

— Cómo interpretar un ELECTROCARDIOGRAMA —

@Creative_Nurse

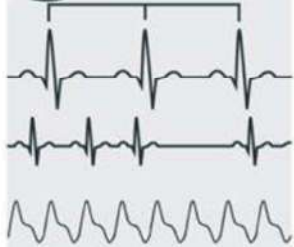


1 FC

FRECUENCIA CARDIACA



2 RITMO



RITMO

3 EJE

Mira el QRS en I aVF

+	+	= normal
+	-	= izquierda
-	+	= derecha
-	-	= extrema

4 onda P

Mira si existen ondas P antes de cada complejo QRS = ritmo sinusal



< 0,10 seg y un máx de 0,25 mV
Siempre es **positiva** menos en aVR (-) y en V1 (isoelectrica)

5 INTERVALO P-R

Mide entre 0,12-0,20 seg



PR corto = ej. Síndrome de Wolff-Parkinson-White
PR largo = ej. Bloqueos AV

6 INTERVALO Q-T

Un QT normal esta entre 0,34-0,45 segundos

$$QT_c = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$$

Varía con la FC
Corregir con la **Fórmula de Bazet**

7 QRS

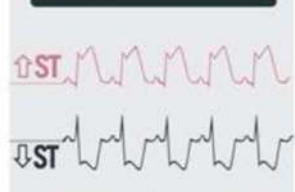
Mide < 0,12 seg



QRS ESTRECHO = origen supraventricular
QRS ANCHO = origen ventricular

8 SEGMENTO S-T

Debe ser ISOELÉCTRICO



CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

9 onda T

Amplitud máx 5 mm

ondas T altas:
- hipototasemia
- repolarización precoz
- pericarditis aguda

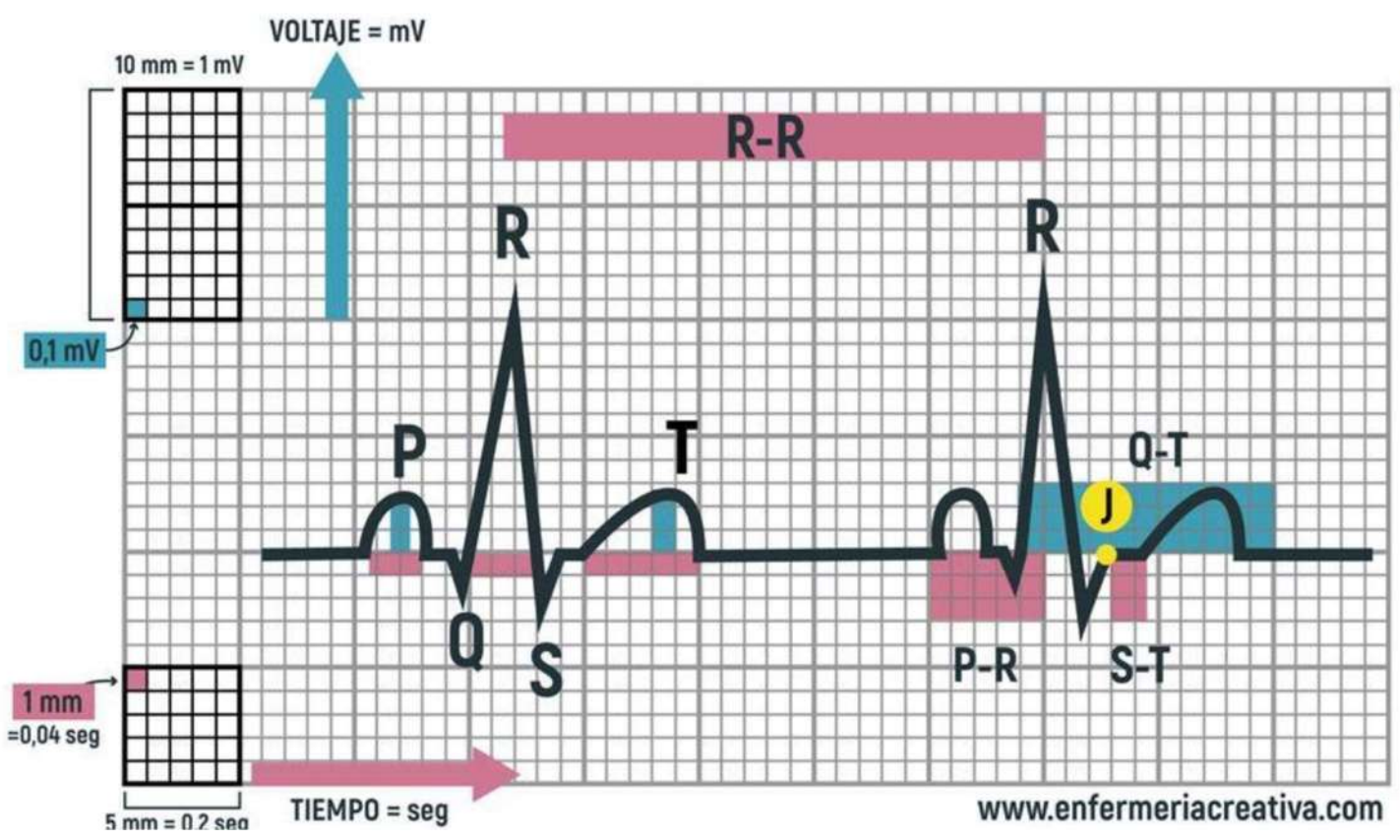
ondas T negativas o planas:
- hipototasemia
- TEP
- bloqueos de rama

10 MARCA PASOS

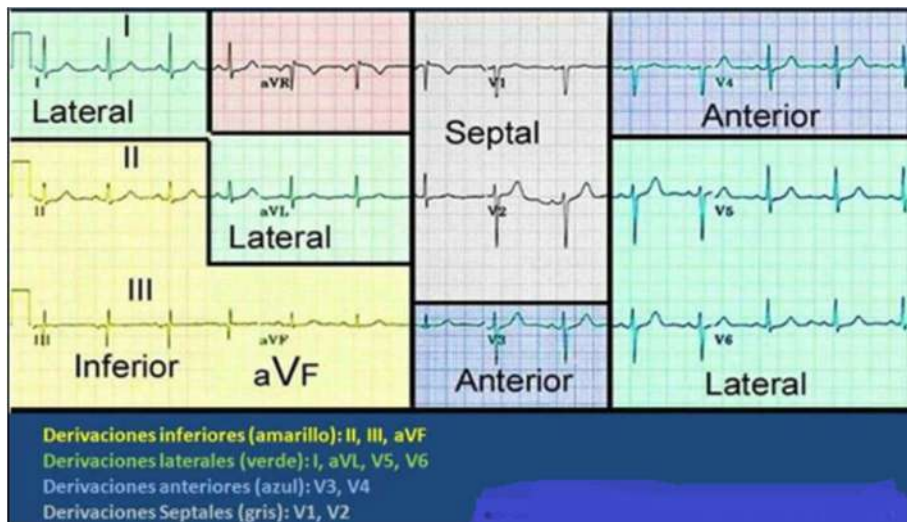
La estimulación del marcapasos se representa con una **espícula**



La espícula aparece dependiendo del sitio de estimulación del marcapasos. Ej. estimulación auricular



LECTURA DE CARAS DE UN EKG Y ALTERACIONES MÁS FRECUENTES



CRECIMIENTO DE CAVIDADES

Hipertrofia de aurícula derecha

Onda P picuda con voltaje superior a 2,5mm en II, III y aVF (duración normal)



Hipertrofia de aurícula izda.

Onda P bimodal entre un nodo y otro más de 1mm de diferencia y el segundo puede ser más alto). En V1 onda P bifásica, con componente negativo $\geq 0,04$ seg.



Hipertrofia de ventrículo derecho

Aumento de voltaje de R en V1. Pueden aparecer un eje desviado a la derecha, dextrorotación (no se ven R grandes en V6), crecimiento de aurícula derecha. Si sobrecarga derecha, alteraciones en la repolarización.



Hipertrofia de ventrículo izquierdo

L. Sokolow: $SV1 + RV5-6 \geq 35$ mm. Aumento de voltaje de R en V6 y S profunda en V1. Pueden aparecer un eje desviado a la izquierda, levorrotación, crecimiento de aurícula izquierda. Si sobrecarga izda. alteraciones en la repolarización.



BLOQUEOS DE RAMA

Hemibloqueo anterior rama izda.

QRS $< 0,12$ seg. Eje desviado a la izda. $> 30^\circ$; rS en II, III, aVF y qR en I y aVL. Hemibloqueo post. de rama izda.

QRS $< 0,12$ seg. Eje desviado a la derecha ($> +90^\circ$); rS ó RS en I y aVL, y qR en II, III y aVF

Bloqueo de rama derecha

QRS $\geq 0,12$ seg (0,10-0,12seg si incompleto) En V1 \rightarrow rSR' con T negativa asimétrica. En V5-6, I y aVL qRs con s ancha

Bloqueo de rama izquierda

QRS $\geq 0,12$ seg (0,10-0,12seg si incompleto). V1 con morfología rS. V5-6 con ausencia de q, empastamiento de R y T negativa asimétrica. I y aVL sin q y empastamiento de R.

Etapas del infarto de miocardio

Tiempo transcurrido	Registro ECG
Pocos minutos	
Hasta 6 horas	
Después de 6 horas	
Días	
Cambios residuales	

DEFECTOS DE CONDUCCIÓN

Bloqueo SA de primer grado

Conducción sinoatrial prolongada, no perceptible en el ECG

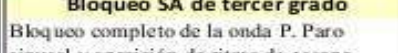
Bloqueo SA de segundo grado

Ausencia de una onda P tras acortamiento de los intervalos PP(Tipo I) ó sin alteración previa en el intervalo PP(Tipo II)



Bloqueo SA de tercer grado

Bloqueo completo de la onda P. Paro sinusal y aparición de ritmo de escape



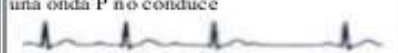
Bloqueo AV de primer grado

PR alargado ($> 0,18$ seg en niños y $> 0,20-0,22$ en adultos-ancianos)



Bloqueo AV 2º grado, Wenckebach

Alargamiento progresivo del PR hasta que una onda P no conduce



Bloqueo AV 2º grado, Mobitz II

Con PR constante, existen ondas P que no se conducen



Bloqueo AV 3er grado ó completo

Ondas P bloqueadas con disociación entre los ritmos auricular y ventricular. (frecuencia habitual < 40 /minuto)



ARRITMIAS

Taquicardia sinusal

Ritmo sinusal rápido (presencia de ondas P). Frecuencia superior a 100/minuto



Fibrilación auricular

Ritmo auricular rápido (ausencia de ondas P) y desordenado. Respuesta ventricular variable



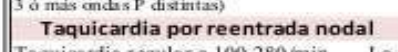
Flutter auricular

Ritmo auricular regular y rápido con respuesta ventricular regular. Presencia de ondas "F" con frecuencia de 250-300/min.



Taquicardia auricular

Morfología de P diferente a la sinusal. Frecuencias entre 120 y 250/min. (multifocal si 3 ó más ondas P distintas)



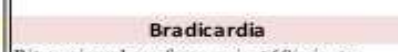
Taquicardia por reentrada nodal

Taquicardia regular a 100-280/min. La onda P queda enmascarada ó precedida por el QRS



Síndrome de Wolf-Parkinson-White

Ritmo sinusal con PR corto ($< 0,12$ seg) y presencia de onda delta en la porción inicial de la onda R. QRS ancho.

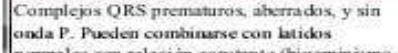


Bradicardia

Ritmo sinusal con frecuencia < 60 /minuto

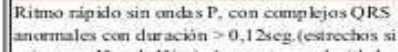
Enfermedad del seno

Alterancia de bradicardia sinusal con cambios en la frecuencia sinusal y aparición de episodios de taquiarritmia supraventricular.



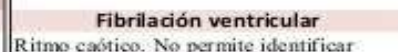
Extrasístole ventricular

Complejos QRS prematuros, aberrados, y sin onda P. Pueden combinarse con latidos normales con relación constante (bigeminismo, trigeminismo,...)



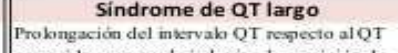
Taquicardia ventricular

Ritmo rápido sin ondas P, con complejos QRS anormales con duración $> 0,12$ seg. (estrechos si origen en Haz de His). Aparente regularidad del ritmo ventricular entre 150-250/min



Fibrilación ventricular

Ritmo caótico. No permite identificar QRS. Aparición de ondas irregulares.



Síndrome de QT largo

Prolongación del intervalo QT respecto al QT corregido, que puede inducir a la aparición de arritmias graves.



Localización del infarto

	I	II	III	aVF	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Apical	+				+					
Anteroseptal							+	+		
Anterolateral	+									+
Posterolateral						+				+
Inferior		+	+						R>S	
Ventrículo derecho					+		+	+		(+)