

Curso on line

El electrocardiograma en la clínica: una forma práctica para su análisis

Prof. Dr. Roberto F. Gallo

Módulo 9: El segmento ST

Si el segmento ST es normal (ver módulo 1) en las diferentes derivaciones, continuamos con el paso siguiente, de lo contrario se debe considerar las causas que pueden modificarlo.

En general no hay un límite nítido entre el segmento ST y la iniciación de la onda T, representando ambos, partes de la repolarización ventricular que se inicia en el punto J y concluye al final de la onda T.

Normalmente el segmento ST es isoelectrico, no muestra diferencias de potencial. Sin embargo, es posible observar en casos normales supradesnivel del punto J menor de 1 mm de altura seguido de un segmento ST ascendente o viceversa. En individuos jóvenes se puede observar un discreto supradesnivel, a veces de varios milímetros, de concavidad superior, seguido de onda T positiva V2 a V4, que no debe confundirse con trastornos patológicos.

La *polaridad concordante del punto J, segmento ST y onda T* es un hecho constante y de sumo valor para definir la normalidad de la repolarización (Fig.47). Dicha polaridad también es concordante con el complejo QRS en condiciones normales, es decir que si el QRS es predominantemente positivo, el punto J será positivo, el segmento ST ascendente y la onda T positiva y viceversa, con dos excepciones: una, en el plano frontal con complejos QRS isodifásicos, donde se puede encontrar discordancia del punto J, el segmento ST y la onda T, pudiendo esta última, tener cualquier polaridad, con voltaje pequeño y siempre menor que el complejo QRS a diferencia de lo que sucede en condiciones patológicas como se verá en el próximo módulo; y la otra excepción, es en las derivaciones precordiales derechas, donde el complejo QRS es predominantemente negativo, se puede acompañar de los tres parámetros de la repolarización positivos. También, en estas derivaciones se puede observar otra excepción a la polaridad concordante, donde el punto J y segmento ST supradesnivelado pueden ser seguidos de onda T negativa, **lo opuesto no se observa en personas normales.**

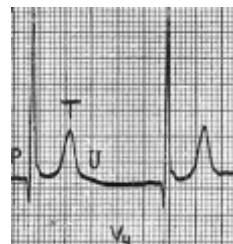


Fig.47

Segmento ST elevado

- Infarto de miocardio reciente
- Pericarditis aguda
- Hiperpotasemia (ver módulo 11)
- Traumatismo cardíaco

Segmento ST descendido

- Lesión subendocárdica
- Taquicardia
- Hipopotasemia (ver módulo 11)
- Hipertrofia ventricular
- Bloqueo de rama (ver módulo 7)
- Extrasístoles ventriculares (ver módulo 3)
- Digoxina (ver módulo 11)

Segmento ST elevado**Infarto de miocardio**

La primera modificación que aparece en el electrocardiograma después de la obstrucción coronaria aguda es la aparición del supradesnivel del punto J y del segmento ST (Fig.48), indicando la diferencia de potencial entre la zona sana y la isquémica, denominándose *vector de injuria o lesión*, teniendo dos componentes con polaridades opuestas y momentos de aparición diferentes (ver bibliografía). Esta alteración corresponde a la *injuria transmural*, presente en el primer momento de la mayoría de los infartos, registrándose con estas características en las derivaciones según las regiones involucradas.



Fig.48

Pericarditis

En la pericarditis aguda los cambios en el segmento ST se presentan comúnmente en las derivaciones ubicadas por encima de la zona de inflamación pericárdica. En la Fig. 49 se observa la elevación del segmento ST en DI, DII, aVF y de V2 a V6.

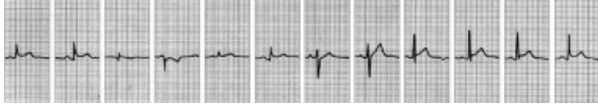


Fig.49

Segmento ST descendido

Lesión subendocárdica

Cuando la injuria no es transmural y se extiende solo a la **región subendocárdica** se registra en las derivaciones correspondientes, *infradesnivel del punto J y del segmento ST* (Fig.50).

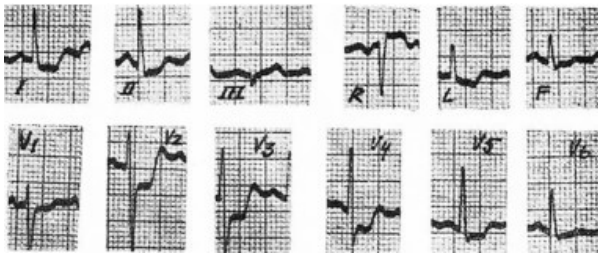


Fig.50

Taquicardia

La taquicardia sinusal puede provocar un descenso del segmento ST acompañado de un

descenso del segmento PR con arcos de circunferencia concordantes (Fig.51).



Fig.51

Hipertrofia ventricular izquierda

La hipertrofia ventricular izquierda en mayor o menor medida modifica la repolarización ventricular, jugando un papel importante en la producción de la misma la alteración de la conducción intraventricular debido al incremento de la masa ventricular, modificando los vectores de la repolarización normal de la posición *izquierda, adelante y abajo*, se desplaza hacia a la *derecha*, conservando las otras posiciones. Esto provoca un descenso del punto J y un infradesnivel con pendiente descendente del segmento ST en las derivaciones izquierdas DI, avL, V5 y V6 (Fig.52).

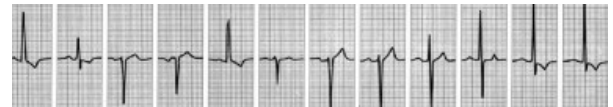


Fig.52