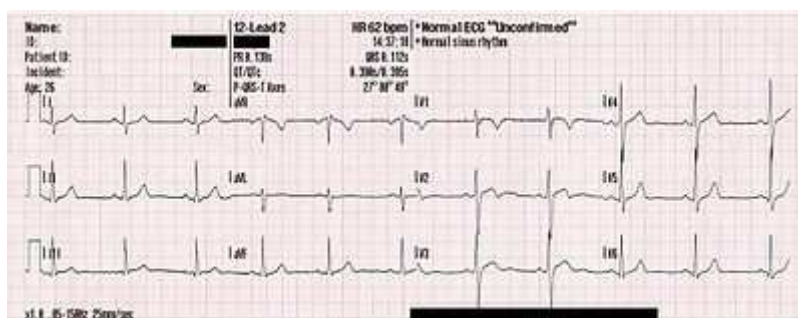


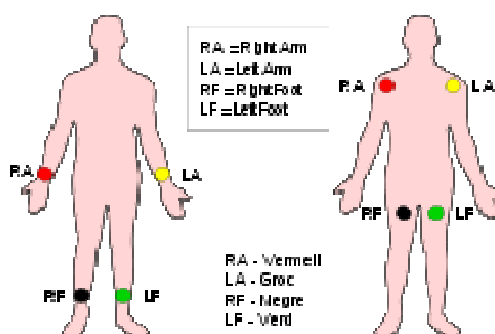
L'**electrocardiograma** (*ECG*) és l'enregistrament transtoràctic de l'activitat elèctrica del cor a través del temps, capturada externament pels elèctrodes de la pell. Es tracta d'un enregistrament no invasiu produït per un dispositiu anomenat **electrocardiògraf**. L'**electrocardiografia** seria la interpretació de l'electrocardiograma. L'etimologia del terme es deriva d'*electro*, ja que està relacionat amb l'activitat elèctrica, *cardio*, grec per al cor, i el *grafos*, una arrel grega que significa "escriure".



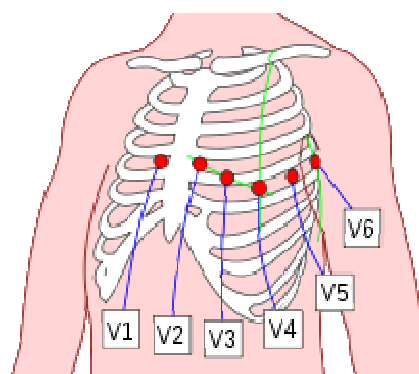
Els impulsos elèctrics al cor s'originen en el node sinusal i viatgen a través del sistema de conducció intrínseca al múscul del cor. Els impulsos estimulen les fibres musculars del miocardi per contraure i així induir la sístole. Les ones elèctriques es poden mesurar en els elèctrodes col·locats en punts específics en la pell. Segons la posició (dalt, baix, dreta, esquerra, davant, etc.) dels elèctrodes en relació al cor es mesura de l'activitat de diferents parts del múscul cardíac. Un ECG mostra el voltatge entre parells d'elèctrodes, i l'activitat muscular que mesura, de diferents direccions, també es pot entendre com a vectors. La pantalla (o la impressió en un paper especial) mostra el ritme global del cor i la debilitat (o bé la hipertrofia) en diferents parts del múscul del cor. És la millor manera de mesurar i diagnosticar els ritmes anormals del cor (arítmies), sobretot els ritmes anormals causats pel dany al teixit conductor que porta els senyals elèctrics, o ritmes anormals causats pels desequilibris electrolítics. En un infart de miocardi (IM), l'ECG pot identificar si el múscul cardíac ha estat danyat en àrees específiques, encara que no es cobreixin totes les àrees del cor.[[] L'ECG no pot mesurar de manera fiable la capacitat de bombament del cor, per això s'utilitzen els ultrasons (ecocardiografia) o proves de medicina nuclear.

Col·locació dels elèctrodes

Deu elèctrodes s'utilitzen per a un ECG de 12 derivacions. Estan etiquetats i col·locats en el cos del pacient de la manera següent:



Col·locació correcta dels elèctrodes de les extremitats, hi ha un codi de color. Els elèctrodes de les extremitats poden ser col·locats a l'extrem de les extremitats o a prop del maluc/espatlles, però respectant la lateralitat.



Col·locació dels elèctrodes de les derivacions precordials.

Etiqueta d'elèctrodes	Col·locació dels elèctrodes
RA	En el braç dret, evitant les prominències òssies.
LA	En el mateix lloc que s'ha posat el RA, però en el braç esquerre aquest moment.
RL	A la cama dreta, evitant les prominències òssies.
LL	En el mateix lloc que s'ha posat posat RL, però a la cama esquerra aquesta vegada.
V1	En el <i>quart</i> espai intercostal (entre les costelles 4 i 5) a la <i>dreta</i> de l' estènum.
V2	En el <i>quart</i> espai intercostal (entre les costelles 4 i 5) a l' <i>esquerra</i> del estènum.
V3	Entre V2 i V4.
V4	En el cinquè espai intercostal (entre les costelles 5 i 6) en la línia mitjana clavicular (la línia imaginària que s'estén cap avall des del punt mig de la clavícula).
V5	En el mateix espai intercostal que V4, però en la línia axil·lar anterior. (La línia axil·lar anterior és la línia imaginària que va des del punt mitjà entre el centre de la clavícula i l'extrem lateral de la clavícula, l'extrem lateral de la clavícula és el final més a prop del braç).
V6	En el mateix espai intercostal que V4 i V5, en la línia axil·lar mitjana. (La línia axil·lar mitjana és la línia imaginària que s'estén cap avall des del centre de l'aixella del pacient).

Les ones i els intervals

En un ECG de localització típica, el cicle cardíac (batec) consisteix en una ona P, un complex QRS, l'ona T, i una ona U, que és normalment visible en el 50 i el 75% dels ECG. El voltatge de la línia de base de l'electrocardiograma es coneix com a *línia isoelèctrica*. Normalment, la línia isoelèctrica es mesura com la part del traçat arran de l'ona T i que precedeix a l'ona P següent:

Característica	Descripció	Durada
Ona P	Durant la despolarització auricular normal, el vector elèctric principal és dirigit des del node SA cap al node AV, i s'estén des de l'aurícula dreta a l'aurícula esquerra. Això es converteix en l'ona P en l'ECG.	80ms
Segment PR	El segment PR connecta l'ona P i el complex QRS. Això coincideix amb la conducció elèctrica del node AV per al feix de His a les branques del feix i després a les fibres de Purkinje. Aquesta activitat elèctrica no produeix una contracció directa i és només el viatge cap al ventricle i es mostra pla en l'ECG.	De 50 a 120 ms
Complex QRS	El complex QRS correspon a la despolarització dels ventricles dret i esquerre.	De 70 a 110ms
Segment ST	El segment ST connecta el complex QRS i l'ona T.	80-120 ms
Ona T	L'ona T representa la repolarització (o recuperació) dels ventricles. L'interval des del començament del	160ms



ELECTROCARDIOGRAMA

complex QRS fins l'àpex de l'ona T es coneix com el *període refractari absolut*. La darrera meitat de l'ona T es coneix com el *període refractari relatiu* (o el període vulnerable).

Interval PR	L'interval PR es mesura des de l'inici de l'ona P fins al començament del complex QRS.	120-200 ms
Interval ST	L'interval de ST es mesura des del punt J fins al final de l'ona T.	320ms
Interval QT	L'interval QT es mesura des de l'inici del complex QRS fins al final de l'ona T.	300 a 430ms
Ona U	L'ona U no es veu sempre. És típicament de baixa amplitud, i, per definició, segueix a l'ona T.	

