

IL CASO CLINICO DI COPERTINA

Le diverse espressioni della conduzione nodale nei battiti reciproci giunzionali di origine atriale

Vincenzo Carbone, Rosaria Giuffrè,
Maria Ferrò, Giuseppe Oreto

G Ital Aritmol Cardiotim 2007;10:94-96

Dipartimento di Medicina e Farmacologia,
Sezione di Cardiologia, Università di Messina

Introduzione

Se un impulso che attraversa il nodo AV va incontro a un rientro, tornando ad attivare la camera da cui proveniva, il complesso (atriale o ventricolare) che ne deriva viene detto battito reciproco giunzionale.^{1,2} In questi battiti, il circuito di rientro si trova nel nodo AV, ma l'impulso scatenante può provenire dagli atri, dai ventricoli o dalla stessa giunzione: un battito reciproco, perciò, può essere di origine atriale, giunzionale o ventricolare. Viene qui presentato un caso in cui battiti reciproci giunzionali di origine atriale mostrano differenti quadri elettrocardiografici, esprimenti diverse modalità con cui si realizza la conduzione nel nodo AV.

Caso clinico

L'ECG della Figura 1 appartiene a una donna di 62 anni con ipertensione arteriosa non complicata. Il ritmo è sinusale e la frequenza 90/min; l'intervallo P-R misura 0,20 secondi. Sono presenti sia in II sia in III derivazione onde P premature positive, contrassegnate con i numeri da 1 a 4, e onde P premature negative (a, b, c). Queste ultime intervengono solo dopo un'onda prematura positiva. A prima vista, il quadro potrebbe essere interpretato come espressione di extrasistoli atriali polimorfe, a volte non condotte, ma in realtà oltre alle extrasistoli atriali vi sono battiti reciproci giunzionali di origine atriale.

Le Figure 2 e 3 spiegano, con l'aiuto di un diagramma a scala, la conduzione degli impulsi nel nodo AV e la modalità con cui si generano i battiti reciproci. In entrambe le figure il diagramma comprende le sezioni A (atrio), AV (nodo atrioventricolare), VIC (via inferiore comune, corrispondente al fascio di His) e V (ventricolo). Nel nodo AV sono presenti due vie (rapida e lenta); la conduzione attraverso la via rapida viene rappresentata con una linea continua e quella attraverso la via lenta con una linea tratteggiata. La barra bianca orizzontale nella sezione AV corrisponde al periodo refrattario della via rapida.

I primi due impulsi sinusali vengono condotti ai ventricoli dalla via rapida, mentre la via lenta è in parte retroattivata dall'impulso proveniente dalla via rapida, il quale, giunto alla via finale comune, imbecca la via lenta in senso retrogrado e interferisce con l'impulso

Conduzione nodale nei battiti reciproci giunzionali di origine atriale

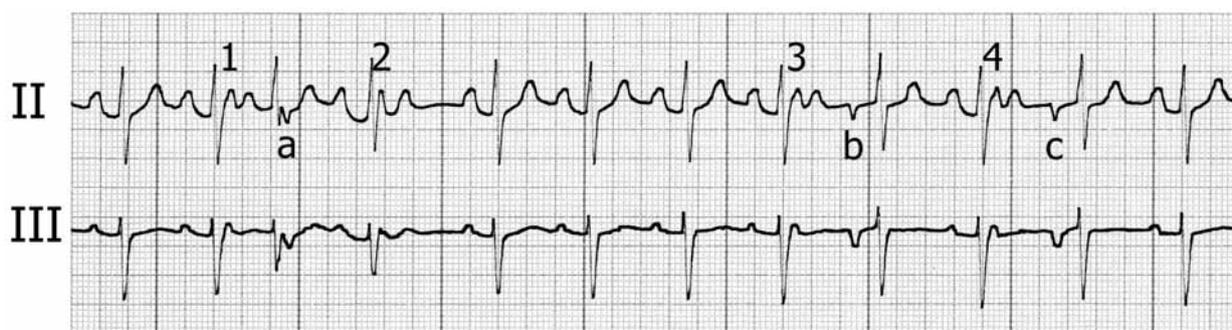
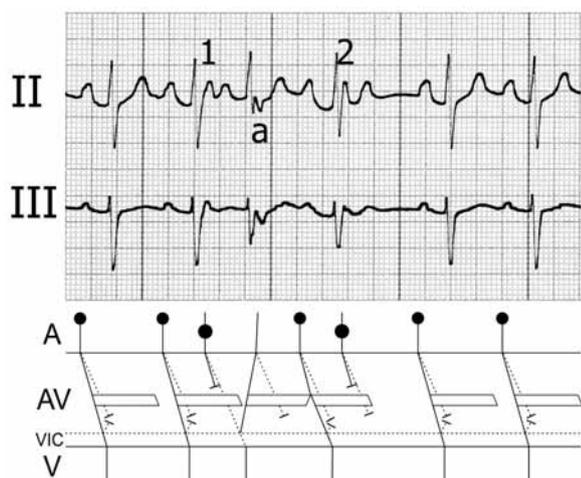


FIGURA 1 Registrazione simultanea delle derivazioni II e III.



I primi 6 complessi della Figura 1 vengono ripresentati con un diagramma a scala.

FIGURA 2 A, atrio; AV, nodo atrioventricolare; V, ventricolo; VIC, via inferiore comune.

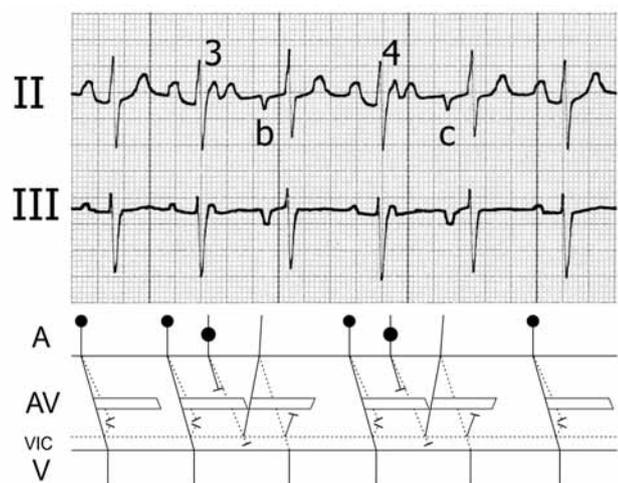
che stava percorrendo questa via in direzione anterograda.

L'impulso prematuro atriale (extrasistole 1) incontra la via rapida refrattaria ed è condotto ai ventricoli dalla via lenta, cioè con un lungo intervallo P-R (0,32 secondi); giunto alla via inferiore comune, l'impulso invade in senso retrogrado la via rapida, che è ora percorribile perché fuori dal periodo refrattario, e dà origine a una nuova attivazione atriale, che rappresenta un battito

reciproco (la P prematura contrassegnata con *a*, la quale è negativa nelle derivazioni inferiori, a testimoniare la modalità caudo-craniale della depolarizzazione degli atri). Attivati gli atri, l'impulso si dirige nuovamente verso i ventricoli attraverso la via lenta, ma si blocca nel nodo AV. La conduzione anterograda dell'impulso reciproco è completamente occulta, ma può essere postulata in base al comportamento dei battiti successivi (vedi Fig. 3). L'impulso sinusale che segue viene condotto ai ventricoli dalla via rapida, ma con un P-R prolungato (0,27 secondi) a causa della refrattarietà parziale di questa via, dovuta alla conduzione retrograda dell'impulso reciproco scatenato dall'extrasistole.

L'extrasistole 2 è troppo prematura, e l'impulso si blocca in entrambe le vie nodali, senza venire condotto ai ventricoli; riesce, però, a scaricare il nodo del seno, cosicché la pausa seguente è meno che compensatoria.

La Figura 3 mostra due battiti sinusali seguiti da un'extrasistole atriale (3). L'impulso prematuro si blocca nella via rapida e viene condotto dalla via lenta; giunto alla via inferiore comune, esso imbecca la via rapida in senso retrogrado e contemporaneamente prosegue il suo percorso verso i ventricoli, che tuttavia non raggiunge, bloccandosi nella via inferiore comune. Nel contempo, l'impulso che ha attraversato la via rapida perviene agli atri e li attiva in senso caudo-craniale (onda P negativa indicata con *b*), e quindi invade in direzione anterograda la via lenta, fino a raggiungere i ventricoli. La via rapida viene ancora una volta retroattivata, ma l'impulso vi si blocca, incontrando a un certo punto tessuto refrattario davanti a sé. L'extrasistole atriale contrassegnata



I secondi 6 complessi della Figura 1 vengono ripresentati con un diagramma a scala.

FIGURA 3 A, atrio; AV, nodo atrioventricolare; V, ventricolo; VIC, via inferiore comune.

con 4 si comporta esattamente come la precedente: non attiva i ventricoli ma dà luogo a un battito giunzionale di origine atriale.

Discussione

La differenza fra gli effetti delle diverse extrasistole atriali dipende, in questo caso, dalla loro prematurità, e può essere schematizzata come segue:

1. un impulso relativamente tardivo (extrasistole 1) viene condotto ai ventricoli e dà luogo a un battito reciproco di origine atriale (P contrassegnata con *a*) che non è seguito da un QRS;
2. un impulso più precoce (extrasistole 3 e 4) non viene condotto ai ventricoli perché si blocca nella via finale comune, ma dà comunque luogo a un battito reciproco (P indicate con *b* e *c*) che viene seguito da un nuovo QRS;

3. un impulso ancora più precoce (extrasistole 3) non viene condotto ai ventricoli e non dà luogo a un battito reciproco.

In genere, i battiti reciproci giunzionali di origine atriale sono caratterizzati dalla sequenza P-QRS-P, cioè da una P prematura seguita da un QRS normale, dopo il quale compare il battito reciproco, rappresentato da una P "giunzionale" dovuta al rientro nel nodo AV.^{1,2} Nella maggior parte dei casi l'impulso prematuro ectopico è condotto con un P-R lungo, e la P reciproca compare al termine di un intervallo R-P breve. Ciò si deve al fatto che l'impulso prematuro anterogrado è condotto dalla via nodale lenta mentre l'impulso reciproco attraversa la via rapida. Questa serie di eventi si realizza nell'extrasistole 1.

A volte la sequenza reciproca continua, poiché l'impulso retrogrado che aveva attivato gli atri viene nuovamente condotto ai ventricoli, dando luogo a un nuovo QRS. In altre condizioni, la sequenza reciproca è incompleta, perché l'impulso prematuro si blocca prima di raggiungere la camera verso cui è diretto; tuttavia il rientro avviene ugualmente e l'onda P ectopica prematura è seguita da una P reciproca.³ Nel caso qui presentato, questo fenomeno si realizza nelle extrasistole 3 e 4, dove il costante accoppiamento di un'extrasistole atriale con una P prematura negativa in II e III suggerisce l'esistenza del rientro.

Bibliografia

1. Oreto G, Luzzo F, Satullo G, Donato A. *I disordini del ritmo cardiaco*. Torino, Centro Scientifico Editore 1997:119-124.
2. Schamroth L. *I disordini del ritmo cardiaco*. Roma, Marrapese 1981:253-263.
3. Pick A, Langendorf R. *Interpretation of complex arrhythmias*. Philadelphia, Lea & Febiger 1979:127-165.

Indirizzo per la corrispondenza

Giuseppe Oreto
Via Terranova, 9
98122 Messina
Tel.: 090 2213520
Fax: 090 2213845
E-mail oreto@tin.it