

Leggere un elettrocardiogramma (ECG) “a colpo d’occhio”

Principi di base

- ♥ L'ECG è la **registrazione dell'attività elettrica del cuore nel tempo**. Questa attività è generata da correnti ioniche attraverso le membrane delle cellule cardiache.
- ♥ Tali correnti sono rilevate tramite **elettrodi posti in 12 diversi “punti di osservazione” (derivazioni)**: 6 precordiali (V1-V6), 3 standard degli arti (I, II, III) e 3 aumentate degli arti (aVR, aVL, aVF).
- ♥ Le derivazioni **inferiori** (II, III, aVF) guardano la parte inferiore del cuore, le derivazioni **laterali** (I, aVL, V5, V6) la parte laterale, e le derivazioni **anteriori** (V1-V4) la parte anteriore e settale.
- ♥ Le tracce sono **registrate su un reticolo millimetrato (mm)**, ove 1 mm corrisponde a 40 millisecondi (ms), quindi $1 \text{ ms} = 1/40 \text{ mm} = 0,025 \text{ mm}$.
- ♥ Le onde presenti nelle tracce sono contrassegnate con le lettere da P a U. I **valori normali delle estensioni di tali onde e degli intervalli tra esse** sono: onda P < 120 ms, intervallo PR < 200 ms, durata del QRS < 110-120 ms, QTc (tratto QT corretto per la frequenza cardiaca) $\leq 440\text{-}450 \text{ ms}$. Va considerato che questi valori possono variare in base a età, sesso ed etnia.

Osserviamo le onde con 5 semplici passaggi

1

INIZIAMO DALL'ONDA P

Se è alta nelle derivazioni degli arti e nelle precordiali destre può suggerire un'**anomalia atriale destra**.

2

SEGUIAMO LA CORSA DELL'ONDA R (DEL COMPLESSO QRS)

L'onda R ha normalmente una progressione nelle derivazioni precordiali destre e diventa dominante nelle derivazioni sinistre.

Una progressione scarsa o invertita può suggerire un **infarto anteriore, ipertrofia ventricolare sinistra o altre condizioni**.

3

OCCHIO ALLE ONDE Q

Se hanno durata ≥ 40 msec e profondità $\geq 1/3$ dell'onda R successiva possono indicare una **precedente necrosi miocardica**.

4

PRENDIAMOCI UN INTERVALLO

Un intervallo QTc (normale: ≤ 440 -450 ms) prolungato o accorciato può essere associato a un **aumentato rischio di aritmie**.

5

INFINE RIGHELLO SUL SEGMENTO ST

Eventuali elevazioni o depressioni rispetto alla linea isoelettrica del segmento ST e dell'onda T possono indicare diverse condizioni patologiche. In particolare, l'elevazione del segmento ST in derivazioni contigue è altamente suggestiva di **ischemia transmurale acuta (STEMI)**.

Bibliografia di riferimento

- Gay J, Desnos M, Benoit P. L'elettrocardiogramma. Saperlo interpretare. Antonio Delfino Editore, 2002.
- Loscalzo J, Fauci AS, Kasper DL, et al. Cap. 240 Electrocardiography. Harrison's Principles of internal medicine. 21th Edition. McGrawHill Ed. 2022.
- Mirvis DM, Goldberger AL. Electrocardiography. In: Bonov RO, Mann DL, Zipes DB, Libby P (eds). *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 9th edn. Elsevier Sanders, 2012: 126-167. <https://www.doctor33.it/content/download-center-files/17519/cap-electrocardiography-x20968allp1.pdf>