



Mi Universidad

IFOGRAFIA

Manuel Alexis Albores López

Parcial IV

Fisiopatología II

Dr. Gerarado Cancino Gordillo

Licenciatura en Medicina Humana

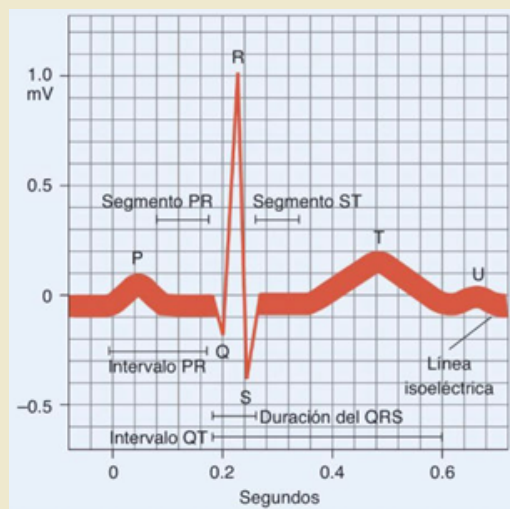
Tercer Semestre grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 20 de diciembre de 2024.

Electrocardiograma normal

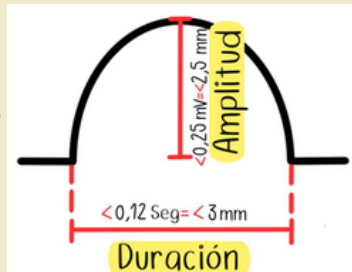
Usos

- Es un registro gráfico de la actividad eléctrica del corazón o una imagen del corazón mientras se contrae
- Proporciona datos para respaldar un Dx y, en algunos casos, es crucial para el Tx del Px
- Debe considerarse como una herramienta
- Esencial para el Dx y el Tx de las arritmias cardíacas
- Ayuda para el Dx de la causa del dolor torácico, y el uso adecuado de una intervención precoz en el IAM
- Ayuda en el Dx de la causa del mareo, el síncope y la disnea



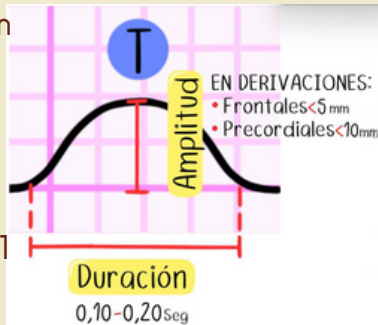
Onda P

- **Origen:** Nódulo SA
- **Fisiología:** Despolarización auricular
- **Inicio/fin:** Segmento TP/segmento PR
- **Dirección:** Ascendente
- + en todas las derivaciones, - aVR, VI isodifásica



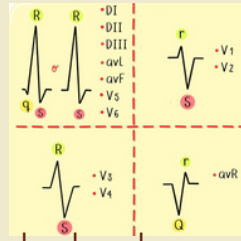
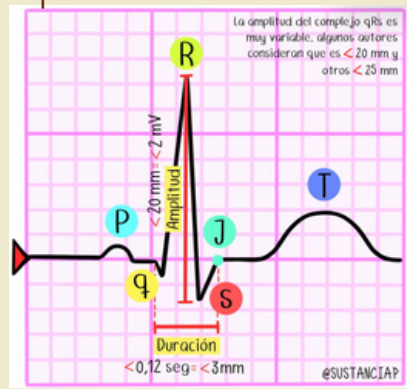
Onda T

- **Origen:** Superficie epicárdica de los ventrículos
- **Fisiología:** Repolarización de los ventrículos
- **Inicio/fin:** Desviación del segmento ST/segmento TP
- **Dirección:** Positiva
- + en todas las derivaciones, - VR, - VI a V4 en pediátricos, raza negra, 25% mujer



Complejo QRS

- **Origen:** Tabique interventricular bajo la unión AV
- **Fisiología:** Despolarización de los ventrículos
- **Inicio/fin:** Desviación del intervalo PR/inicio del segmento ST
- **Onda Q:** Despolarización del septum, Primera deflexión -, <math>< 0,04 \text{ s}</math>, >25% de amplitud de R
- **Onda R:** Despolarización de las paredes libres, Primera deflexión +
- **Onda S:** Despolarización de las bases, Primera deflexión - tras una onda R
- **Onda QS:** Deflexión - única
- **Onda RS:** Deflexión + única
- **Punto J:** Eventos coronarios



Intervalo PR

- **Fisiología:** Representa el retraso de tiempo normal entre la despolarización auricular y la ventricular
- **Inicio/fin:** Inicio de la onda P/inicio del complejo QRS
- **Duración:** De 0,12 a 0,2 s, dependiendo de la frecuencia cardíaca



Onda U

- **Origen:** Fibras de Purkinje
- **Fisiología:** Repolarización de las fibras de Purkinje
- **Inicio/fin:** Desviación del segmento TP/segmento TP
- **Dirección:** Positiva
- **Duración:** No determinada
- **Amplitud:** <math>< 5 \text{ mm}</math>



Intervalo QT

- **Fisiología:** Tiempo total en el que los ventrículos se despolarizan y repolarizan
- **Inicio/fin:** Primera onda del complejo QRS/retorno de la onda T a la línea basal
- **Duración:** <math>< 0,45 \text{ s}</math>, dependiendo de la frecuencia
- **QTc:** H <math>< 0,45 \text{ s}</math>, M <math>< 0,46 \text{ s}</math>

$$QTc = \frac{QT \text{ no corregido}}{\sqrt{\text{Intervalo RR}}}$$



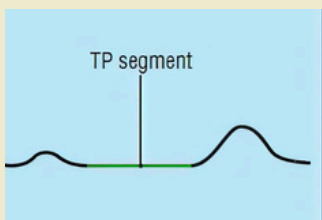
Intervalo R-R

- **Fisiología:** Representa un ciclo cardíaco
- **Inicio/fin:** Pico de una onda R/pico de la siguiente onda R
- **Duración:** Depende de la frecuencia



Segmento TP

- **Fisiología:** Representa el tiempo que transcurre entre la repolarización ventricular y la despolarización auricular
- **Inicio/fin:** Fin de la onda T/inicio de la siguiente onda P
- **Duración:** Depende de la frecuencia



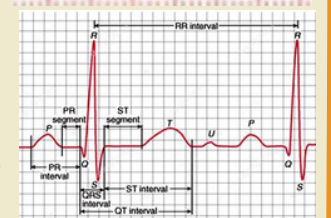
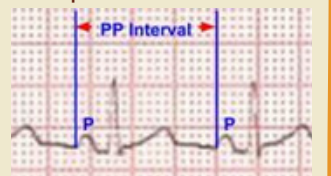
Segmento PR

- **Fisiología:** Representa el tiempo comprendido entre el final de la despolarización auricular y el inicio de la despolarización ventricular
- **Inicio/fin:** Fin de la onda P/inicio del complejo QRS
- **Duración:** 0,02-0,1 s



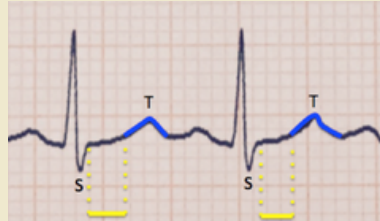
Otros elementos

- **Intervalo PP:** Distas entre dos ondas P sucesivas, su medida depende de la frecuencia cardíaca
- **Intervalo QRS:** Mide el tiempo total de despolarización ventricular, desde el comienzo de la inscripción de Q o R hasta el final de S, 0,06 y 0,10 s



Segmento ST

- **Fisiología:** Porción inicial de la repolarización ventricular
- **Inicio/fin:** Fin del complejo QRS/inicio de la onda T
- **Duración:** 0,2 s o menos, según la frecuencia



Principales arritmias

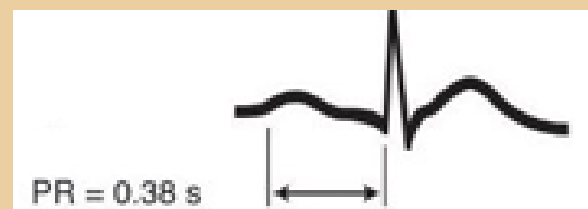
Fibrilación auricular



- Activación auricular desorganizada rápida y contracciones descoordinadas de las aurículas
- Las células auriculares no pueden repolarizarse a tiempo para el siguiente estímulo
- ECG: Patrón desorganizado de actividad eléctrica auricular, irregular en ritmo y frecuencia, ausencia de P discernibles, la actividad auricular se manifiesta por ondas de fibrilación (f), los complejos QRS con patrón irregular
- Paroxística, persistente y permanente
- Síntomas: Desde palpitaciones hasta edema pulmonar agudo
- La frecuencia auricular varía entre 400 y 600 lpm

Bloqueos AV de 1er grado

- Se caracteriza por un intervalo PR prolongado (>0.20s), indicando retraso en la conducción AV pero todos los impulsos auriculares se transmiten a los ventrículos
- Todas las ondas P son seguidas de QRS



Bloqueos AV 2do grado

- Se caracteriza por insuficiencia intermitente en la conducción de uno o más impulsos de las aurículas a los ventrículos
- Onda P aparece de manera intermitente o frecuente, éstas ondas se acompañan de complejos QRS con intervalos PR recurrentes
- M1: Prolongación progresiva del intervalo PR hasta que se bloque un impulso y la secuencia inicia de nuevo
- M2: Existe bloqueo intermitente de los impulsos auriculares, con intervalo PR constante, puede ameritar marcapasos

Mobitz 1

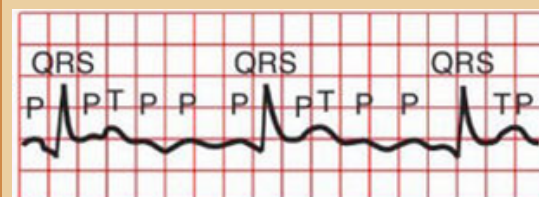


Mobitz 2

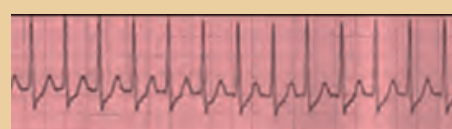


Bloqueos AV 3er grado

- Ocurre cuando se pierde el vínculo de la conducción entre las aurículas y los ventrículos, lo que hace que las despolarizaciones auriculares y ventriculares estén controladas por distintos marcapasos
- Reduce el GC, con posibilidad de episodios de síncope "ataques de Stoke-Adams", otras manifestaciones mareos, fatiga, intolerancia al ejercicio o episodios de IC aguda
- La mayoría de Px requieren un marcapasos permanente



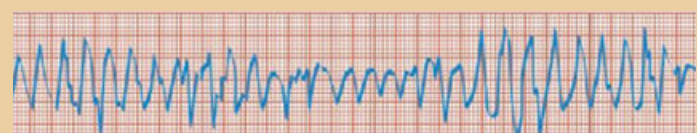
Taquicardia supraventricular paroxística



- Taquiarritmias que se originan antes de la bifurcación del haz de His, cuyo inicio y terminación son súbitos
- La mayoría de los Px permanecen asintomáticos, salvo por la consciencia del latido cardíaco rápido, algunos presentan disnea, sobre todo si los episodios son prolongados
- La FC puede ser de 140-240 lpm
- La onda P no suele ser visible por estar oculta tras el QRS, aunque en ocasiones puede verse como una melladura al final del QRS
- El mecanismo más frecuente es la reentrada

Taquicardia helicoida (Torsades de Pointes)

- Es un tipo específico de taquicardia ventricular
- Que gira o rota alrededor de un punto
- La anomalía del complejo QRS se caracteriza por complejos QRS grandes, anómalos y polimórficos
- La frecuencia es de 100-180 lpm, aunque puede llegar hasta 200-300 lpm



Sx WPW



- Describe la presencia de una vía de conducción accesoria que une las aurículas con los ventrículos asociada a cuadros de taquiarritmias
- Onda P sinusal, salvo alteraciones
- Intervalo PR acortado (menor de 0.12 s)
- Onda delta
- QRS ancho, debido a la presencia de la onda delta
- A altos grado de preexcitación: QRS similar a bloqueo de rama y alteraciones de la repolarización (segmento ST y onda T)