

## Sulle onde dell'insufficienza renale

Nicola Bianchi, Paolo Tolomeo, Francesco Vitali

Centro Cardiologico Universitario, Azienda Ospedaliero-Universitaria Arcispedale S. Anna, Ferrara

G Ital Cardiol 2022;23(5):322

### DIAGNOSI ECG?

1. Iperkaliemia severa
2. Blocco atrioventricolare totale con ritmo di scappamento idioventricolare
3. Tachicardia ventricolare lenta
4. STEMI inferiore con sottoslivellamento speculare del tratto ST in sede anteriore

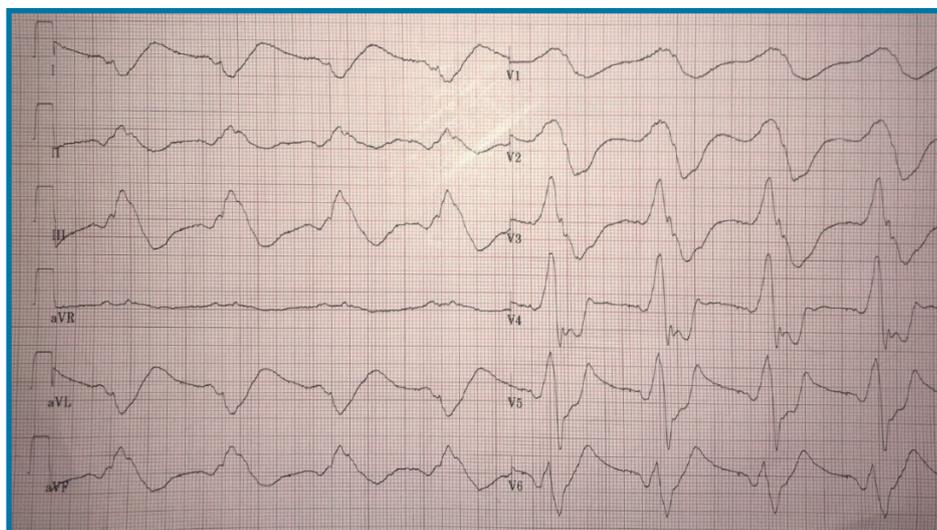
### DESCRIZIONE DEL CASO

Uomo di 67 anni con nota insufficienza renale cronica in fase pre-uremica. Allerta i soccorsi per sincope. Portatore di pacemaker biventricolare per fibrillazione atriale ad alta frequenza trattata con ablazione del nodo

atrioventricolare. All'arrivo in Pronto Soccorso paziente non cosciente.

### DESCRIZIONE DELL'ECG

Ritmo regolare non determinabile (non visualizzabile onda P) a 50 b/min, QRS severamente slargato (380 ms) con aspetto a blocco di branca destra con mancata transizione nelle derivazioni precordiali e presenza di iniziale deflessione negativa nelle derivazioni laterali (DI-aVL e V5-V6) come da stimolazione biventricolare (si noti la latenza di 120 ms tra stimolo elettroindotto e inizio del QRS), grossolane alterazioni della ripolarizzazione con diffuso sottoslivellamento del tratto ST, onde T di alto voltaggio difficilmente distinguibili dal QRS, QTc prolungato (678 ms secondo Fridericia).



### DISCUSSIONE

Agli esami ematici kaliemia di 10.8 mEq/l. Ci troviamo quindi di fronte ad un ECG da **iperkaliemia severa** con pattern "sine wave". In corso di iperkaliemia la prima alterazione a comparire è la presenza di onde T alte e aguzze (20%). Con l'aumento della kaliemia si assiste anche a un progressivo slargamento del QRS. A valori attorno ai 7 mEq/l di kaliemia vi è una progressiva riduzione del voltaggio dell'onda P e un allungamento dell'intervallo PR fino ad arrivare al fenomeno detto "conduzione seno-ventricolare". Attorno ai 9 mEq/l si ha la scomparsa dell'onda P. Infine, per valori estremamente alti di kaliemia (come quello nel caso in questione) si ha un pattern detto "sine wave" dove il QRS è severamente slargato e l'onda T alta si fonde parzialmente al QRS stesso creando un'onda simile ad una sinusoidale. Condizione gravata da un rischio molto elevato di evoluzione verso la fibrillazione ventricolare e l'asistolia.