

## Curso on line

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

Prof. Dr. Roberto F. Gallo

**Módulo 10: La onda T**

Si todos los complejos presentan ondas T normales (ver módulo 1), se da por finalizado la interpretación del electrocardiograma, en caso contrario se debe estudiar las modificaciones patológicas de la onda T.

La onda T sigue siempre la misma dirección mencionada para el punto J y el segmento ST, por lo que la polaridad concordante es un hecho constante y de sumo valor para definir la normalidad de la repolarización (módulo 9).

La onda T es anormal en las siguientes situaciones:

- **Onda T altas y picudas**  
Infarto de miocardio posterolateral  
Hiperpotasemia (ver módulo 11)
- **Ondas T aplanadas**  
Hipotiroidismo  
Pericarditis constrictiva  
Isquemia miocárdica crónica  
Hipopotasemia (ver módulo 11)
- **Ondas T invertidas**  
Infarto de miocardio anterior  
Pericarditis aguda  
Hipopotasemia (ver módulo 11)  
Hipertrofia ventricular

**Ondas T altas y picudas****Infarto de miocardio posterolateral**

La repolarización ventricular en el infarto posterolateral reviste valor diagnóstica, debido a que las modificaciones que lo acompañan son sumamente específicas. En derivaciones V1 y V2 presenta ondas **T positivas y altas** (Fig.53), con infradesnivel del ST, como imagen en espejo de la isquemia transmural posterolateral, registrando en las derivaciones izquierdas V5 y V6 la imagen opuesta con supradesnivel del ST y ondas T negativas, alteraciones que también se registran en DI y aVL.

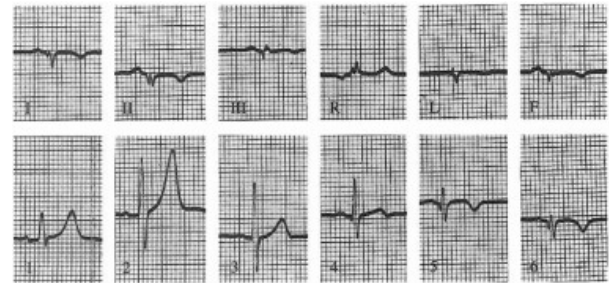


Fig. 53

**Ondas T aplanadas**  
**Hipotiroidismo**

Los signos electrocardiográficos clásicos del hipotiroidismo son la bradicardia sinusal y los voltajes bajos. Son frecuentes las anomalías de la onda T, con aspecto aplanado (Fig.54). Si bien, los bajos voltajes pueden deberse a la presencia de derrame pericárdico, este dato no implica necesariamente la presencia del mismo, debiendo evaluarse por otros medios complementarios, como la ecocardiografía, para valorar la presencia del mismo.

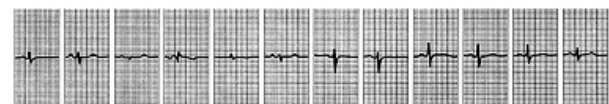


Fig. 54

**Pericarditis constrictiva**

Los cambios más característicos son la reducción del voltaje del QRS (módulo 7) y el aplanamiento (o negatividad) de la onda T en casi todas las derivaciones.

**Isquemia miocárdica crónica**

Las manifestaciones electrocardiográficas de la insuficiencia coronaria crónica son relativamente uniformes, principalmente en lo referente a la repolarización ventricular, independientemente de las numerosas causas que pueden llevar al déficit crónico de la irrigación miocárdica. Las ondas T son de bajo voltaje principalmente en las derivaciones DI, aVL, V4, V5 y V6, aunque, a veces se observan en todas las derivaciones, siguiendo a un segmento ST recto o con discreto desnivelamiento del punto J,

proporcionándole al segmento ST el aspecto cóncavo hacia arriba.

### Ondas T invertidas

#### Infarto de miocardio anterior

La repolarización ventricular es más uniforme en el infarto anterior, siendo un excelente complemento diagnóstico para la localización de aquellos infartos sin onda Q o "tipo T". En las derivaciones precordiales especialmente en V2, V3 y V4 se registran las alteraciones de la repolarización con supradesnivel del segmento ST y **ondas T negativas**), mientras que en el plano frontal se inscriben en DI y aVL (Fig.55). Este patrón de despolarización es estable en los infartos transmurales o donde la isquemia es transmural (infartos "tipo T"). En los infartos no transmurales o "no Q" se registra un infradesnivel del punto J seguido de un segmento ST descendente en precordiales medias e izquierdas con ondas T negativas o bimodales. En otros infartos no Q puede observarse solamente ondas T negativas en todas las derivaciones precordiales, prevaleciendo en derivaciones precordiales medias, infarto "tipo T".

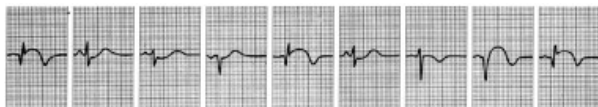


Fig. 55

#### Pericarditis aguda

Característicamente, las ondas T se hacen negativas en la pericarditis aguda solamente después de que los segmentos ST regresan a la línea isoeletrica, al cabo de pocos días, cuando la pericarditis entra en su fase subaguda. En el infarto de miocardio, las ondas T a menudo se hacen negativas cuando los segmentos ST aún están elevados. Este rasgo diferencial es menos seguro.

### Hipertrofia ventricular

En el módulo anterior se examinó las modificaciones que sufren los vectores de la repolarización ventricular en la hipertrofia ventricular izquierda, determinando el descenso del punto J e infradesnivel del segmento ST con pendiente descendente y **ondas T negativas** de ramas asimétricas (elemento distintivo de las ondas T isquémicas) en las derivaciones izquierdas DI, aVL, V5 y V6 (Fig.56).

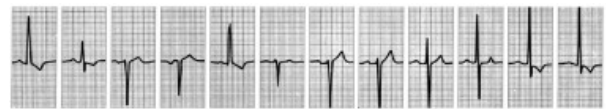


Fig. 56

En la hipertrofia ventricular derecha severa, la repolarización ventricular también sufre modificaciones, cambiando el sentido de la repolarización ventricular e invirtiendo la polaridad de la onda T, siendo la misma **negativa** y de ramas asimétricas en V1 y V2, pudiendo extenderse a derivaciones intermedias si se incrementa la hipertrofia (Fig.57).

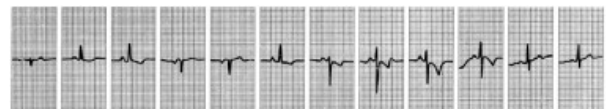


Fig. 57