

Come garantire il successo delle misure di impedenza dell'elettrocattetero nei i pacemaker Boston Scientific

SOMMARIO

La misura non invasiva d'impedenza dell'elettrocattetero è uno strumento diagnostico importante per verificare l'integrità degli elettrocatteteri di stimolazione. Ciascun dispositivo memorizza automaticamente i valori di impedenza dell'elettrocattetero, che possono essere utilizzati per monitorare l'integrità degli elettrocatteteri nel tempo. Inoltre, i test comandati di misurazione non invasiva d'impedenza dell'elettrocattetero consentono la valutazione istantanea dell'integrità del sistema in ambiente clinico.

Il presente articolo evidenzia diverse opzioni di programmazione temporanea, che possono essere prese in considerazione per garantire la stimolazione ed il successo dei test di impedenza dell'elettrocattetero.

CRM PRODOTTI DI RIFERIMENTO

I seguenti sono marchi di fabbrica di Cardiac Pacemakers, Inc., un'azienda del gruppo Boston Scientific: ALTRUA, INSIGNIA, PDM: PULSAR/PULSAR MAX/DISCOVERY/MERIDIAN, PDII: PULSAR MAX II/DISCOVERY II

I prodotti indicati di seguito potrebbero non essere presenti in tutte le aree geografiche. Per informazioni complete sul funzionamento del dispositivo consultare la documentazione sul prodotto.

CRM CONTATTI PER INFORMAZIONI

Stati Uniti

www.bostonscientific.com

Servizio Tecnico – Stati Uniti

LATITUDE Supporto Clinico – Stati Uniti

1.800.CARDIAC (227.3422)

+1.651.582.4000

tech.services@bsci.com

latitude@bsci.com

Assistenza pazienti

1.866.484.3268

Internazionale

www.bostonscientific-international.com

Servizio Tecnico – Europa

+32 2 416 7222

eurtechservice@bsci.com

Assistenza clienti internazionale LATITUDE

www.latitude.bostonscientific-international.com

latitude.international@bsci.com

Il circuito elettrico del dispositivo esegue misure di impedenza dell'elettrocattetero valutando lo smorzamento dell'impulso di stimolazione e calcolando l'impedenza in base all'ampiezza e alla larghezza dell'impulso di prova specificato. Pertanto il dispositivo **deve stimolare** per calcolare e memorizzare la misura d'impedenza di un elettrocattetero.

Misure d'impedenza dell'elettrocattetero manuali/comandate

Di seguito sono elencate le principali motivazioni in base alle quali il pacemaker potrebbe non erogare un impulso di stimolazione e pertanto non fornire una misura d'impedenza dell'elettrocattetero atriale e/o ventricolare:

- La frequenza intrinseca del paziente è superiore al Limite di frequenza inferiore programmato per la camera in esame.
- La frequenza intrinseca del paziente è superiore alla Massima frequenza di trascinamento (cioè i dispositivi non stimolano oltre questo limite di frequenza).
- La stimolazione non è abilitata nella camera per la quale si desidera ottenere un valore d'impedenza (ad esempio un dispositivo programmato in AAI non stimola in ventricolo).
- In modalità DDD(R), se il pacemaker ha la funzione ATR commutata in modalità non atrio-guidata (ad esempio VDI) a causa di un'aritmia atriale, la stimolazione non viene erogata nell'atrio.
- Se la Risposta flutter atriale è stata programmata su On ed è attiva durante un flutter atriale, la stimolazione non verrà erogata all'atrio.

Come garantire il successo della misura d'impedenza dell'elettrocattetero

Per garantire che il dispositivo eroghi un impulso di stimolazione durante i test d'impedenza dell'elettrocattetero manuali/comandati, il medico può tenere in considerazione le seguenti opzioni di programmazione **temporanea**, in base alle necessità di ogni singolo paziente:

- Aumentare il Limite di frequenza inferiore oltre il ritmo intrinseco del paziente,
- Diminuire il ritardo AV per aumentare la possibilità che si verifichi una stimolazione ventricolare prima della contrazione ventricolare intrinseca/condotta,
- Programmare il dispositivo in modalità asincrona (ad esempio DOO, AOO o VOO), o
- Programmare il dispositivo in modalità monocamerale (ad esempio AAI o VVI) o modalità triggerata (ad esempio AAT o VVT).

Commutazione automatica a modalità triggerata

Per agevolare la stimolazione nella camera in esame, i dispositivi PDII, INSIGNIA® e ALTRUA® passano temporaneamente alla modalità triggerata, che fornisce un impulso di stimolazione sincrono a un evento rilevato. Tuttavia, anche in modalità triggerata, le seguenti situazioni possono impedire al dispositivo di stimolare:

- il battito intrinseco del paziente viene classificato come PVC,
- il battito intrinseco del paziente cade in un periodo refrattario, o
- il ritmo intrinseco del paziente è superiore alla Massima frequenza di trascinamento.

Se una qualsiasi di queste situazioni impedisce al dispositivo di attivare la stimolazione durante un test d'impedenza dell'elettrocattetero comandato, compare un messaggio sullo schermo del programmatore (Figura 1). In questi rari casi, il medico dovrà di nuovo prendere in considerazione altre opzioni di programmazione temporanea per garantire la stimolazione della camera in esame.

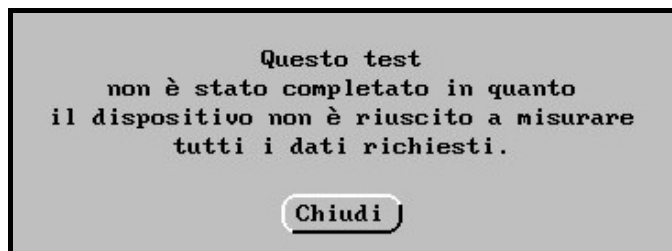


Figura 1. Messaggio che compare sullo schermo monitor del programmatore a segnalare che la misurazione eseguita non ha avuto successo.

Misure d'impedenza dell'elettrocattetero giornaliere automatiche

Una volta al giorno, i pacemaker Boston Scientific provano automaticamente a misurare l'impedenza dell'elettrocattetero per ciascuna camera cardiaca in cui è stata abilitata la stimolazione. Se la misura di impedenza dell'elettrocattetero non ha avuto successo a causa della mancanza di stimolazione, il pacemaker ripete la misura. Qualora la misura non possa essere eseguita nel periodo di tempo assegnato, per quel giorno non verranno memorizzati dati. Il dispositivo non rieseguirà la misurazione fino al giorno successivo.

Un insuccesso nella misura giornaliera d'impedenza dell'elettrocattetero senza successo viene segnalato sullo schermo del programmatore con l'indicazione "RILEVATO" (Figura 2) o "N.R." (Figura 3).

Data	Atriale	
	Ampiezza (mV)	Impedenza (Ω)
10-APR-2007	1,1	200
09-APR-2007	1,0	RILEVATO
08-APR-2007	1,0	240
07-APR-2007	0,6	RILEVATO

Figura 2. Nessuna misura acquisita per i pacemaker PDM.

Data	Atriale	
	Ampiezza (mV)	Impedenza (Ω)
10-APR-2007	1,1	200
09-APR-2007	1,0	N.R.
08-APR-2007	1,0	240
07-APR-2007	0,6	N.R.

Figura 3. Nessuna misura acquisita per i pacemaker PDII, INSIGNIA® o ALTRUA®

Nota: i pacemaker ALTRUA®, INSIGNIA® e PDII avviano le misurazioni giornaliere d'impedenza dell'elettrocattetero al rilevamento di un catetere collegato e all'uscita dalla modalità Spedizione. Dato che anche il rilevamento dell'elettrocattetero richiede una stimolazione, è possibile che l'inizio delle misurazioni giornaliere (inclusa l'impedenza dell'elettrocattetero) siano ritardate a causa di una o più delle motivazioni sopra elencate.