

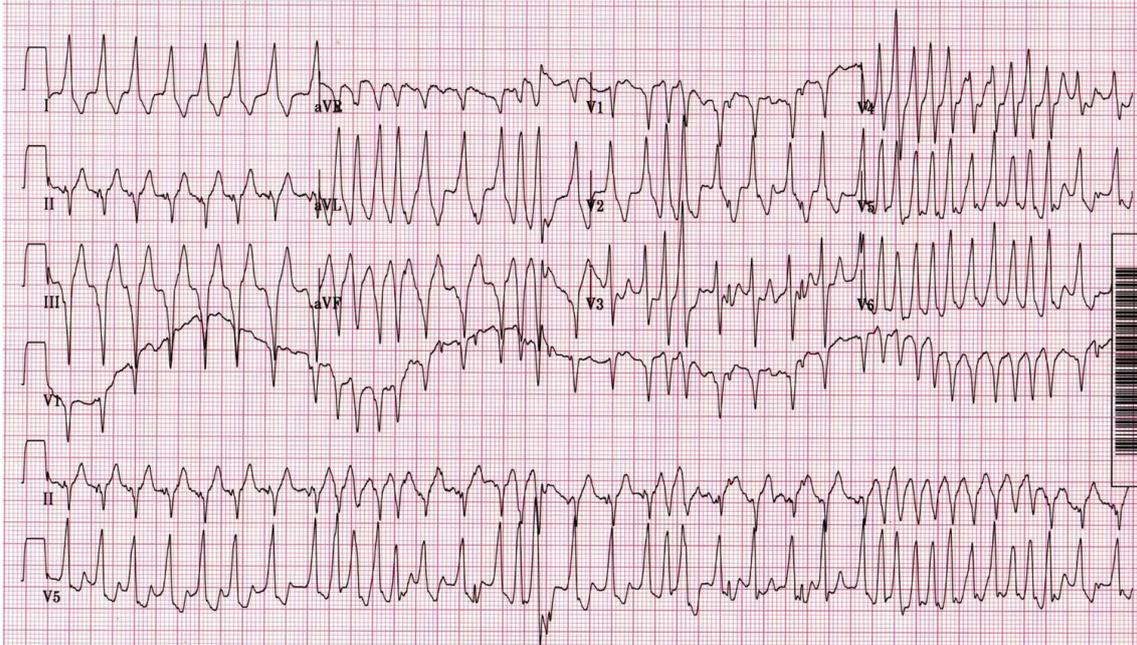
Un'aritmia a QRS larghi, irregolare e veloce.

Una donna di 32 anni, gravida alla 28^a settimana, giunge in ospedale per palpitazioni da un' ora e sensazione di 'testa leggera'.

Nulla di rilevante in anamnesi, non assume farmaci, né fa uso di droghe.

Auscultazione toracica e cardiaca nella norma, PA 100/60 mm Hg, FR 22 /min SAT 99% in AA.

Questo il tracciato:



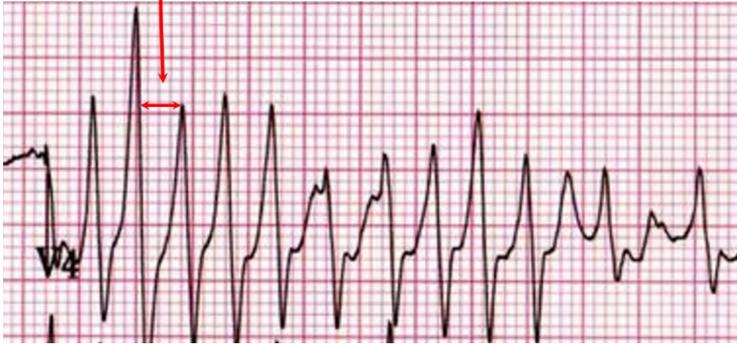
Se osserviamo con attenzione, si tratta di una tachicardia irregolare, con QRS larghi e morfologia 'tipo blocco di branca sinistra' (BBS).

Sebbene i complessi siano negativi in V1, la morfologia non è tipica del blocco di branca sinistra, facendo di per sé escludere un'aritmia sopraventricolare condotta con aberranza o in paziente portatore di un BBS preesistente.

Inoltre, possiamo osservare che l'ampiezza dei QRS cambia da battito a battito.

Un altro elemento utile per la diagnosi di questa aritmia è la frequenza cardiaca: misuriamola!

$$FC = 1500 \text{ diviso quadratini} = 1500 : 375 \text{ b/min}$$



Per conoscere con precisione la frequenza cardiaca dividiamo 1500 per il numero di quadratini che separano i due complessi.

Nel nostro caso la FC è 375/min

L'aritmia in questione, raggiunge frequenze molto elevate: 375/min.

Questo elemento è fondamentale per la diagnosi, in quanto nessun impulso può essere condotto attraverso il nodo atrio-ventricolare a questa velocità.

Le cellule del nodo AV, sono cellule cosiddette lente, calcio-dipendenti e dotate di una caratteristica elettrofisiologica nota come capacità di conduzione decrementale degli impulsi elettrici.

Questa caratteristica del nodo AV gli permette di agire come una sorta di cancello e di proteggere i ventricoli da frequenze molto elevate, come può accadere in corso di aritmie sopraventricolari veloci, tipo la fibrillazione atriale, situazione in cui le onde di attivazione atriale possono raggiungere frequenze di 400-600/min.

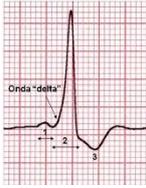
L'aritmia in questione presuppone la presenza di un fascio anomalo, o via accessoria, costituita da fibre veloci, sodio-dipendenti, che non hanno capacità di conduzione decrementale degli impulsi, ma rispondono alla cosiddetta legge del 'tutto o nulla' (fanno passare tutti gli impulsi elettrici che ricevono, senza nessun filtro).

Ci troviamo di fronte a una **fibrillazione atriale pre-eccitata**: ossia una fibrillazione atriale in cui gli impulsi atriali vengono condotti ai ventricoli attraverso una via accessoria, raggiungendo così delle frequenze ventricolari pericolosamente alte, che non sarebbero possibili in caso di conduzione anterograda attraverso le normali vie di conduzione AV.

I QRS larghi sono pertanto espressione di una pre-eccitazione ventricolare, e prendono il nome di onde delta (la prima parte slargata del QRS).

In condizioni normali gli atri e i ventricoli sono strutture elettricamente separate a mezzo del piano fibroso delle valvole atrio-ventricolari e l'unica strada possibile per gli impulsi elettrici è quella del nodo atrio-ventricolare.

Il fascio accessorio o via anomala è costituita da fibre miocardiche di lavoro, che persistono nel periodo embriogenetico e uniscono pertanto atri e ventricoli e la cui localizzazione miocardica varia da caso a caso.



Esempio di un complesso P-QRS in presenza di pre-eccitazione ventricolare:

- 1) PR corto (< 0,12 secondi) con presenza di onda 'delta', che si manifesta come una deflessione tra la P e il QRS
- 2) QRS slargato per la presenza di onda 'delta'
- 3) alterazioni secondarie della ripolarizzazione ventricolare

La presenza di complessi QRS di diversa ampiezza è spiegata del diverso grado di conduzione dell'impulso attraverso la via accessoria e dalla possibilità che alcuni impulsi riescano a passare attraverso il nodo atrio-ventricolare (complessi più stretti, condotti attraverso le normali vie di conduzione atrio-ventricolari).



Ingrandimento di alcuni QRS (derivazione aVL) della paziente in questione, dove si osserva la presenza di QRS slargati, di diversa ampiezza, con evidente onda 'delta' iniziale.

Il trattamento di scelta in questo tipo di aritmia è la **cardioversione elettrica non sincronizzata** (ricordatevi di rimuovere la funzione di 'sincronizzazione' in quanto il defibrillatore potrebbe confondere le onde T con i complessi QRS ed erogare la scarica sull'onda T, con rischio di convertire la fibrillazione atriale in una fibrillazione ventricolare).

Dal punto di vista teorico sono indicati tutti i farmaci che bloccano i canali del sodio: per esempio flecainide o procainamide, antiaritmici di classe I secondo la classificazione di Vaughan-Williams.

Tutti i **farmaci che agiscono sul nodo atrio-ventricolare**, aumentandone la refrattarietà (adenosina, amiodarone, digitale, beta-bloccanti, calcio-antagonisti) **sono controindicati**, in quanto bloccano il passaggio degli impulsi attraverso il nodo atrio-ventricolare, senza interferire con la conduzione della via accessoria, determinando quindi il raggiungimento di frequenze cardiache elevate e la possibile degenerazione della fibrillazione atriale in fibrillazione ventricolare.

In particolare, al trattarsi di un'aritmia a QRS larghi è possibile essere tentati dall'usare amiodarone: attenzione! E' per questo fondamentale riconoscere una fibrillazione atriale pre-eccitata ed evitare l'uso di qualunque farmaco potenzialmente fatale, amiodarone compreso, sebbene questo farmaco sia indicato in altre tachicardie a QRS largo.

Ricordiamo che la cardioversione elettrica è sicura anche nelle donne in gravidanza, preferendo il posizionamento delle piastre in antero-laterale e la paziente in decubito laterale sinistro per evitare la compressione della vena cava inferiore da parte dell'utero gravidico (la sindrome della vena cava inferiore da decubito supino può determinare ipotensione e quindi determinare instabilità emodinamica nel contesto di una tachiaritmia).

Sebbene la quantità di energia elettrica che arriva al feto è trascurabile, è consigliato eseguire il monitoraggio della frequenza cardiaca fetale durante e dopo il procedimento.