rate of long-term success (80% of patients in sinus rhythm at 1 year) in patients with persistent forms of AF. Collection of new prospective data confirming these findings could lead to consider it as a new standard of care in persistent AF.



HIGH RESOLUTION MAPPING FOR ATYPICAL RIDGE-ATRIAL FLUTTER ABLATION

C. Pandozi¹, M. Russo¹, M. Galeazzi¹, C. Lavalle¹, S. Ficili¹, F. Piergentili², M. Malacrida², F. Colivicchi¹

¹ Ospedale S. Filippo Neri, Roma, ITALY,

² Boston Scientific Italia, Milano, ITALY

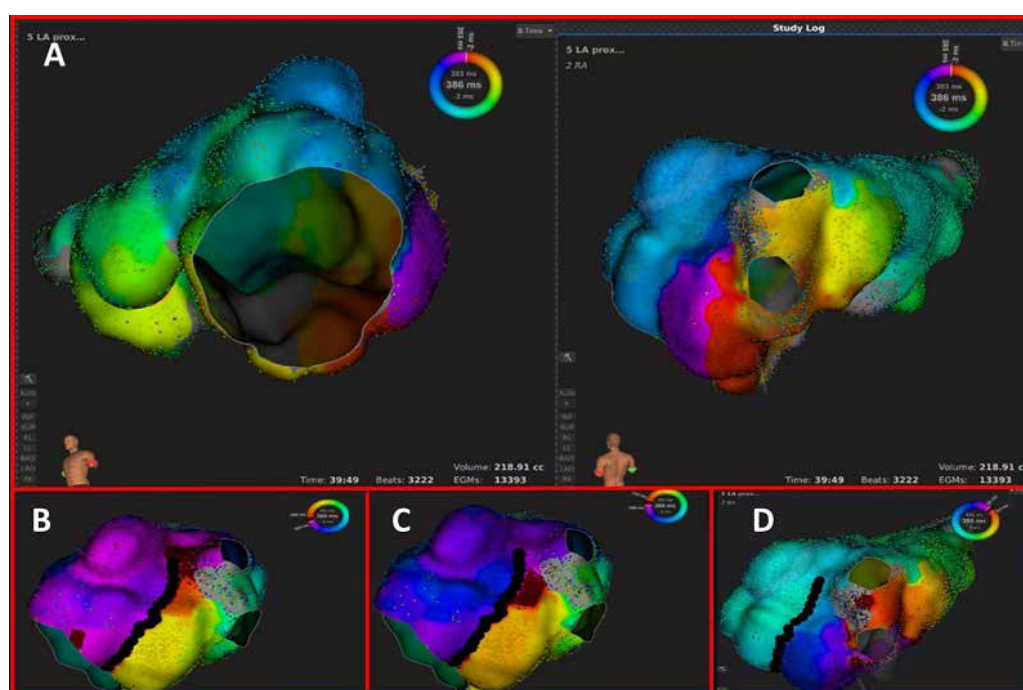
Background: We present the case of a 65 year-old male referred to our hospital for symptomatic persistent atypical atrial flutter.

Purpose: To evaluate the effectiveness of a novel ultra-high density mapping system during ablation procedures.

Methods: The 3-D right atrial geometry was created from the basket mapping catheter IntellaMap Orion and the RHYTHMIA™ Mapping System (Boston Scientific). A trans-septal access was carried out in order to completely map the left atrium.

Results: The activation map revealed a standard peri-mitralic atrial flutter localized along the mitral annulus. (Fig 1, panel A)
The remap with the Orion catheter, during entrainment pacing showed a lazy propagation around the ridge suggesting the presence of a masked slow conduction
The propagation map showed two different flows: the first one was located around the mitral valve and rear two left veins. The mitral wave-front was fast to reach the mitral isthmus area and stopped when met a point of block. Meanwhile, the opposite site of the wave-front emerged from the roof, joined the front ridge flow and channeled into one merged propagation wave-front supporting the circuit. (Fig 1, panel B, C and D). We applied radiofrequency in this area interrupting the tachycardia and the sinus rhythm was restored.

Conclusions: The small, close, and low-noise mini-electrodes of Orion™ catheter may be advantageous for mapping very low voltage potentials, thus allowing fast geometrical and electrical reconstruction of critical areas during mapping and ablation. Additionally, "Donut" representation of the propagation map allowed a clear comprehension of the activation pathway ensuring an effective and safe ablation approach.



TECNOLOGIA NELL'ABLAZIONE TRANSCATETERE DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE: EVOLUZIONE E RISULTATI NELL'ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

C. La Greca, D. Pecora, U. Simoncelli, A. Sorgato, C. Cuccia
Fondazione Poliambulanza Istituto Ospedaliero, Brescia, ITALY

Background: Gli approcci, la strumentazione, e le tecnologie applicati nell'ablazione della fibrillazione atriale si sono evoluti significativamente dalla sua concezione iniziale.

Scopo: Investigare gli effetti dei cambiamenti nella tecnologia (focalizzandosi sul sistema Carto, Biosense-Webster) nella nostra esperienza, in termini di efficacia, efficienza, sicurezza

Metodi: abbiamo analizzato dati di 179 pazienti, sottoposti a procedura di ablazione transcateretere della fibrillazione atriale da luglio 2009 a novembre 2016. Tutte le procedure sono state eseguite dallo stesso operatore, con un approccio punto-a-punto. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un follow up a 1-3-6 mesi e a 1 anno dalla procedure, mediante visita cardiologica, ECG, monitoraggio Holter 72h. Abbiamo identificato due cornerstone tecnologici: il passaggio da sistema Carto XP a sistema Carto 3, e l'introduzione della tecnologia del sensore di contatto; conseguentemente, abbiamo identificato tre gruppi nella nostra popolazione: pazienti che sono stati sottoposti a procedure mediante sistema Carto X (gruppo A, 28 pazienti), pazienti che sono stati sottoposti a procedure mediante sistema Carto 3, ma senza sensore di contatto (gruppo B, 69 pazienti), e pazienti sottoposti alla procedura con sensore di contatto (gruppo C, 82 pazienti)

Risultati: non sono state identificate differenze significative in termini di efficacia tra i tre gruppi; a 1 anno di follow up, 154 pazienti erano in ritmo sinusale (84,91%), senza differenze significative tra i tre gruppi (gruppo A: 85,71%, gruppo B: 92,64%, gruppo C: 91,54%; $p=0,54$); abbiamo registrato recidive di fibrillazione atriale (durata > 30 sec) nel 24,51% dei nostri pazienti, senza differenze significative tra i tre gruppi (gruppo A: 42,86%, gruppo B: 22,06%, gruppo C: 23,94%, $p=0,09$); abbiamo trovato differenze significative in termini di efficienza: abbiamo registrato una significativa riduzione dei tempi di radiofrequenza (gruppo A: 2994,81 +/- 1036,15; gruppo B: 2169,16 +/- 624,32; gruppo C: 1706,50 +/- 481,90; $p<0,001$); allo stesso tempo abbiamo osservato una riduzione dei tempi di fluoroscopia (gruppo A: 51,32 +/- 14; gruppo B: 53,07 +/- 94; gruppo C: 17,87 +/- 10,27; $p<0,001$) e tempo skin to skin (gruppo A: 196,96 +/- 42; gruppo B: 175,61 +/- 61; gruppo C: 166,57 +/- 29,47). Una differenza significativa è stata osservata anche in termini di sicurezza: abbiamo osservato una riduzione delle complicanze tra i tre gruppi ($p=0,02$).

Conclusioni: miglioramenti tecnologici si traducono in lievi miglioramenti del successo nell'ablazione della fibrillazione atriale, consentendo, tuttavia, una migliore riproducibilità e migliorando l'efficienza (riducendo i tempi di radiofrequenza, di fluoroscopia e di skin to skin)



SENSORE DI CONTATTO NELL'ABLAZIONE DEL WPW: DATI PRELIMINARI

M. Giaccardi¹, L. Panchetti³, A. Paoletti Perini¹, G. Mascia², A. Giomi¹, S. Cartei¹, G. Porcedda⁴, M. Piacenti³

¹ U.O.S. di Cardiologia ed Elettrofisiologia, Ospedale Santa Maria Nuova, Firenze, ITALY,

² U.O. di Elettrofisiologia, Casa di Cura Montevergine, Mercogliano, ITALY,

³ U.O.S. V.D. Elettrofisiologia Interventistica- Cnr, Pisa, ITALY,

⁴ Cardiologia Pediatrica, Anna Meyer, Università di Firenze, Firenze, ITALY

Introduzione: Numerosi studi hanno dimostrato che l'ablazione a radiofrequenza (RFCA) delle vie accessorie è efficace in più del 90% delle procedure. Tuttavia il successo può richiedere procedure talora lunghe o necessitare di una seconda procedura. Le ragioni possono essere numerose, ma la più frequente è legata a difficoltà tecniche soprattutto correlate alla manipolazione del catetere ablatore in termini di raggiungimento della posizione target o nell'incapacità di mantenere un contatto valido e stabile tra ablatore e tessuto. Numerose evidenze supportano il ruolo fondamentale della forza di contatto (CF) nel determinare lesioni efficaci e migliorare le percentuali di successo procedurale nei pazienti sottoposti ad ablazione della fibrillazione atriale, ma il ruolo della CF nell'ablazione di altri substrati aritmici non è ancora stato definitivamente dimostrato.

Obiettivo: Scopo del presente studio osservazionale, su due Centri, è di valutare se il sensore di CF sia in grado di migliorare sia i tempi procedurali che il successo alla prima procedura nei pazienti sottoposti ad ablazione di via accessoria.

Metodi: Abbiamo sottoposto a RFCA 13 pazienti consecutivi, 54% maschi, età media 41 ± 16 anni, senza evidenze di cardiopatie sottostanti, con storia di cardiopalmo e di inefficacia o comparsa di effetti collaterali di $1,75 \pm 0,97$ farmaci antiaritmici. 38,5% erano preeccitazioni manifeste e 61,5% preeccitazioni occulte. La procedura è stata effettuata mediante mappaggio elettroanatomico Precision Abbott Medical nel rispetto delle regole "ALARA", utilizzando un catetere munito di sensore di contatto (Tacticath Abbott Medical).

Risultati: vedi tabella

Conclusione: I nostri dati, seppur su un piccolo campione di pazienti, dimostrano che, una volta raggiunta la sede target di ablazione, se il contatto tra elettrocatetere ablatore e tessuto è buono (sopra ai 10g), i tempi di ablazione efficace della via accessoria sono molto rapidi, dell'ordine di alcuni secondi. L'utilizzo del sensore di contatto nella RFCA delle vie accessorie può essere un ulteriore passo avanti nell'efficacia ed efficienza del trattamento di questi substrati aritmici.

	MANIFESTA	OCCULTA
AV/VA (msec)	53±13	52±15
Anticipo su δ (msec)	37±6	
CF al successo (g)	13±5	
FTI al successo (gs)	125±119	48±14
FTI finale (gs)	369±315	346±108
LSI al successo	2±2	-
LSI finale	4±3	4±2
Tempo all'effetto (sec)	8±4	3±1



ABLAZIONE TRANSCATETERE CON RADIOFREQUENZA DI UNA VIA ACCESSORIA OCCULTA MEDIANTE MAPPAGGIO CON MICRO-ELETTRODI AD ALTA RISOLUZIONE: UN CASE REPORT

L. Rivetti¹, S. Sitta¹, G. Allocca¹, L. Coro¹, C. Forte¹, M. Centa¹, A. Belligoli², R. Mantovan¹

¹ Ospedale Di Conegliano - S. Maria dei Battuti, Conegliano, ITALY,

² Boston Scientific, Milano, ITALY

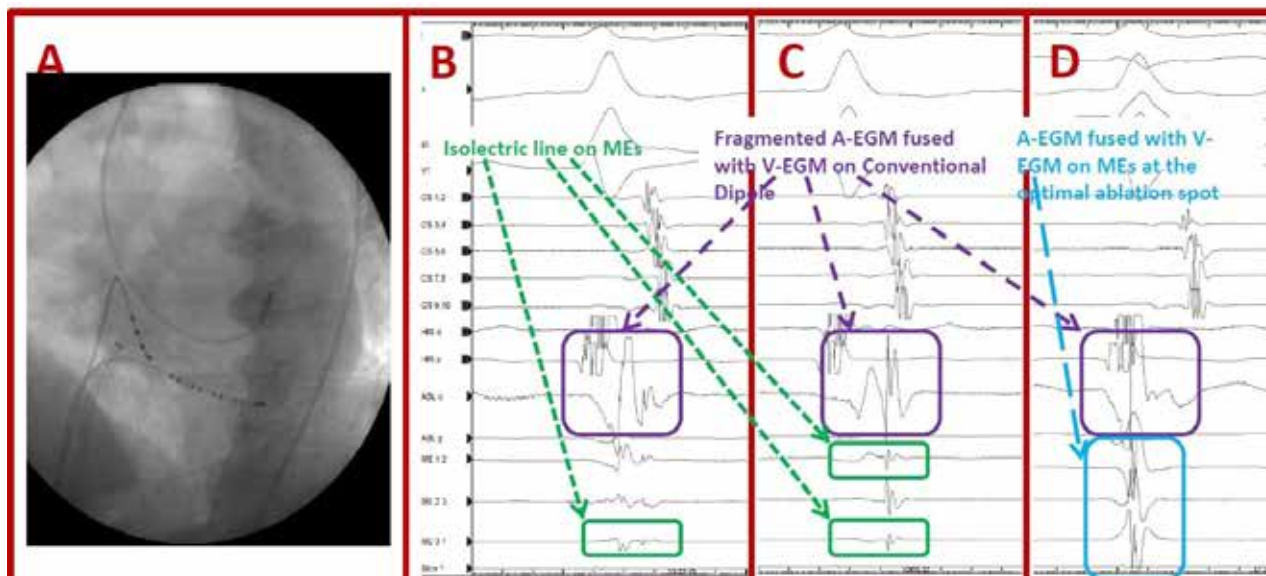
Background: A 44-year-old male patient, with history of symptomatic palpitations and previously documented supraventricular paroxysmal tachycardia with RP interval > 70 msec was referred to the EP lab for EP study (EPS) and radiofrequency (RF) ablation.

Purpose: To evaluate the usefulness of a novel high-definition ablation and mapping catheter during concealed accessory pathway (AP) ablation procedure.

Methods: During the EPS, three electrode-catheters were placed in the right atrium, His-right ventricle, and coronary sinus via the femoral vein. An open irrigated 4 mm tip ablation catheter (IntellaTip MiFi OI, Boston Scientific) equipped with 3 mini-electrodes (MEs) at the distal tip was used. Both trans-septal and trans-aortic access were carried in order to map and complete RF ablation (Figure 1, panel A).

Results: Due to the repetitive and incessant tachycardia episodes, mapping was performed during tachycardia, and the ablation target was the site of the earliest atrial retrograde activation with the shorter VA interval on electrogram (EGM). Some ablations were attempted via trans-septal approach over a broader area around the target spot by the guidance of conventional dipole. At this potential target position, although the conventional ablation dipole showed fractionated atrial signals fused with ventricular EGM, spaced signals between atrial and ventricular EGMs (isoelectric line) were revealed on MEs, (Figure 1, panel B, C). In the immediate area, through a retrograde aortic access, we found a location with typical AP potential on MEs (Figure 1, panel D). We applied energy in this area interrupting the tachycardia after 6 second of RF (mean temperature of 25 °C, mean power of 28 W) and the sinus rhythm was restored. During 1 month follow up the patient remained free of any sings of retrograde ventricular atrial conduction and tachycardia induction.

Conclusions: Our case showed that the use of a catheter with small and closely spaced electrodes may allow to accurately identify and achieve the anatomic target during AP ablation.



INFEZIONE LOCALE DA PSEUDOMONAS AERUGINOSA: UN CASO DI ESTRAZIONE DI DEFIBRILLATORE SOTTOCUTANEO

R. Troccoli, D.M. Carretta, N. Signore, A. Mannarini, C. D Agostino
Cardiologia Ospedaliera Policlinico, Bari, ITALY

MC di aa 69, Iperateso. Nel Marzo 2016 episodio sincopale durante attività sportiva. In Aprile sottoposto a coronarografia e PTCA con stent medicato su Cx. A luglio 2016 sottoposto a scintigrafia miocardica con evidenza di lieve ischemia residua inferolaterale dopo esercizio fisico massimale. Il 21/08 il paziente giunge trasportato dal 118 presso il PS del Policlinico di Bari per FV trattata con 4 DC shock. Il paziente è stato sottoposto a TC total body, esame coronarografico, e ricoverato presso l' UO. Di Rianimazione. Durante il ricovero evidenza di positività a Klebsiella Pneumoniae e Staphilococcus aureus nell'aspirato tracheobronchiale, successivamente negativizzatisi con trattamento antibiotico. Il 07/09 è stato trasferito in Cardiologia dove ha eseguito nuovo esame coronarografico che ha evidenziato: buon risultato angiografico a distanza di stent impiantato su terzo tratto di CX. Occlusione ostiale di MO3. Il paziente è stato sottoposto a tentativo di PTCA MO3 risultato inefficace. Il paziente è stato quindi sottoposto a impianto di S-ICD. Successivamente ricoverato presso CC Mater Dei di Bari per riabilitazione cardiologica durante la quale riscontro di deiscenza ed infezione di ferita chirurgica in sede subxifoidea. L'esame microbiologico su tampone è risultato positivo per Pseudomonas Aeruginosa, con emocoltura positiva per Klebsiella P. Il 23/12 nuovo ricovero in Cardiologia per revisione di decubito della regione xifoidea. Sottoposto a terapia antibiotica come da antibiogramma, il paziente ha continuato a presentare segni locali di infezione cutanea e per tale motivo dopo circa 10 giorni è stato nuovamente ricoverato presso la nostra UO e sottoposto a espanto dell'intero sistema di defibrillazione. Macroscopicamente non si sono stati rilevati segni di infezione nella tasca sottoascellare sinistra. Mentre in regione xifoidea sede di ancoraggio del catetere da defibrillazione erano evidenti i segni di infezione. La procedura è stata ben tollerata dal paziente e si è conclusa senza complicanze.

Conclusioni: l'impianto di S-ICD rappresenta una metodica a più basso rischio di complicanze rispetto all'impianto tradizionale, tuttavia non è scevro di complicanze infettive locali che possono determinare la rimozione dell'intero sistema. La procedura di estrazione si è rivelata agevole, rapida e ben tollerata dal paziente.



LA COMPLESSA GESTIONE DEI PAZIENTI PACEMAKER DIPENDENTI SOTTOPOSTI AD ESTRAZIONE DI CATETERI

D.M. Carretta, R. Troccoli, M.I. Pansini, C. D'Agostino
Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico, Bari, ITALY

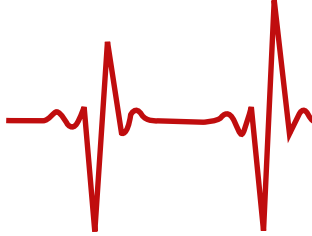
Il numero d'impianti e di sostituzioni di device per cardiostimolazione è nell'ultimo decennio rapidamente aumentato. A questo aumento di procedure è corrisposto un incremento di complicanze sia infettive che tecniche da trattare con l'estrazione degli elettrocateri. L'estrazione dei cateteri è di per sé un intervento complesso ma la dipendenza dalla stimolazione aumenta grandemente la complessità della procedura e la gestione del paziente postestrazione. I pazienti dipendenti infatti richiedono una continuità di stimolazione che contrasta con la necessità di sterilizzazione dell'endocardio prima di reintrodurre un nuovo corpo estraneo per la stimolazione. Qualsiasi corpo estraneo nel cuore infatti può costituire un'ottima base per la proliferazione di "germi" non rimossi dalla terapia antibiotica effettuata in preparazione della procedura di estrazione. Le opzioni adottabili per garantire il pace nei pazienti dipendenti da stimolazione sono: un catetere stimolatore temporaneo fluttuante o a fissazione attiva, un pacemaker/AICD definitivo impiantato controlateralmente alla sede dell'estrazione per via transvenosa o un pacemaker epicardico. Il catetere stimolatore temporaneo fluttuante o a fissazione attiva è una soluzione transitoria indipendentemente dalla via di accesso venoso perché oltre ad essere una possibile fonte di reinfezione è soggetta a frequenti complicanze precoci, impedisce un'adeguata e rapida mobilizzazione del paziente post intervento e una dimissione protetta in U.O. di lungodegenza o a domicilio per proseguire la terapia antibiotica mirata. La soluzione di un nuovo device transvenoso è una opzione possibile ma alquanto azzardata perché espone quantomeno al rischio di reinfezione o persistenza dell'infezione essendo proprio i cateteri, per la loro struttura, la sede di proliferazione di germi e miceti e il bunker in cui questi si annidano e da cui sferrano i loro attacchi all'organismo. Inoltre effettuare un impianto transvenoso ex novo controlaterale all'area di espanto significa esaurire le opzioni per un impianto tradizionale e nel caso in cui anche il nuovo impianto si dovesse infettare bisognerà trovare sedi d'impianto alternative. L'impianto epicardico ha il vantaggio di non avere cateteri intravasali ma deve essere effettuato praticando una minitoracotomia e consente una stimolazione monocamerale. I pacemaker leadless possono essere una soluzione bridge ad un nuovo impianto intravascolare, fino a completamento della terapia antibiotica di 6-8 settimane, o essere una soluzione definitiva a seconda delle necessità del paziente. A termine del periodo di sterilizzazione il dispositivo leadless può essere lasciato in situ o rimosso. Il grande vantaggio del leadless è la mancanza di cateteri, che sono per la loro struttura causa della difficile gestione delle infezioni, e la sua struttura ermeticamente chiusa che non può essere colonizzata da germi e miceti. Inoltre la mancanza di cateteri elimina la possibilità di fratture, lesioni, sposizionamenti. Presso la Nostra U.O. sono stati impiantati 6 pacemaker leadless in pazienti estratti per infezione di tasca e sistemica. A 12+6 mesi dall'impianto non sono stati riscontrati malfunzionamenti o infezioni legate al leadless bensì un graduale e progressivo miglioramento dei parametri elettrici del dispositivo ed un miglioramento clinico e dei parametri biomorali dei pazienti impiantati.



FOLLOW-UP POST IMPIANTO DI LEADLESS PACEMAKER IN PAZIENTI SOTTOPOSTI AD ESTRAZIONE DI ELETTROCATETERI PER INFEZIONE DI TASCA ED ENDOCARDITE: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

D.M. Carretta, R. Troccoli, M.I. Pansini, C. D'Agostino
Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico, Bari, ITALY

Tra le indicazioni all'impianto di pacemaker leadless vi è l'assenza di accessi venosi superiori. Nei centri che effettuano estrazione di elettrocateri questa situazione è di frequente riscontro a causa della cattiva pratica di effettuare, in presenza di decubito di cateteri o di device, revisioni di tasca con affossamento degli elettrocateri ed impianto intravascolare ex novo controlaterale. Questo comportamento genera gravi conseguenze. La prima è la mancata rimozione dell'infezione che tramite i cateteri può raggiungere le strutture cardiache e quindi il circolo dando luogo alla formazione di vegetazione e stato settico. La seconda è il mancato risparmio dell'ultimo accesso venoso utile ad un nuovo impianto intravascolare. La terza è la possibile infezione dei nuovi elettrocateri che, introdotti in un ambiente infetto, si contamineranno e costituiranno essi stessi la causa del mantenimento e peggioramento dell'infezione. Gli elettrocateri infatti, per la loro struttura, sono la sede di proliferazione di germi e miceti e il bunker in cui questi si annidano e da cui sferrano i loro attacchi all'organismo. Le molecole dei principali antibiotici sono troppo grandi per superare le guaine di silicone e poliuretano e penetrare nel lume dell'elettrocateri dove proliferano germi e miceti selezionando nuovi ceppi resistenti agli antibiotici utilizzati. Nei pazienti con doppio impianto, soprattutto se pacemaker dipendenti, si imporrà una doppia estrazione di elettrocateri con reimpianto immediato. Tra le opzioni adottabili per garantire il pace nei pazienti dipendenti da stimolazione vi è quella di un pacemaker leadless. Questi nuovi pacemaker possono essere una soluzione bridge ad un nuovo impianto intravascolare, fino a completamento della terapia antibiotica di 6-8 settimane, o essere una soluzione definitiva a seconda delle necessità del paziente. Al termine del periodo di sterilizzazione il dispositivo leadless può essere lasciato in situ o rimosso. Il grande vantaggio del leadless è la mancanza di cateteri, che sono per la loro struttura causa della difficile gestione delle infezioni, e la sua struttura ermeticamente chiusa che non può essere colonizzata da germi e miceti. Inoltre la mancanza di cateteri elimina la possibilità di fratture, lesioni, spostamenti, una mobilitazione precoce del paziente e dimissione precoce a domicilio o verso una struttura di lungodegenza per continuare la terapia antibiotica. Presso la Nostra U.O. sono stati impiantati sette pacemaker leadless in altrettanti pazienti totalmente dipendenti da stimolazione. Sei di questi pazienti erano stati sottoposti ad estrazione di elettrocateri per infezione di tasca e sistemica, uno per grave malfunzionamento di elettrocateri. A 12+6 mesi dall'impianto non sono stati riscontrati malfunzionamenti o infezioni legate al leadless bensì un graduale e progressivo miglioramento dei parametri elettrici del dispositivo ed un miglioramento clinico e dei parametri bioumorali dei pazienti impiantati.



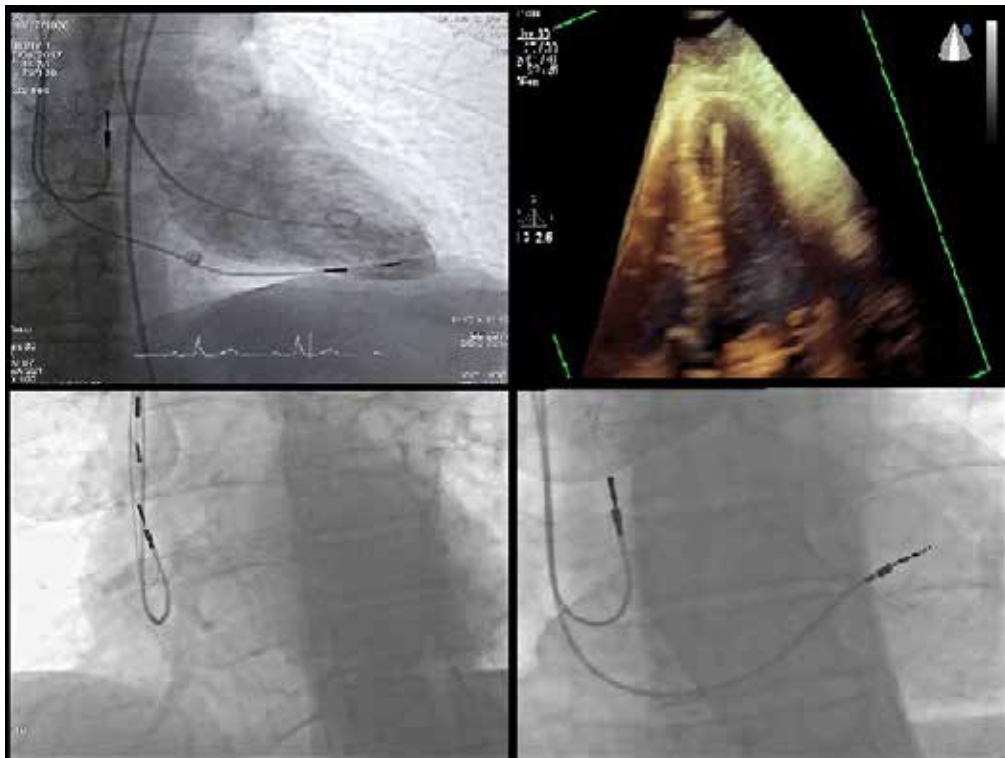
UN CASO DI PERFORAZIONE SUBACUTA IATROGENA DI SETTO INTERVENTRICOLARE

A. Guido, I. Finamora, M. Di Maggio, L. Sgarra, V.E. Santobuono, R. Memeo, F. Nacci, M. Anaclerio, G. Luzzi, S. Favale
Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale Policlinico di Bari, Unità Operativa di Cardiologia Universitaria, Bari, ITALY

Background: L'impianto di pacemaker è una procedura effettuata di routine, gravata da un numero molto limitato di complicanze, tra cui la perforazione miocardica. Si distinguono nell'ambito della perforazione miocardica: forme acute (entro 24 ore dall'impianto del device), subacute (tra 24 ore e un mese dall'impianto) e croniche (oltre un mese dall'impianto). Predittori noti di perforazione miocardica iatrogena sono l'uso di steroidi, un basso indice di massa corporea (<20 Kg/m²), l'età avanzata, il sesso femminile, la terapia anticoagulante, gli stimolatori temporanei, e l'impiego di elettrocateri a fissazione attiva. Valori di pressione sistolica ventricolare destra superiori a 35 mmHg sembrerebbero essere invece protettivi nei confronti della perforazione miocardica. Presentiamo un caso di perforazione subacuta di setto interventricolare a seguito di impianto di pacemaker definitivo transvenoso.

Caso Clinico: Paziente di 78 anni, di sesso maschile, affetto da ipertensione arteriosa, bronco pneumopatia cronica ostruttiva e malattia carotidea bilaterale. A seguito di documentazione di episodi sintomatici di blocco atrioventricolare di II grado tipo Mobitz 1, il paziente è stato sottoposto, per via venosa succlavia sinistra ad impianto di pacemaker bicamerale (con cateteri a fissazione passiva). Circa un mese dopo, in rapporto alla comparsa di dispnea ingravescente e di disconfort a livello di parete toracica anteriore, il paziente si è sottoposto a una valutazione specialistica cardiologica: l'ECG documentava ritmo ventricolare elettroindotto con morfologia tipo blocco di branca destra; la diagnostica per immagini successiva (ecocardiografia 2D e 3D, Rx torace, TAC torace e ventricolo grafia) dimostrava la perforazione del setto interventricolare da parte dell'elettrocateretere ventricolare destro. Si è quindi optato, per l'estrazione dell'elettrocateretere attraverso la semplice trazione manuale, in presenza di backup cardiocirurgico. All'estrazione dell'elettrocateretere, è seguito poi il posizionamento di nuovo elettrocateretere a fissazione attiva a livello di setto medio ventricolare. La procedura è stata ben tollerata e priva di complicanze.

Conclusioni: Il paziente non presenta alcuno dei predittori noti di perforazione miocardica (pacemaker definitivo con elettrocateri a fissazione passiva, sesso maschile, non steroidi o terapia anticoagulante in corso). La causa non è perfettamente definibile, ma si può supporre che la perforazione sia stato il risultato di un'eccessiva pressione dell'elettrocateretere ventricolare destro a livello del setto interventricolare, che sarebbe stato avanzato eccessivamente verso il setto interventricolare stesso fino a perforarlo (guadagnando quindi la regione apicale ventricolare sinistra per effetto della contrazione cardiaca).





INDICAZIONE A LEADLESS PACEMAKER NEI PAZIENTI FRAGILI SOTTOPOSTI AD ESTRAZIONE DI ELETTROCATETERI: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

D.M. Carretta, R. Troccoli, M.I. Pansini, C. D'Agostino

Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico, Bari, ITALY

Uno dei fattori che nell'ultimo decennio ha determinato la crescita del numero d'impianti di sistemi di stimolazione e defibrillazione è l'allungarsi della vita media. I pazienti più anziani hanno però spesso più patologie associate. Ci si trova quindi a dover personalizzare al massimo la singola procedura districandosi fra infezioni delle vie urinarie, pazienti immunodepressi per mielofibrosi, terapie cortisoniche date per i più svariati problemi, chemioterapie per le patologie neoplastiche o terapie immunosoppressive in pazienti trapiantati. Spesso ci si trova ad affrontare anche problematiche tecniche come la presenza di fistole arterovenose per dialisi, sistemi per infusione venosa centrale (PICC o PORT) da vena giugulare o succlavia, sistemi di drenaggio liquorale ecc. Non meno rilevante, considerata la notevole diffusione soprattutto tra le pazienti anziane, è la presenza di neoplasie mammarie che sono state sottoposte a estese resezioni chirurgiche o a radioterapia con presenza di ampie cicatrici. Tutte queste situazioni oltre a poter creare un ostacolo meccanico all'impianto del dispositivo di stimolazione sono una possibile fonte d'infezione del sistema stesso. Infatti è dimostrato che in queste situazioni il sistema di stimolazione tende più facilmente ad infettarsi. Il punto debole dei sistemi di stimolazione è però costituito dai cateteri. I leads per la loro struttura sono la sede ideale per la proliferazione di germi e miceti e si trasformano in un bunker in cui questi si annidano e da cui sferrano i loro attacchi all'organismo. Nei pazienti fragili deve essere quindi considerata la possibilità di utilizzo di un pacemaker leadless. Il grande vantaggio del leadless è la mancanza di cateteri, che sono per la loro struttura causa della difficile gestione delle infezioni, e la sua struttura ermeticamente chiusa che non può essere colonizzata da germi e miceti. Inoltre la mancanza di cateteri elimina la possibilità di fratture, lesioni, spostamenti. Presso la Nostra U.O., tra i pazienti sottoposti ad estrazione di elettrocateteri, sono stati selezionati, per impianto di pacemaker leadless, sei pazienti fragili che avevano tutti i presupposti per una infezione del sistema di stimolazione. A 12+6 mesi dall'impianto in nessuno dei sei pazienti sono stati riscontrati malfunzionamenti o infezioni legate al leadless bensì un graduale e progressivo miglioramento dei parametri elettrici del dispositivo ed un miglioramento clinico e dei parametri bioumorali dei pazienti impiantati.

SIDEROSI CARDIACA IN PAZIENTE CON TALASSEMIA MAJOR PORTATORE DI ICD: GESTIONE COMPLESSA DI INTERVENTI INAPPROPRIATI DEL DEVICE

E. Chieffo¹, C. Dossena², E. Taravelli¹, P.M.G. Agricola¹, M.E. Landolina¹

¹ Ospedale Maggiore di Crema, Crema, ITALY,

² Università degli Studi di Pavia, Pavia, ITALY

Introduzione: la beta talassemia major è una patologia genetica causata da carenza della produzione di catene beta della globina; regolari emotrasfusioni garantiscono la sopravvivenza dei pazienti, ma causano accumulo di ferro con tossicità a carico del cuore, del fegato e del sistema endocrino. In letteratura non sono riportati casi di talassemia major con cardiomiopatia ed arresto cardiaco.

Caso Clinico: un uomo di 27 anni, affetto da beta-talassemia major, aveva sviluppato un quadro di siderosi cardiaca in seguito a terapia trasfusionale ed intolleranza alla ferrochelazione. Nel Luglio 2015 veniva ricoverato presso la nostra Divisione di cardiologia per arresto cardiaco intraospedaliero da documentata fibrillazione ventricolare, in corso di emotrasfusione, trattata con defibrillazione precoce. Sottoposto a RM cuore con evidenza di severo accumulo diffuso di ferro, con un valore < 10 ms nelle sequenze T2* in 11 su 12 segmenti miocardici, e frazione d'eiezione ventricolare sinistra 49%. Effettuato impianto di defibrillatore (ICD) monocamerale ed impostata associazione betabloccante/ACE-inibitore. Nel Novembre 2015 ricovero per intervento del device su aritmie rapide (intervallo VV medio 300 ms) senza perdita di coscienza; allo studio elettrofisiologico (SEF) si induceva tachicardia da rientro nodale atrio-ventricolare slow-fast ad FC sovrapponibile alla tachicardia clinica; effettuata ablazione efficace di via lenta nodale. Ad Agosto 2016 nuovi interventi del device senza perdita di coscienza su altre aritmie rapide (ciclo VV medio 250 ms); al SEF non inducibilità di aritmie sopraventricolari o ventricolari sostenute, solo brevi lembi di tachicardia atriale sinistra di pochi battiti, non mappabili per eventuale tentativo di ablazione. Introdotto amiodarone. Nel novembre 2016 ulteriori recidive delle medesime aritmie con intervento del device. Si decideva, in accordo con il paziente, di eseguire upgrading ad ICD biventricolare ed ablazione del nodo AV. Nel corso del successivo follow-up documentate nella memoria del dispositivo le medesime aritmie atriali rapide, in assenza di ulteriori interventi del device.

Discussione: l'accumulo di ferro causato da ripetute emotrasfusioni in pazienti affetti da beta talassemia major può determinare cardiotossicità con cardiomiopatia ed aritmie ventricolari e sopraventricolari. Vari sono i trigger aritmici: alterazioni della ripolarizzazione con anomalie dei canali del potassio Ikr e meccanismi di rientro favoriti dalla disomogenea distribuzione dei depositi marziali. Le aritmie atriali sono correlate ad un rimodellamento tissutale, che si manifesta spesso più precocemente rispetto ai ventricoli. Le aritmie ventricolari impongono l'impianto di defibrillatore in prevenzione secondaria, ma tale dispositivo può essere causa di interventi inappropriati. L'ablazione del nodo AV e l'upgrading ad ICD biventricolare si sono resi necessari per la gestione delle aritmie atriali, condizionanti interventi inappropriati del device, in un quadro aritmico complesso, difficilmente riproducibile al SEF e quindi non passibile di ablazione transcateretere.

Conclusioni: non esistono linee guida o casi clinici che possano guidare la gestione di un paziente complesso affetto da siderosi cardiaca con multiple aritmie, tra cui l'arresto cardiaco resuscitato. La strategia 'ablate and pace' nel nostro caso ha permesso di eliminare le scariche inappropriate del device per aritmie sopraventricolari, non passibili di ablazione, in quanto non inducibili al SEF in forma sostenuta, con un netto miglioramento della qualità di vita del paziente.



UNA CADUTA ACCIDENTALE

D. Melissano¹, M. Gualtieri¹, F. De Santis¹, A. Marzo¹, R. Sai¹, M. Trianni¹, A. Russo², A. Fiorentino², M. Dipasquale³

¹ F. Ferrari, Casarano, ITALY,

² Biotronik Italia Spa, Vimodrone, ITALY,

³ Cmtec Srl, Bari, ITALY

Introduzione: Il malfunzionamento degli elettrocateri nei dispositivi cardiaci impiantabili rappresenta un problema a volte silente, poichè spesso evidenziato con intollerabile ritardo durante un follow-up (FU) routinario. L'utilizzo del sistema di controllo remoto può essere di aiuto nel monitorare i parametri elettrici del sistema impiantato e di intervenire tempestivamente in caso di malfunzionamento.

Caso clinico: Uomo di 79 anni, affetto da scompenso cardiaco cronico congestizio, portatore di defibrillatore automatico con funzione di resincronizzazione (CRT-D) dal 2008 e sostituito elettivamente nel 2013, monitorato tramite sistema di monitoraggio remoto (MR) Biotronik Home Monitoring (HM).





Normali i parametri elettrici nel corso degli anni.

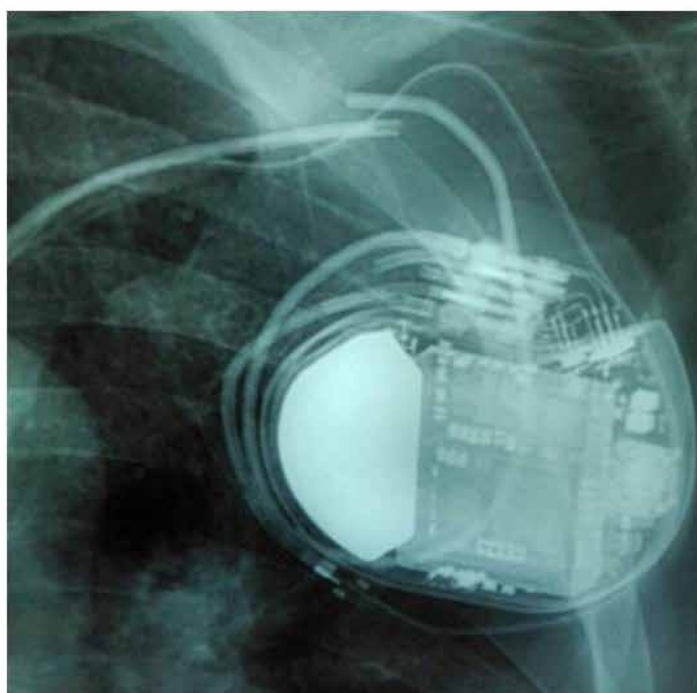
A seguito di una caduta accidentale, in Ucraina per motivi familiari, riporta una frattura di bacino e si riceve un alert per impedenza fuori range e basso sensing sull'elettrocatero ventricolare sinistro.

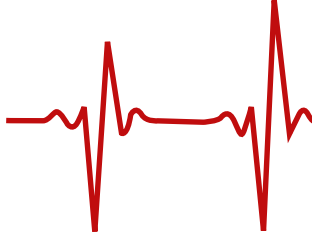
Il paziente viene invitato telefonicamente ad eseguire un FU ambulatoriale urgente ed una radiografia del torace. Il radiogramma ha evidenziato frattura dell'elettrocatero ventricolare sinistro, nel tratto claveare. Il FU ambulatoriale non è stato eseguito per la non disponibilità di un servizio di cardiosimolazione nella struttura sanitaria ucraina, ove era stato ricoverato per il traumatismo maggiore riportato. Si è tranquillizzato il paziente circa il buon funzionamento del catetere ventricolare destro di shock, dopo verifica col sistema HM, rinviando la risoluzione del problema sul catetere del ventricolo sinistro.

Discussione: Se il paziente non avesse avuto il MR, avremmo riscontrato il malfunzionamento del sistema impiantato dopo circa sei mesi, allorquando, tornato in Italia dopo la guarigione, si sarebbe sottoposto al FU routinario con verosimile peggioramento anche delle condizioni del compenso emodinamico (dispnea attribuibile alla difficoltà di deambulare). Con tale sistema invece abbiamo potuto evidenziare il problema insorto e misconosciuto, verificare che il paziente fosse in sicurezza con il buon funzionamento del catetere di shock ventricolare destro e tranquillizzare paziente, familiari e struttura sanitaria di poter procrastinare la risoluzione del problema non appena le condizioni cliniche del paziente ed organizzative della struttura sanitaria lo avessero consentito.

Conclusioni: Un sistema MR dei dispositivi cardiaci impiantabili consente di rilevare tempestivamente i problemi relativi al funzionamento degli elettrocateri, tipo frattura, sguainamenti, etc e di intervenire quindi in maniera ed in tempi appropriati.

	Elettrocatero	Impedenza VS fuori range in modo intermittente (< 250 ohm o > 1500 ohm)	 Nuovo
		Ampiezza sensing VS (media giornaliera) a intermittenza sotto il limite (< 2,0 mV)	 Nuovo





GESTIONE DELLE EMERGENZE ARITMICHE IN EPOCA DI MONITORAGGIO REMOTO

R. Floris, F. Orrù, P. Cadeddu, M. Casula, M. Mulè, F. Sirigu, N. Mura, G. Giau, V. Pippia, M. Racis, A. Angei, A. Sanna, G. Delogu
Uoc Cardiologia - Ospedale Nostra Signora di Bonaria, San Gavino Monreale, ITALY

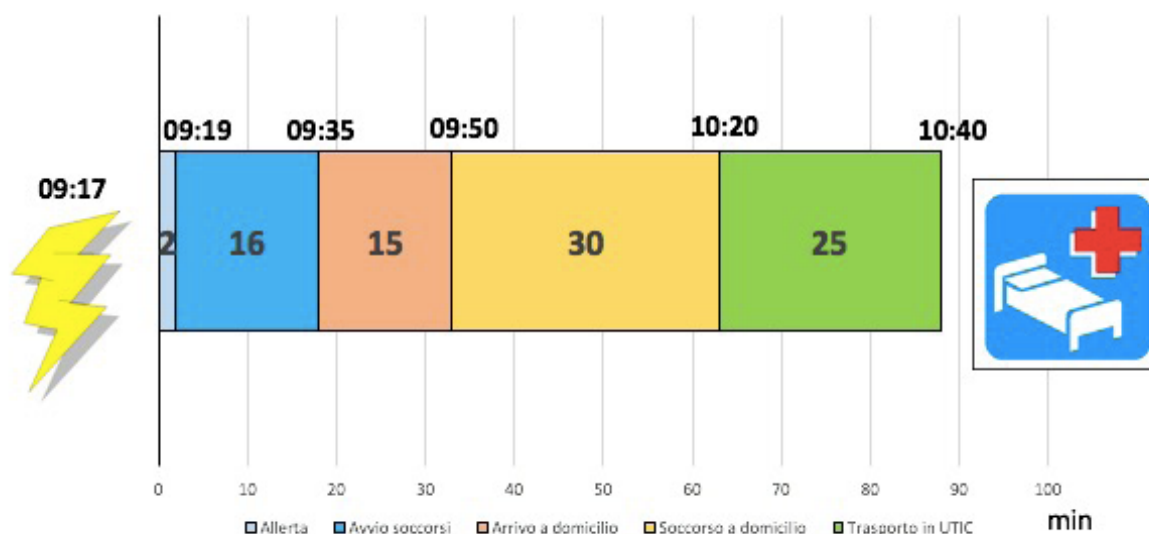
Introduzione: La tempesta aritmica è una delle emergenze di comune riscontro in ambito cardiologico, in cui il ritardo accumulato dall'inizio dell'evento alla stabilizzazione del paziente può condizionare fortemente la prognosi. L'utilizzo dei sistemi di monitoraggio remoto associato ai defibrillatori impiantabili permette di individuare e ospedalizzare rapidamente questo gruppo di pazienti, garantendo un'intensità di cure adeguato per la loro più corretta gestione.

Caso clinico: Donna di 34 anni, portatrice di ICD da 4 anni, in prevenzione secondaria per sindrome del QT lungo, dotato di sistema di Home Monitoring dal 2013. Dal febbraio 2017 è stata inserita nella rete di sorveglianza continua del nostro centro. A novembre 2017 ha presentato 5 episodi di fibrillazione ventricolare che in un caso hanno necessitato dell'erogazione di uno shock endocavitario. L'immediata trasmissione dell'allarme mediante e-mail è stato raccolto entro pochi minuti dall'equipe dedicata al servizio di Home Monitoring che, contattati i familiari della paziente e il medico curante, ha allertato i soccorsi con l'immediato invio dell'ambulanza medicalizzata a domicilio. In seguito la paziente è stata trasportata presso il centro cardiologico di riferimento con accesso diretto in Unità di Terapia Intensiva Cardiologica senza necessità di transito in Pronto Soccorso.

Il sistema, così organizzato, ha permesso di ridurre l'intervallo fra l'insorgenza della prima aritmia e il ricovero in UTIC a soli 83 minuti. Dopo valutazione clinica e avvio della terapia medica idonea la paziente non ha più presentato aritmie ed è stata dimessa dopo 4 giorni di degenza.

Conclusioni: Il moderno servizio di monitoraggio remoto applicato ai sistemi di defibrillazione impiantabili associato a una rete per la gestione dell'emergenza aritmica consente in modo efficace ed efficiente di individuare tempestivamente i pazienti con aritmie ventricolari che necessitano di una rapida diagnosi e un immediato trasferimento in ambiente protetto.

GRAFICO TEMPORALE



UTILIZZO DELL'ACCESSO VENOSO CEFALICO PER IMPIANTO DI PACE MAKER E DEFIBRILLATORI. ESPERIENZA SU UNA POPOLAZIONE NON SELEZIONATA DI UN SINGOLO CENTRO

A. Mazzuero, P. Simona, V. Minacci, M.G. Candusso, S.C.A. Tommasi, M. Cerutti, A. Lupi
Ospedale S.Biagio, Domodossola, ITALY

L'impianto di elettrocateri (EC) di stimolazione o defibrillazione attraverso la dissezione e l'isolamento della vena cefalica è tecnica nata insieme all'elettrostimolazione e associata a differenti vantaggi, principalmente l'angolo di accesso favorevole degli EC e l'assenza di rischio di pneumotorace iatrogeno. Nonostante ciò l'utilizzo dell'accesso venoso succlavio o ascellare, mediante puntura venosa, è comune. Scopo del presente studio è analizzare, in una popolazione non selezionata di pazienti consecutivi, la proporzione di successo di impianto attraverso approccio cefalico o non cefalico. Sono stati analizzati retrospettivamente tutti i pazienti (pz) sottoposti a primo impianto di pace maker o defibrillatore, monocamerale, bicamerale, biventricolare, in un singolo centro, da parte di un singolo primo operatore, nell'arco di circa 3 anni (da 1.1.2015 a 15.12.2017).

Sono stati impiantati 159 pz per un totale di 317 EC (95 pacing ventricolo destro (VD), 64 pacing-defibrillazione VD, 120 atriali (AD), 38 ventricolari sinistri (VS) in seno coronarico). La procedura standard dell'operatore prevedeva un tentativo di accesso cefalico come prima scelta per tutti gli EC per VD e AD, con passaggio ad accesso ascellare in caso di insuccesso o difficoltà, e accesso succlavio come ultima scelta; per nessun EC per VS è stato tentato impianto attraverso la vena cefalica (pertanto i dispositivi biventricolari sono stati considerati come dispositivi bicamerali nell'analisi e i dispositivi biventricolari senza AD come dispositivi monocamerali e di fatto gli EC analizzati 279).

Il successo di impianto dell'EC attraverso la vena cefalica è stato del 62% per dispositivi monocamerali; per dispositivi bicamerali il successo di impianto per via cefalica di un solo EC è stato del 25%, di due EC del 36% (ovvero nel 61% dei pazienti almeno un EC è stato impiantato per via cefalica). Complessivamente su 279 EC 140 sono stati impiantati con successo per via cefalica (50%). Nel 63% dei pazienti impiantati con dispositivo monocamerale e nel 37% dei pazienti impiantati con dispositivo bicamerale non è stato necessario procedere a puntura della vena ascellare/succlavia (come specificato tutti i pazienti con impianto di VS hanno avuto almeno un accesso ascellare/succlavio).

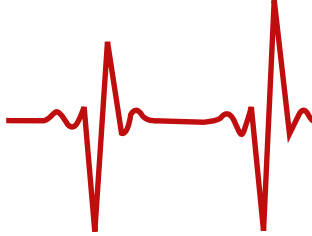
Nesun paziente nella serie ha avuto pneumotorace iatrogeno a seguito della procedura.

Nel follow-up 4 ECG in VD si sono dislocati – 3 EC di pacing inizialmente impiantati da cefalica, in un caso riposizionamento da cefalica, in altri due impianto di nuovo EC da ascellare – 1 EC da defibrillazione inizialmente impiantato da ascellare, riposizionato dallo stesso accesso.

Nel complesso l'accesso venoso cefalico appare funzionale ed efficace nei due terzi circa dei pz impiantati con dispositivo monocamerale e in più di un terzo dei pz impiantati con dispositivo bicamerale come unico accesso, con i potenziali vantaggi a breve termine di sicurezza della procedura e a lungo termine di limitare angoli sfavorevoli all'ingresso dell'EC o interazione con strutture ossee. A nostro avviso è ragionevole considerare l'accesso cefalico come prima scelta in ogni impianto di dispositivo transvenoso.

	n Ce#0	Ce#1	Ce#2	Ce#almeno1	%0	%1	%2	%almeno1
PM VR-VDD	16	5	11	na	11	31%	69%	na
ICD VR-DX	19	8	11	na	11	42%	58%	na
Solo VR	35	13	22	na	22	37%	63%	na
CRT solo VV	4	2	2	na	2	50%	50%	na
Tot 1 catetere	39	15	24	na	24	38%	62%	na
PM DR	77	32	16	29	45	42%	21%	38%
ICD DR	9	6	0	3	3	67%	0%	33%
Solo DR	86	38	16	32	48	44%	19%	37%
CRT-P	2	0	1	1	2	0%	50%	50%
CRT-D	32	9	13	10	23	28%	41%	31%
Tot 2 cateteri	120	47	30	43	73	39%	25%	36%
Totale	159	62	54	43	97	39%	34%	27%

Totale cateteri	317
Sinistri	38
Def VD	64
pace VD	95
atrio	120
Totale A+VD	279
Cefalica	140 50,18%
Non cefalica	139 49,82%



PUNTURA TRANSETTALE IN PAZIENTE CON PROTESI DI AMPLATZER PER CHIUSURA DI DIFETTO INTERATRIALE

G. Molon, L. Lanzoni, A. Costa
Ospedale S. Cuore, Negrar (VR), ITALY

Presentiamo il caso di un paziente di 46 anni, maschio; nell'ottobre del 2010 riscontro di DIA tipo ostium secundum sottoposto a chiusura percutanea con protesi di Amplatzer ASD n° 22

Successivi ecocardiogrammi hanno sempre mostrato assenza di shunt residuo, normali dimensioni delle sezioni destre e protesi normoposizionata. Da alcuni anni il paziente soffre anche di fibrillazione atriale parossistica; inizialmente si pensava fosse dovuto al difetto interatriale ma, nonostante la sua chiusura, il paziente ha continuato a lamentare numerose recidive, anche in terapia antiaritmica, con 8 accessi al Pronto Soccorso per cardioversioni elettriche/farmacologiche e 2 ricoveri per cardioversione elettrica elettiva negli ultimi 4 anni. Visto lo scarso successo della terapia farmacologica antiaritmica il paziente è stato indicato a procedura di ablazione del substrato aritmico mediante deconnessione elettrica delle vene polmonari.

La procedura è stata eseguita nel giugno di quest'anno e ci siamo avvalsi dell'ausilio dell'Ecocardiogramma Transesofageo per indirizzare la puntura transettale e cercare di evitare il passaggio attraverso la protesi.

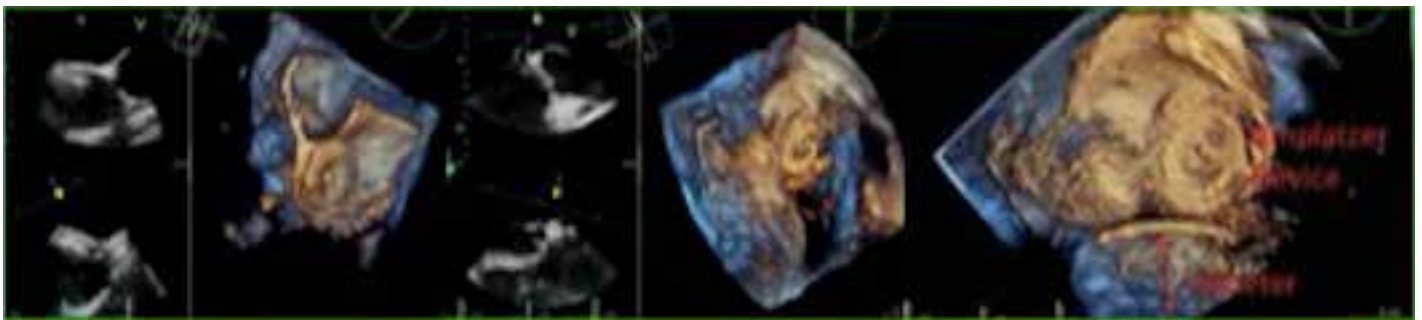
In questo caso, come si vede dalle foto allegate (Ecocardiogramma 2D e 3D), il passaggio era possibile solo nella parte inferiore del setto, sotto la protesi di Amplatzer, dove è stato ingaggiato il setto nativo.

Abbiamo quindi eseguito la puntura transettale senza eccessivi problem, ma soprattutto senza intaccare la protesi. Una volta passato con l'ago BRK e dopo aver avanzato l'introduttore Swartz, abbiamo scambiato l'introduttore passando abbastanza agevolmente anche con un FlexCath Advance Steerable Sheath (di diametro esterno più importante, di 4.3 mm - 13 Fr) per Crio ablazione.

Dopo la deconnessione elettrica delle 4 vene polmonari, eseguita con successo usando crio pallone, abbiamo ritirato il catetere a destra e ricontrollato con l'ecocardiogramma che non vi fossero lesioni visibili della protesi o shunt significativi.

Il paziente ha eseguito controllo ecocardiografico transtoracico 3 mesi dopo, senza evidenza di shunt e con protesi integra e normoposizionata.

In conclusione, la puntura del setto interatriale è possibile, sicura ed efficace anche in presenza di protesi per chiusura di DIA o PFO. L'utilizzo dell'Ecocardiogramma TE è consigliabile al fine evitare la puntura della protesi.



THE LEADLESS PACEMAKER MICRA TPS IMPLANTATION: THE EXPERIENCE OF CARDIOLOGIA OSPEDALIERA POLICLINICO OF BARI

R. Troccoli, D.M. Carretta, N. Signore, A. Mannarini, C. D' Agostino
Cardiologia Ospedaliera Policlinico, Bari, ITALY

Background: Leadless pacing is an emerging technology with the potential to significantly improve outcomes associated with need for long term pacing.

The present abstract provides data from our EP laboratory of implantations of leadless pacemaker MICRA TPS .

Study population: From December 2016 to December 2017 we evaluated 43 consecutive patients referred to our tertiary referral center with indications of a leadless PM implantation. Of these 9 were female, mean age 82.67 ± 7.45 , mean EF 54.56 ± 3.51

Of 43 patients 41 were successfully implanted

Indications for implantation were bradyarrhythmia associated with permanent or persistent atrial tachyarrhythmia (34%) parossistic atrioventricular block (7%), bradycardia-tachycardia syndrome (22%), sinus bradycardia (22%), and previous explantation for CIED (15%). The devices were positioned in the septum of right ventricle.

One patient went to traditional implant due to the femoral veins tortuosity, one patient had a left femoral vein access, one patient had an intraprocedural cardiac arrest.

The mean capture threshold and sensed R-waves at the implant were 0.57 ± 0.37 V (pulse width = 0.24 milliseconds) and 10.6 ± 4.217 mV with a mean impedance of 850 ± 266 ohm. Three implants (7%) required up to three recapturing and redeploying.

Conclusion:

Leadless cardiac pacing systems represent the greatest advancement in bradycardia therapy since the first transvenous pacemaker implantation more than 50 years ago. Our series demonstrated stable performance and reassuring results with Micra LPM. The critical steps were careful selection of patients, navigation around the RV to avoid perforation, and careful removal of the tether at the end.



ABLAZIONE DI FLUTTER “DUAL-LOOP” IN CARDIOPERATO CON SISTEMA DI MAPPAGGIO ENDOCARDICO AD ALTA DENSITÀ RHYTHMIATM

F. Peruzza, M. Maines, D. Catanzariti, P. Moggio, C. Angheben, M. Del Greco
Ospedale Santa Maria del Carmine, Rovereto, ITALY

Abstract: uomo di 63 anni, con un’anamnesi positiva per patologia tiroidea trattata con alcolizzazione. Nel 1974 era stato sottoposto ad intervento cardiocirurgico di correzione di un difetto del setto interventricolare membranoso e resezione di banda anomala del ventricolo destro con piccolo shunt residuo membranoso. Giungeva alla nostra osservazione per comparsa di flutter atriale ad alta frequenza da almeno due anni, sottoposto a plurime cardioversioni con precoci recidive. All’ecocardiogramma si evidenziava un Vsin di normali dimensioni, FE 55%, IM lieve, sezioni destre nella norma. Ad ottobre u.s veniva ricoverato nel nostro Reparto dove veniva sottoposto ad ecocardiogramma transesofageo che escludeva la presenza di trombi. Si decideva di sottoporre il paziente a studio elettrofisiologico e successiva ablazione di flutter atriale con l’utilizzo del sistema di mappaggio 3D ad alta densità RhythmiaTM (Boston Scientific, Marlborough, USA).

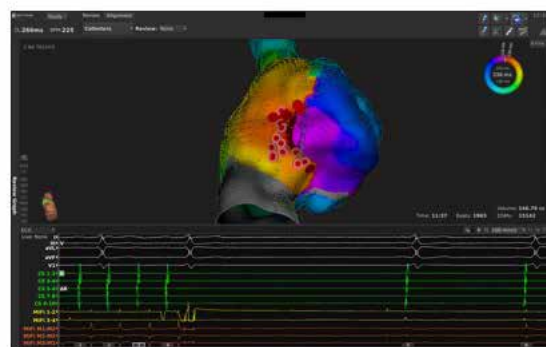
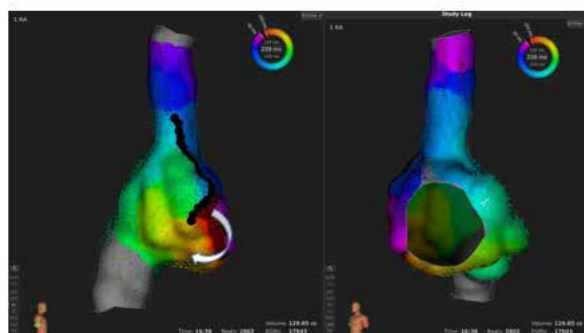
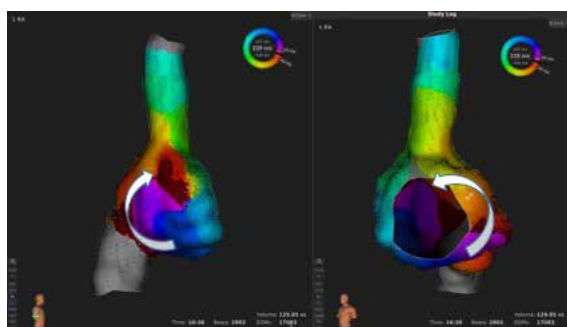
Tramite l’elettrocateretere “mini-basket” Orion (IntellaMap Orion, Boston Scientific, Cambridge, MA, USA) costituito da 64 elettrodi stampati sulla superficie di 8 “spline”, è stata rapidamente creata una mappa elettroanatomica 3D ad alta risoluzione dell’atrio dx. Grazie alla mappa di attivazione (fig.1) è stato possibile dimostrare chiaramente la presenza di un flutter “dual-loop”. Il primo circuito caratterizzava un flutter atriale istmo-cavo tricuspidalico dipendente e il secondo, pericavale, attorno a cicatrice chirurgica in parete laterale. L’ablazione istmica modificava la morfologia del flutter senza interromperlo. Una seconda mappa di attivazione ha permesso la definizione del circuito del flutter pericatriziale e del suo istmo situato in parete infero-laterale (fig. 2). Veniva eseguita ablazione in tale sede, con progressivo allungamento del ciclo e comparsa del ritmo sinusale durante l’erogazione di RF (fig 3).

Il sistema di mappaggio Rhythmia ha permesso di caratterizzare in maniera estremamente precisa i circuiti che sostenevano il flutter “dual-loop”, permettendo una rapida identificazione dei target ablativi.

Fig.1. Mappa di attivazione dell’atrio destro creata con il sistema di mappaggio Rhythmia. Il primo circuito identificato presenta una classica attivazione antioraria attorno alla tricuspide (freccie).

Fig. 2. Mappa di attivazione dell’atrio destro del secondo circuito. Si nota come il fronte d’onda incontra una linea di blocco (punti neri) determinata dalla cicatrice del pregresso intervento chirurgico; il circuito si perpetua attraverso l’istmo localizzato nella parete infero laterale (freccia).

Fig.3 Ripristino del RS durante erogazione di radiofrequenza a livello dell’istmo nella parete infero-laterale.





IMPIANTO DI S-ICD IN UN SOGGETTO PORTATORE DI PACEMAKER BICAMERALE

R. Troccoli, D.M. Carretta, N. Signore, A. Mannarini, C. D'Agostino

Cardiologia Ospedaliera Policlinico, Bari, ITALY

Background: Il principale limite dei defibrillatori sottocutanei è la loro incapacità di fornire supporto alla stimolazione in presenza di bradicardia. Tuttavia in pazienti già portatori di pacemaker può essere una valida alternativa qualora questi sviluppino condizioni che soddisfino le indicazioni in prevenzione primaria o secondaria all'impianto di un defibrillatore.

Caso Clinico: ME aa 82, iperteso, diabetico, dislipidemico. Nel 2006 sottoposto a rivascolarizzazione mediante by-pass aorto-coronarico e contestuale impianto di pacemaker bicamerale definitivo. In discreto benessere negli anni successivi, ha eseguito i periodici controlli cardiologici. Nel 2015 riscontro ecocardiografico di disfunzione ventricolare sinistra (FE 30%) motivo per cui ha eseguito scintigrafia miocardica che è risultata negativa per aree di ipoperfusione. A gennaio 2016 si è ricoverato nella nostra UO per raggiunta ERI del pacemaker e indicazione a sostituzione del dispositivo. Il paziente, pacemaker dipendente, in ragione del riscontro della bassa frazione di eiezione, in terapia medica ottimale, rispondeva ai requisiti per la prevenzione primaria della morte improvvisa egli veniva pertanto proposto l'intervento di upgrading a defibrillatore. Tuttavia il paziente rifiutava la procedura e veniva sottoposto a sostituzione del solo pacemaker (Proponent MRI BOSTON Scientific). Un mese dopo il paziente eseguiva controllo elettronico del pacemaker con riscontro di TVNS. In tale occasione gli veniva proposto l'impianto di un defibrillatore sotto cutaneo che il paziente accettava. Soddisfatti i criteri di screening, nel febbraio 2016 veniva sottoposto a impianto di S-ICD. In figura 1 il test di induzione e riconoscimento della Fibrillazione Ventricolare.

Conclusioni: l'impianto di S-ICD rappresenta una metodica a più basso rischio di complicanze rispetto all'impianto tradizionale anche nei pazienti portatori di pacemaker definitivo, in cui una procedura di upgrading li esporrebbe ad un rischio maggiore di complicanze locali e sistemiche.



IMPIANTO DI PACEMAKER LEADLESS IN PAZIENTE PORTATORE DI PACEMAKER ENDOCAVITARIO IN SEDE SOTTOCLAVEARE DESTRA E SINISTRA E SOTTOPOSTO AD ESTRAZIONE DI ENTRAMBI I DEVICE

R. Troccoli, D.M. Carretta, N. Signore, A. Mannarini, C. D' Agostino
Cardiologia Ospedaliera Policlinico, Bari, ITALY

Background: Le complicanze correlate all'impianto di un dispositivo cardiaco impiantabile sono vicine al 10% nei primi 6 mesi dall'impianto. I cateteri rappresentano la parte più vulnerabile del sistema poiché possono fratturarsi, presentare dei difetti nel sistema di isolamento o di connessione, possono essere sede di infezione. Le infezioni dei device (CIED) sono una delle complicanze più serie e pericolose per la vita dei pazienti. L'intero sistema di pacing o di defibrillazione va immediatamente rimosso e un nuovo pacemaker impiantato solo quando i segni della infezione sono scomparsi. Tuttavia nei pazienti pacemaker dipendenti attendere la remissione dei segni di infezione non è possibile. I nuovi pacemaker leadless possono offrire una alternativa nuova e migliore all'impianto di un sistema di pacing tradizionale o epicardico in una tipologia di pazienti la cui sopravvivenza è dipendente dalla stimolazione cardiaca definitiva.

Caso Clinico: CA, aa 86, iperteso, diabetico. Nel 2005 impianto di pacemaker definitivo monocamerale per BAV completo. Nel 2016 veniva posizionato un nuovo pacemaker bicamerale controlaterale per malfunzionamento del catetere ventricolare. Rimaneva in sede il precedente pacemaker. Pochi mesi dopo il nuovo impianto infezione della tasca del pacemaker con successiva sola revisione. Circa 6 mesi dopo la revisione comparsa di deiscenza della ferita e febbre. Esame colturale eseguito su un tampone della ferita risultava positivo per *Staphylococcus Hominis*. Ricoverato nella nostra UO all'ecocardiogramma si rinveniva sul catetere ventricolare vegetazione endocardica. Posto in terapia antibiotica al controllo eco transesofageo eseguito la settimana successiva non evidenziava immagini di plus da vegetazione sugli elettrocateteri. In data 04/05/2017 il paziente, pacemaker dipendente, veniva sottoposto ad estrazione di catetere atriale e ventricolare con ritmo ventricolare garantito dal pacemaker monocamerale lasciato a destra. L'esame colturale eseguito sui cateteri confermava la presenza di *staphylococcus hominis*. Dopo qualche giorno dalla estrazione ricomparsa di ipertensione di sepsi sistemica per cui si decideva di sottoporre il paziente ad estrazione di pacemaker e catetere ventricolare precedentemente impiantati. Al fine di evitare l'impianto di un catetere per stimolazione temporanea, fonte ulteriore di infezione, il paziente è stato sottoposto a impianto di pacemaker leadless MICRA TPS e a contestuale successiva estrazione. Il successivo decorso del paziente è stato privo di segni di infezione sistemica.

Conclusioni: I pacemaker leadless rappresentano la più innovativa evoluzione in campo di cardiosimolazione. Nei pazienti dipendenti sottoposti a estrazione per infezione del sistema di cardiosimolazione rappresenta una efficace alternativa alla stimolazione definitiva anche quando viene impiantato in presenza di chiari segni di infezione sistemica.



LA TECNOLOGIA LEADLESS COME SOLUZIONE OTTIMALE NELLE INFEZIONI DELLA TASCA

R. Di Rosa, A. Dei Giudici, G.O. Imo, M. Petrassi, P. Savocchi, G. Palombaro, V. Rossi, M. Vargiu, F. Versaci
Ospedale Santa Maria Goretti, Latina, ITALY

Si descrive il caso clinico di un paziente con infezione della tasca del PM per il quale il dispositivo Medtronic MICRA® Transcatheter Pacing System è risultato indicato per una stimolazione monocamerale definitiva.

Uomo di 72 aa, ex fumatore, con pregresso carcinoma del collo trattato mediante asportazione chirurgica del nodulo e sottoposto a chemio e radioterapia, portatore di PM monocamerale dal 2011 per FA a bassa risposta ventricolare.

Il paziente veniva sottoposto a espanto del generatore a sinistra in fase di scarica, isolamento dell'elettrocatteter per il ventricolo destro mal funzionante e reimpianto di PMK VVI a destra. L'intervento è stato complicato nelle fasi precoci da trombosi venosa ed ematoma della tasca. Dopo 4 mesi il paziente si recava a controllo per febbre, dolore in sede pettorale destra, elevati indici di flogosi e tumefazione purulenta della tasca del PM. Veniva ricoverato nel reparto di UTIC dell'ospedale di Latina SM Goretti per le cure del caso.

All' esame del liquido aspirato veniva riscontrata infezione da *Staphylococcus Aureus*, per cui si impostava adeguata terapia antibiotica (Targosid). Veniva sottoposto ad intervento di espanto di elettrocatteter ventricolare destro e toilette chirurgica della tasca. Alla telemetria riscontro di FA con asistolia della durata di 6 secondi, per cui veniva indicato l'impianto di PM definitivo leadless.

Il device (Medtronic MICRA® Transcatheter Pacing System) è stato posizionato con accesso dalla vena femorale destra attraverso un introduttore 23Fr, avanzato in ventricolo destro con delivery deflettibile, e fissato a livello settale. La posizione è stata verificata con l'iniezione di mezzo di contrasto. L'emostasi femorale è stata ottenuta con compressione manuale. Il device è stato programmato in VVI 50/min con l'intento di riprogrammare il dispositivo in VVIR ad un mese.

L'impianto è stato completato in assenza di complicanze vascolari. I parametri all'impianto e nel follow up risultavano ottimali.

Conclusioni: L'impianto di un device leadless MICRA® è risultato la soluzione terapeutica ottimale per un caso con forte predisposizione a trombosi e infezioni di elettrocatteteri.



TROMBOSI VENOSA PROFONDA DEGLI ARTI SUPERIORI: SISTEMI DI STIMOLAZIONE LEADLESS COME OPZIONE NEL PAZIENTE CON NECESSITA' DI PACING PERMANENTE

A. Guido, I. Finamora, M. Di Maggio, L. Sgarra, V.E. Santobuono, R. Memeo, F. Nacci, M. Anaclerio, G. Luzzi, S. Favale
Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale Policlinico di Bari, Unità Operativa di Cardiologia Universitaria, Bari, ITALY

Background: La trombosi venosa profonda degli arti superiori identifica un processo trombotico a carico delle vene brachiali, succlavie e/o ascellari ed è responsabile di circa l'11% di tutti i casi di trombosi venosa profonda. Di solito la trombosi si estende a più di un segmento venoso, essendo la vena succlavia indubbiamente quella più di frequente interessata. La vena giugulare interna, il tronco brachiocefalico e la vena basilica sono interessati in un 20-30% dei pazienti con trombosi venosa profonda degli arti superiori. Poiché la stimolazione cardiaca permanente si avvale tradizionalmente del sistema venoso degli arti superiori, nel caso in cui esista un'occlusione di tali strutture, si può optare per altri accessi vascolari quali la vena giugulare interna, la vena giugulare esterna, la vena femorale ed iliaca, così come la vena succlavia più prossimalmente rispetto alla sede dell'eventuale occlusione. In letteratura sono state anche descritte tecniche per ripristinare in via anterograda o retrograda la pervietà dell'asse venoso succlavio. In questo contesto, i sistemi di stimolazione cardiaca leadless possono essere una valida alternativa nei pazienti che necessitano di pacing permanente. Presentiamo un caso di un paziente con indicazione ad impianto di pacemaker bicamerale con occlusione bilaterale delle vene succlavie.

Caso Clinico: Paziente di 84 anni, di sesso femminile, affetta da ipertensione arteriosa e dislipidemia, in rapporto alla comparsa di dispnea ingravescente, si sottoponeva ad accertamenti specialistici cardiologici che documentavano un quadro di stenosi aortica severa (Ecocardiogramma 2D nel Luglio 2017). A settembre 2017, la paziente, dopo ulteriore approfondimento diagnostico (TAC e coronarovenocolografia), è stata sottoposta a TAVI (Transcatheter Aortic Valve Insertion) – Edwards S3 23 mm, con posizionamento attraverso un accesso venoso femorale di uno stimolatore cardiaco temporaneo. La paziente quindi, dopo una breve fase di blocco atrioventricolare completo, ha sviluppato blocco atrioventricolare di I grado e blocco di branca sinistra. Si è posta quindi indicazione ad impianto di pacemaker bicamerale definitivo. Durante la procedura, a seguito di difficoltà nel reperire un accesso venoso per via succlavia, si è deciso per l'esecuzione di una venografia che documentava l'occlusione della vena succlavia sinistra e la subocclusione di quella destra. Si è optato pertanto per un sistema di stimolazione cardiaca leadless (Micra Transcatheter pacing system – Medtronic, Minneapolis, Minnesota). Tale sistema di stimolazione viene rilasciato attraverso un catetere deflettibile, introdotto per via venosa femorale. Il device si fissa al miocardio attraverso delle ancore in nitinolo.

Conclusioni: I sistemi di stimolazione cardiaca leadless, evitano l'impianto di elettrocateri per via transvenosa con confezionamento di una tasca sottocutanea (entrambi elementi associati a complicanze dei device impiantati per via transvenosa). Pertanto, i sistemi di stimolazione leadless possono offrire una valida alternativa all'impianto di pacemaker per via transvenosa nel paziente con trombosi del sistema venoso profondo degli arti superiori.

