

T diffusamente invertite: sempre ischemia miocardica? *Giant negative T-wave: always coronary artery disease?*

F. Dall'Orto, A. Reverzani, F. Maselli, G. Gambarati, G. Chesi *

Dipartimento di Medicina Interna, Unità di Cardiologia, Ospedale C. Magati, Scandiano (RE)

KEY WORDS

Pace-maker
"Electrical memory"
Ischemia
Sinus rhythm
Left bundle-branch
block

Summary **CLINICAL CASE** We describe a 82 years old patient with giant negative T waves in anterior and inferior leads at electrocardiogram (ECG) after pace-maker (PM) implantation because of total atrioventricular block, and we discuss about different cause of negative T waves at ECG. **CONCLUSIONS** Particularly, we remark that, after a long period of PM stimulation, a negative T waves at ECG without myocardial ischemia, defined as "electrical memory", may appear if a spontaneous sinus rhythm occurs. The same phenomena is present in patients affected by intermittent left bundle-branch block.

Caso clinico

G.A., di anni 82, è giunto alla nostra osservazione lamentando dispnea e facile faticabilità. Un primo elettrocardiogramma (ECG) documentava la presenza di un blocco atrio-ventricolare (BAV) avanzato con frequenza cardiaca di 42 bpm (**Fig. 1**), per cui, essendo il paziente sintomatico, veniva posta l'indicazione per l'impianto di pace-maker (PM). Il paziente veniva sottoposto dapprima a stimolazione provvisoria con PM monocamerale ventricolare tipo VVI (**Fig. 2**) e poi a impianto di PM definitivo alla quarantottesima ora. Si trattava di un PM bicamerale DDD, che inizialmente si era attivato secondo una modalità di stimolazione tipo VDD (stimolazione ventricolare atrioguidata sull'attività atriale spontanea del paziente) (**Fig. 3**).

Particolarmente interessante era però il terzo ECG (**Fig. 4**), eseguito nell'intervallo tra la stimolazione provvisoria ventricolare e il successivo impianto di PM definitivo. Si documentava ancora un BAV avanzato di secondo grado di tipo Mobitz 2, ma la peculiarità era costituita da una modifica sostanziale degli aspetti di ripolarizzazione ventricolare, che evidenziavano un'inversione diffusa delle onde T sia nelle derivazioni anteriori sia in quelle inferiori. La comparsa di tali onde T invertite, assenti prima della stimolazione, dopo un periodo protratto di elettrostimolazione cardiaca (circa 24 ore) era quindi un classico esempio di inversione delle onde T da "memoria elettrica".

Conclusioni

Si è soliti considerare l'inversione delle onde T all'ECG, talora con comparsa di onde negative "giganti", quale espressione di memoria ischemica [1]. A volte se ne osserva la vera e propria evoluzione da un sopra o sottolivellamento del tratto ST nell'arco successivo di ore o, più frequentemente, di giorni in un'evidente inversione delle onde T.

Spesso, invece, si dimentica che un'inversione delle onde T con queste caratteristiche può essere espressione di memoria elettrica, essendo infatti riscontrabile, pur in assenza di ischemia, anche dopo blocco di branca sinistro (BBsn) intermittente [2] o dopo stimolazione elettrica intermittente da PM [3]. La presenza di un PM deve indurre sempre a considerare anche tali ipotesi nel novero della diagnostica differenziale di queste onde T. Più difficile è la valutazione delle T negative post-BBsn intermittente, in quanto il BBsn non è sempre immediatamente documentabile e, infine, perché può essere considerato di per sé espressione di ischemia miocardica.

Bibliografia

- [1] Hayden GE, Brady WJ, Perron AD, Somers MP, Mattu A. Electrocardiographic T-wave inversion: differential diagnosis in the chest pain patient. *Am J Emerg Med* 2002;20(3):252-62.
- [2] Cicogna R, Curnis A, La Canna G, Zanini R, Visioli O. T-wave changes in intermittent left bundle branch block. Pathogenesis and clinical significance. *G Ital Cardiol* 1985;15(10):965-70. Italian.
- [3] Kolb JC. Cardiac memory-persistent T-wave changes after ventricular pacing. *J Emerg Med* 2002;23(2):191-7.

* Corrispondenza:

Giuseppe Chesi, Ospedale di Scandiano, via Martiri della Libertà 8, 42019 Scandiano (RE), e-mail: chesi@ausl.re.it

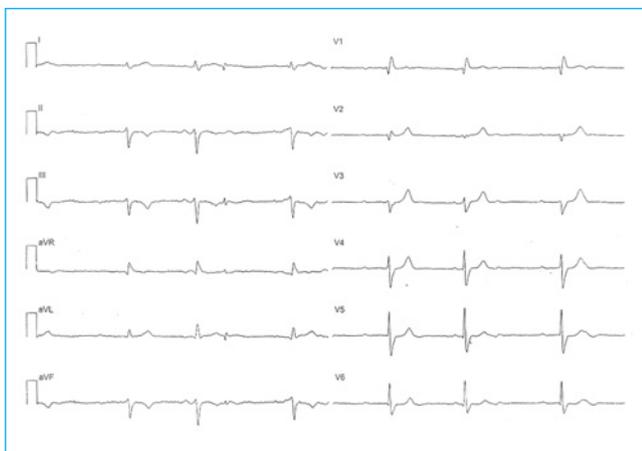


Figura 1 Primo elettrocardiogramma: presenza di un blocco atrio-ventricolare avanzato

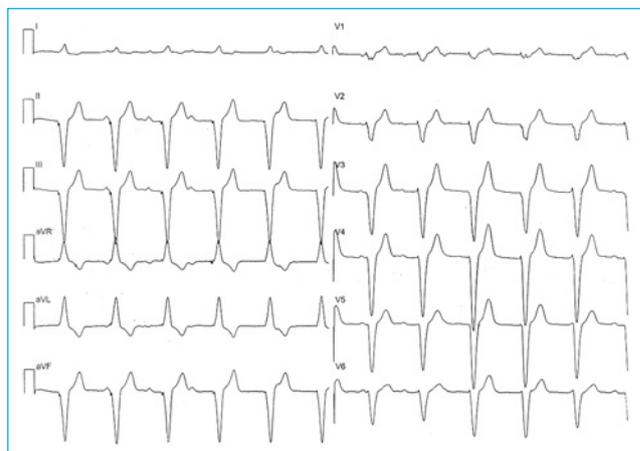


Figura 2 Stimolazione provvisoria con pace-maker monocamerale ventricolare tipo VVI



Figura 3 Attivazione del pace-maker bicamerale DDD secondo una modalità di stimolazione tipo VDD (stimolazione ventricolare atrioguidata sull'attività atriale spontanea del paziente)

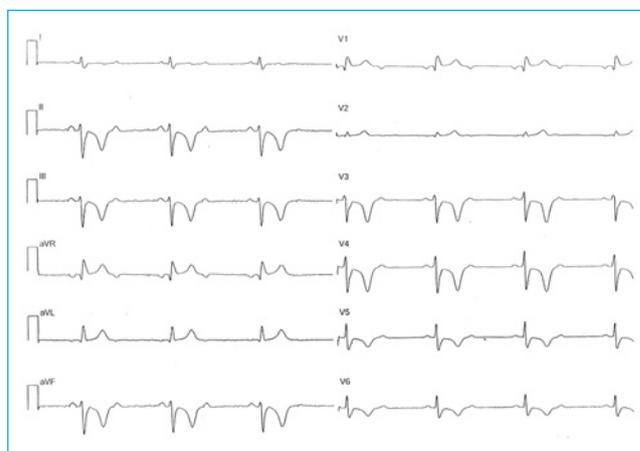


Figura 4 Terzo elettrocardiogramma eseguito nell'intervallo tra la stimolazione provvisoria ventricolare e l'impianto del pace-maker definitivo: inversione diffusa delle onde T nelle derivazioni anteriori e inferiori