

## L'elettrocardiogramma

L'**elettrocardiogramma (ECG)** è il sistema di rilevazione dell'attività elettrica del cuore più utilizzato. A ogni ciclo cardiaco le cellule miocardiche si **depolarizzano** (si eccitano) secondo un ordine preciso, creando delle deboli **correnti elettriche** che si modificano istante per istante. Infatti prima si depolarizzano gli atri, poi l'eccitazione si propaga lungo il tessuto di conduzione e ai ventricoli. Le parti depolarizzate riprendono in seguito il loro normale livello di polarizzazione (si **ripolarizzano**), per poter ricominciare un nuovo ciclo cardiaco.

Le modificazioni di queste correnti elettriche vengono registrate ponendo

degli elettrodi (delle placchette di metallo che registrano le variazioni di corrente) in posizioni tra loro "opposte" rispetto al cuore (ai polsi e alle caviglie); lo strumento cui sono collegati questi elettrodi, l'**elettrocardiografo**, riproduce le modificazioni delle correnti elettriche del cuore mediante delle linee tracciate su un nastro di carta millimetrata che scorre sotto un pennino, il quale oscilla verso l'alto o verso il basso a seconda della direzione (del verso) della corrente elettrica.

Si registrano così delle **onde**, corrispondenti alle diverse fasi della depolarizzazione e ripolarizzazione del cuore. L'**onda P** corrisponde alla depolarizza-

zione degli atri e dura circa 0,1 secondo; dopo un breve intervallo (detto P-Q o P-R, di 0,1-0,2 s) è seguita da una serie di onde, costituenti il **complesso QRS** (che dura 0,4 s), corrispondente alla depolarizzazione dei ventricoli; segue poi l'**onda T**, di ripolarizzazione dei ventricoli, mentre l'onda di ripolarizzazione degli atri è nascosta dal QRS, poiché si verifica mentre i ventricoli, più grossi e quindi elettricamente più rilevanti, si stanno depolarizzando.

Si ottiene così il **tracciato elettrocardiografico** o **elettrocardiogramma**, dal quale possiamo ricavare molte informazioni utili sull'attività elettrica e quindi sullo "stato di salute" del cuore.

**1** Rappresentazione schematica del sistema di conduzione. Dal nodo seno-atriale gli impulsi si propagano agli atri, raggiungendo il nodo atrio-ventricolare da cui origina il fascio di His, che, dividendosi nelle due branche destra e sinistra, si dirama ai ventricoli.

**2** Tracciato elettrocardiografico: l'onda P corrisponde alla sistole atriale; il complesso QRS alla sistole ventricolare e l'onda T alla ripolarizzazione dei ventricoli.

