

## **ELETTROFISIOLOGIA E DISPOSITIVI**

# **VENTRICULAR LEADLESS PACEMAKER IN SINUS NODE DISEASE A MINIMAL STRATEGY AFTER RECURRENT CIED INFECTION**

**DOTT. MASSIMILIANO LOTITO**  
**U.O. CARDIOLOGIA UNIVERSITARIA – POLICLINICO DI BARI**



# BACKGROUND

I packemaker leadless sono ormai dispositivi sempre più usati nei pazienti ad alto rischio di infezione di tasca.

Specie dopo estrazione di pacemaker transvenosi.

Altre indicazioni:

- Accessi vascolari compromessi (trombosi della vena cava superiore o della succlavia)
- Pazienti sottoposti a emodialisi



PUO' UN PACEMAKER LEADLESS VENTRICOLARE  
RAPPRESENTARE L'OPZIONE PIU' SICURA E RAZIONALE IN  
CASI CON DISFUNZIONE DEL NODO DEL SENO E  
FIBRILLAZIONE ATRIALE PAROSSISTICA?



# CASO CLINICO

- Eta' 84 anni
- Ipertensione arteriosa
- IRC III stadio
- BPCO

APR

2012 episodi lipotimici recidivanti e prima diagnosi di Malattia del nodo del seno e fibrillazione atriale parossistica. Impianto di PM bicamerale.

- 2019 estrazione di PM bicamerale ed elettrocateri in seguito a decubito di tasca destra con successivo reimpianto di PM bicamerale in sede sottoclaveare sinistra



# CASO CLINICO



APP:

2025 Il paziente si ripresenta con eritema e decubito aperto di tasca e materiale metallico visibile lungo la regione pre-pettorale sinistra. Avviata tp antibiotica empirica.

Pertanto si ricovera per prosecuzione dell'iter terapeutico



- Eritema cutaneo
- Decubito aperto di tasca
- CIED ricorrenti



**PROFILO AD ALTO RISCHIO INFETTIVO!!!**



## ALL'INGRESSO

Paziente asintomatico. PA 125/75 mmHg FC 60 bpm Sat 93% in AA

ECG: Ritmo elettroindotto da PM in modalità DDD alla frequenza di 60 bpm.

ECO-2D: Funzione sistolica ventricolare sinistra conservata (FEVS 55%) in assenza di anomalie della cinetica regionale.





# STRATEGIA TERAPEUTICA

- Il paziente viene sottoposto a procedura di espianto di Pacemaker ed estrazione di elettrocatteter atriale a barbe e di un elettrocatteter ventricolare a barbe mediante isolamento chirurgico e utilizzo di dilatatori COOK 12 F
- Impianto nella regione medio-settale di Pacemaker Leadless ventricolare Aveir VR tramite accesso venoso femorale destro



## PERCHE' UN LEADLESS VENTRICOLARE?

- ❖ Il paziente ha una nota FA parossistica con un aumento atteso del burden aritmico atriale.
- ❖ Il pacing di backup ventricolare è stato considerato sufficiente a evitare episodi di bradicardia sintomatica.
- ❖ Evitando l'impianto atriale si riduce notevolmente la complessità procedurale e il rischio operativo in un paziente già fragile.
- ❖ Il solo leadless ventricolare offre una soluzione più stabile e affidabile



## PERCHE' UN LEADLESS VENTRICOLARE?

### Strategia

Reimpianto PM bic  
transvenoso

Pacemaker epicardico

Sistema dual chamber  
leadless

### Vantaggi

Fisiologico

Nessuna tasca

Fisiologico

### Svantaggi

Alto rischio infettivo

Chirurgia

Procedura più complessa



# OUTCOME

- ✓ Decorso post-operativo privo di complicanze
- ✓ Assenza di infezioni ricorrenti
- ✓ Assenza di episodi di bradicardia sintomatica



| Risultati Test                    |                                                                  |                                                  |                                                 |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 20 Apr 2026                       |                                                                  |                                                  |                                                 |
| VD                                | Cattura<br>0.5 V @ 0.4 ms (Cpg)<br>0.75 V @ 0.4 ms (10 Apr 2026) | Sensing<br>6.6 mV (Cpg)<br>10.4 mV (10 Apr 2026) | Impedenza<br>750 Ω (Cpg)<br>815 Ω (10 Apr 2026) |
| <b>Parametri</b>                  |                                                                  |                                                  |                                                 |
| Modalità                          | VVI                                                              |                                                  |                                                 |
| Sens                              | Off                                                              |                                                  |                                                 |
| Freq base                         | 50 min <sup>-1</sup>                                             |                                                  |                                                 |
| Freq sensore max.                 | n.d.                                                             |                                                  |                                                 |
| <b>Cattura e Sensing</b>          |                                                                  |                                                  |                                                 |
| Configurazione elettrodi          | Bipolar                                                          |                                                  |                                                 |
| Amp. impulso                      | 2.5 V                                                            |                                                  |                                                 |
| dur. impulso                      | 0.4 ms                                                           |                                                  |                                                 |
| Sensing Automatico                | Off                                                              |                                                  |                                                 |
| Sensibilità                       | 2.0 mV                                                           |                                                  |                                                 |
| <b>Riepilogo dati diagnostici</b> |                                                                  | <b>Registri</b>                                  |                                                 |
| Dal 10 Apr 2026 12:05             |                                                                  | Dal 10 Apr 2026 12:0                             |                                                 |
| Stimolati (VP)                    | Campionati 6%                                                    | Totali 6%                                        | Conteggi                                        |
|                                   |                                                                  |                                                  | VD 0                                            |
|                                   |                                                                  |                                                  | VD Risposta magnet 0                            |
|                                   |                                                                  |                                                  | VD Soppressione rumore                          |



# DISCUSSIONE

CHE COSA CI INSEGNA QUESTO CASO, ALLORA?

- i. La strategia di pacing deve essere adattata a contesto clinico globale.
- ii. Malattia del nodo del seno  $\neq$  indicazione automatica per il pacing atriale in tutti i pazienti
- iii. In un paziente anziano e fragile il benefit del pacing atriale si riduce in confronto al rischio infettivo.





**CAUTION:** The Aveir™ DR dual-chamber leadless pacemaker is an investigational device limited by Federal (U.S.) local law and Medical Device Regulation for investigational use only.

# PERCHE' AVEIR VR?



# CONCLUSIONI

Il pacing ventricolare leadless può rappresentare la strategia più appropriata anche quando la malattia del nodo del seno coesiste con CIED ricorrenti, fragilità e fibrillazione atriale parossistica





GRAZIE PER L'ATTENZIONE