

9. APPROCCIO SISTEMATICO ALLA LETTURA DELL'ECG

L'ECG deve essere considerato in ogni caso come una parte soltanto della valutazione del paziente e occorre tenere conto del contesto clinico in cui è stato registrato, quindi considerare l'insieme dell'esame clinico, degli esami strumentali e laboratoristici per poter arrivare a delle conclusioni diagnostiche.

Importante controllare prima della lettura dell'ECG: nome, età, data di esecuzione, taratura e velocità di scorrimento della carta, oltre eventuali notizie cliniche riguardanti il paziente.

Per garantire un'interpretazione accurata è necessario un approccio sistematico, che può variare a seconda del singolo operatore. Per fare ciò è importante comprendere la sequenza della conduzione cardiaca in modo di capire perchè l'ECG mostra una certa morfologia.

- **Ritmo** Il primo passo nell'interpretazione dell'elettrocardiogramma è definire il ritmo cardiaco (regolare o irregolare) e la frequenza.
- **Frequenza** La frequenza cardiaca è compresa tra 60 e 100 battiti al minuto. Se la frequenza è $< 60\text{bat}/\text{min}$ è presente una **bradicardia**; se la frequenza è $>100\text{bat}/\text{min}$ si parla di **tachicardia**.
- **Onda P (presenza, rapporto con il QRS, morfologia)** Identifico poi l'attività atriale cercando le onde P.
Se l'onda P è **positiva**, regolare in **II, III e aVF** l'origine dello stimolo è **sinusale**, cioè proviene dal nodo del seno. Nell'eventualità che così non fosse ci troveremmo di fronte ad una origine ectopica dell'onda P.
In condizioni di aritmia le onde P non si trovano sempre nella sede attesa (cioè prima del complesso QRS), per cui risulta necessaria una ricerca più attenta. E' di aiuto sapere che:
 - generalmente le onde P sono regolari, pertanto occorre ricercare piccole e regolari deflessioni nei tratti in cui la linea di base è isoelettrica. A volte invece sono in concomitanza di un complesso QRS o di una T venendo inglobate in queste deflessioni. I più esperti ricercano, a questo punto, variazioni minime nella morfologia del QRS o della T cercando di verificarne la comparsa regolare che potrebbe indicare il loro significato di onde P;
 - le derivazioni dove le onde P sono più visibili sono II aVF e V1.Se sono presenti le onde P devo correlarle al QRS, cioè vedere se ogni P è seguita dal QRS, successivamente calcolare l'intervallo PQ.

- **Intervallo PQ (durata)**
- **Asse** Velocemente calcolo l'asse elettrico (al calcolo dell'asse elettrico è dedicato il prossimo capitolo).
- **QRS (durata, voltaggio, morfologia)** Passo ora a valutare l'attività ventricolare occupandoci del complesso QRS. La differenziazione di maggior rilievo concernente la depolarizzazione ventricolare consiste nello stabilire se il ventricolo venga attivato da una sede senoatriale, atriale o atrioventricolare (tutte indicate con il termine “*sopraventricolare*”) o se l'attivazione del ventricolo provenga da cellule con attività automatica all'interno del ventricolo stesso. Tale distinzione viene effettuata sulla base della durata (ampiezza) del complesso QRS.
 Un **QRS stretto**, con durata inferiore a **0,10** secondi, indica che il ventricolo è depolarizzato rapidamente lungo il suo sistema di conduzione che può essere “imboccato” solo alla sua origine: pertanto l'impulso deve essere originato in una sede sopraventricolare.
 Un **QRS ampio** (durata superiore a 0,10 secondi) indica che l'attivazione elettrica richiede un tempo superiore per diffondersi per cui presumibilmente non utilizza il sistema di conduzione ventricolare. Cause di un complesso QRS ampio sono i difetti di conduzione intraventricolare, i ritmi ventricolari e i ritmi mediati dalla presenza di un pace-maker artificiale.
- **Tratto ST (morfologia)** Infine un'occhiata alla ripolarizzazione, quindi al tratto ST e all'onda T. Del tratto ST è importante valutare se è sopraslivellato in quanto ci permette di porre diagnosi di infarto (STEMI) oppure se è sottoslivellato.
- **Onda T (morfologia)** L'onda T normalmente è positiva in I, II e da V3 a V6, negativa in aVR e variabile nelle altre derivazioni. Le alterazioni dell'onda T spesso accompagnano quelle del tratto ST, ma a volte compaiono isolate.

Nella pagine successive vedremo le principali alterazioni elettrocardiografiche.

Analisi dell'ECG in 8 mosse		
Passo 1	Ritmo	Il ritmo appare regolare o irregolare?
Passo 2	Frequenza	Quanto è la frequenza cardiaca?
Passo 3	Onda P	<ul style="list-style-type: none"> • Le onde P sono presenti e positive in I II, negative in aVR? • Hanno forma arrotondata? • Ciascuna onda P è seguita da un QRS? • Le onde P sono tutte alla stessa distanza dal QRS?
Passo 4	Intervallo PQ o PR	<ul style="list-style-type: none"> • L'intervallo PR è costante? • L'intervallo PR è nei limiti di 0,20sec. ?
Passo 5	<ul style="list-style-type: none"> • Complesso QRS 	<ul style="list-style-type: none"> • Il QRS è stretto o largo? • I complessi QRS hanno tutti la stessa morfologia e dimensione?
Passo 6	Tratto ST	<ul style="list-style-type: none"> • Il segmento ST è sopra o sottoslivellato? • L'intervallo QT è compreso tra 0,36 e 0,44sec. ?
Passo 7	Onda T	<ul style="list-style-type: none"> • Sono presenti le onde T • Le onde T hanno la stessa direzione dei complessi QRS?
Passo 8	Altro	