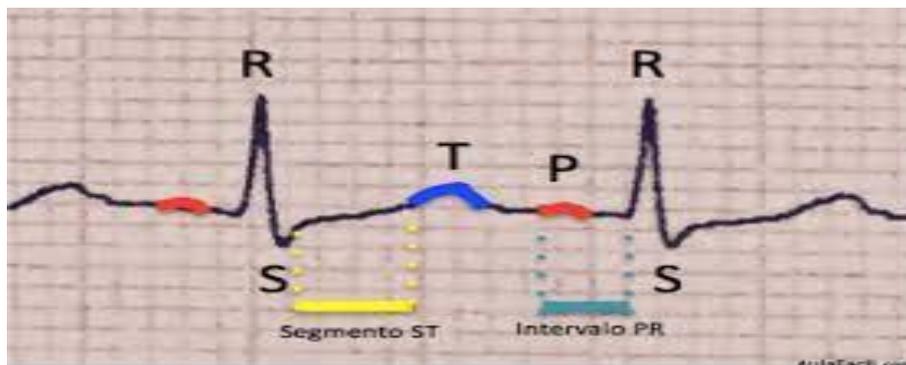




UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ALUMNO: FRETHER HIRAM GUTIERREZ DIAZ



DOCENTE: DR LUSVIN IRVIN JUAREZ GUTIERREZ

ELECTROCARDIOGRAFIA BASICA.

GRADO: 5TO

GRUPO A

Electrocardiografía básica

La electrocardiografía (ECG) es un método rápido, sencillo e indoloro en el cual se amplifican los impulsos eléctricos del corazón y se registran. Este registro, el electrocardiograma (también conocido como ECG), proporciona información sobre:

- La parte del corazón que activa cada latido cardíaco (el marcapasos natural, llamado nodo senoauricular o nodo sinusal)
- Vías de conducción nerviosa del corazón
- Frecuencia y ritmo cardíacos

A veces, el ECG puede mostrar una hipertrofia cardíaca (por lo general como consecuencia de la hipertensión arterial) o que el corazón no está recibiendo suficiente oxígeno a causa de una obstrucción en uno de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón (las arterias coronarias).

Por lo general, el ECG se realiza cuando se sospecha una dolencia cardíaca. En algunas ocasiones, también se practica como parte de una exploración física normal en personas de mediana edad y edad avanzada, aun cuando no exista evidencia de una dolencia cardíaca. Se puede emplear como una base de comparación con los ECG posteriores si aparece una enfermedad cardíaca.

Los ritmos cardíacos anómalos y el flujo sanguíneo insuficiente hacia el músculo cardíaco pueden producirse de forma ocasional e impredecible. Para detectar este tipo de problemas, el médico puede indicar una electrocardiografía ambulatoria continua, en la que se registra un electrocardiograma (ECG) mientras la persona lleva a cabo sus actividades cotidianas.

Definición de las ondas, intervalos, segmentos y complejos electrocardiográficos:

Onda P: La primera onda de un ciclo cardíaco representa la activación de las aurículas y en electrocardiografía se denomina onda P. La primera parte de la onda P representa la activación de la aurícula derecha, la sección media representa la parte final de la activación auricular derecha y el inicio de la activación auricular izquierda y por último, la porción final representa la culminación de la activación auricular izquierda. El nodo auriculoventricular (AV) se activa cuando se está inscribiendo la porción media de la onda P y esta activación prosigue lentamente hacia los ventrículos durante la porción final de la onda P.

Onda Tp: Es la onda que representa la recuperación eléctrica de las aurículas. Esta onda se inscribe al mismo tiempo en que está sucediendo la despolarización ventricular (complejo QRS) y por lo tanto no se observa en el ECG normal. Es posible observarla en individuos con bloqueo AV de primer grado o completo.

Intervalo PR: Se mide desde el inicio de la onda P hasta el comienzo del complejo QRS, exista o no onda Q. Este intervalo mide el tiempo entre el

comienzo de la activación del miocardio auricular y el ventricular (tiempo que tarda el impulso en viajar desde el nodo sinusal hasta las fibras musculares del ventrículo). Este intervalo comprende el “Segmento Tp PR” localizado entre el final de la onda P y el inicio del complejo QRS. El segmento PR representa el retraso fisiológico del impulso sinusal en el nodo AV.

Complejo QRS: Este complejo representa la activación de los ventrículos. El complejo QRS puede aparecer normalmente como una (monofásico), dos (bifásico) o tres (trifásico) ondas individuales. Por convención, toda onda negativa al comienzo del complejo QRS es llamada onda Q. La primera deflexión positiva que presenta un complejo QRS es llamada onda R (exista o no onda Q). Una deflexión negativa que siga a una onda R es llamada onda S. Cuando se presenta una segunda deflexión positiva es llamada R' y si se continúa con otra deflexión negativa ésta se llamará S'. Si el complejo QRS es monofásico negativo se denomina QS. El Intervalo QRS es una medida fiel del tiempo de duración de la activación ventricular.

Segmento ST: Es el intervalo entre el final de la activación ventricular y el comienzo de la recuperación ventricular. El término de segmento ST se utiliza sin importar si la onda final del complejo QRS es una onda R ó S. El sitio de unión entre el complejo QRS y el segmento ST se conoce con el nombre de Punto “J” (Junction point). Este punto se utiliza para determinar si el segmento ST está elevado o deprimido con respecto a la línea de base del ECG.

Onda T: Es la onda del ciclo cardíaco que representa la repolarización de los ventrículos. Debido a que la recuperación de las células ventriculares (repolarización) causa una contracorriente opuesta a la despolarización, uno podría esperar que la onda T fuera opuesta al complejo QRS. Sin embargo, las células epicárdicas se repolarizan más rápidamente que las células endocárdicas (debido a que en éstas últimas la presión ejercida por la sangre es mayor y a que sorprendentemente la repolarización ocurre durante la sístole mecánica ventricular), lo que hace que la onda de repolarización se dirija en dirección opuesta a la onda de despolarización. Esto trae como resultado el hecho de que en las personas normales, la onda T tenga la misma dirección del complejo QRS, ya que direcciones opuestas de repolarización y despolarización más direcciones opuestas de los campos eléctricos que avanzan producen una dirección igual del vector eléctrico.

Segmento QT: Representa el intervalo entre el comienzo de la activación ventricular y el final de la recuperación ventricular, que corresponde a la sístole mecánica ventricular (sístole y diástole eléctricas). Este segmento se mide desde el inicio del complejo QRS (exista o no onda Q) hasta el final de la onda T.

Onda U: Es una onda de bajo voltaje que se encuentra después de la onda T de un complejo y antes de la onda P del complejo siguiente. Hay varias teorías que explican su origen: 1) Repolarización del sistema de Purkinje, 2) Repolarización de los músculos papilares y 3) Origen mecánico porque coincide con la fase de relajación isovolumétrica del ventrículo. Es normal siempre y cuando sea de menor voltaje y tenga la misma dirección (polaridad) que la onda T.

Nomenclatura: Por convención se ha determinado que toda onda del complejo QRS mayor de 0.5 mV (5mm) de voltaje se representará con letra mayúscula (QRS) y toda onda menor de 0.5 mV con letra minúscula (qrs). Las ondas P, T y U, el intervalo PR y los segmentos ST y QT siempre serán representados con letras mayúsculas. Cuando las ondas R ó S presentan una melladura que no atraviesa la línea de base se denominan R ó S melladas. Si esta melladura atraviesa la línea de base para formar otra onda y vuelve a atravesar una segunda vez la línea de base, esta segunda onda se llamará R' ó S' (R prima o S prima) según sea el caso.

Línea de Base del ECG: Esta línea, también conocida como línea isoeleétrica, en personas normales y a baja frecuencia cardíaca está representada por el "Segmento TP" (algunos incluyen el segmento PR como parte de la línea isoeleétrica del ECG, Segmento TQ). Es considerada como la línea de base para medir las amplitudes de las ondas y sirve como referencia para la elevación o depresión del punto J. Hay que tener en cuenta que el segmento TP desaparece a frecuencias cardíacas altas cuando la T del complejo anterior empata con la P del complejo siguiente (en estos casos se puede utilizar el segmento PR).