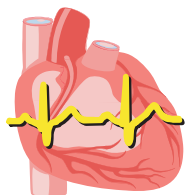


7

Arritmias



PLAN NACIONAL DE RCP

OBJETIVOS

Proporcionar los conocimientos necesarios sobre:

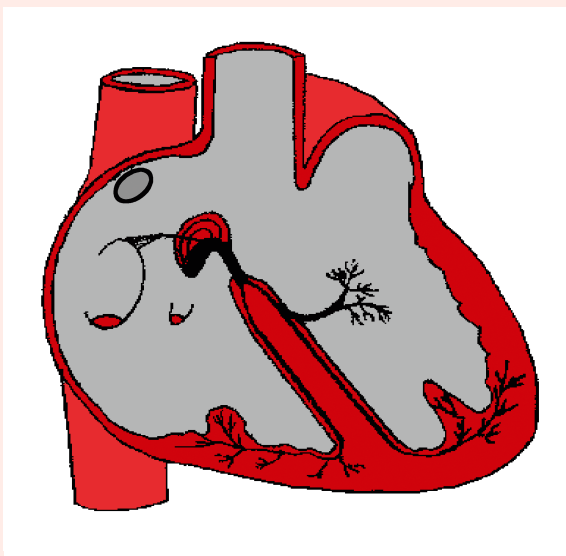
- La monitorización del electrocardiograma.
- El diagnóstico de las arritmias supraventriculares.
- El diagnóstico de las arritmias de origen ventricular.
- El diagnóstico y evaluación de los ritmos lentos: bradicardia y bloqueos auriculo-ventriculares.



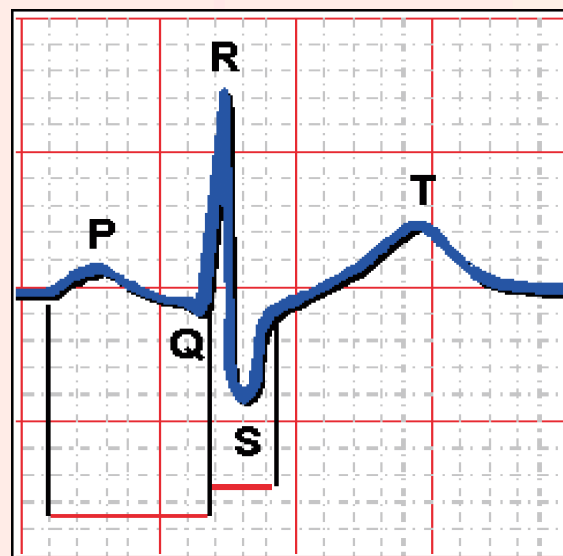
SOPORTE VITAL AVANZADO

Arritmias

SISTEMA DE CONDUCCIÓN CARDÍACA



ELECTROCARDIOGRAMA NORMAL

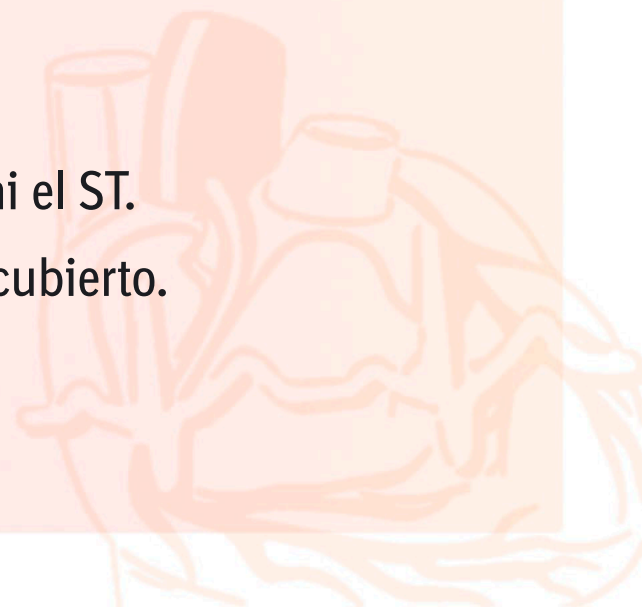


P-Q: 0,12 - 0,20 seg.

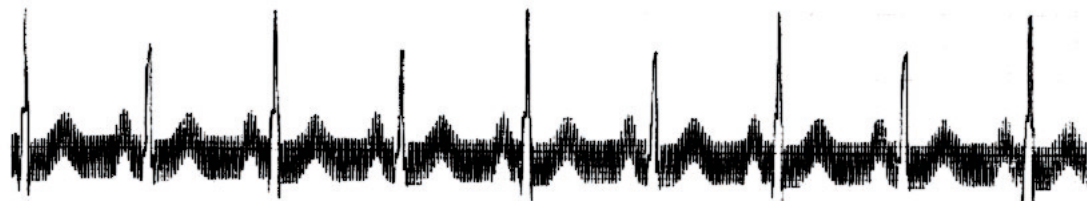
QRS: 0,06 - 0,10 seg.

MONITORIZACIÓN

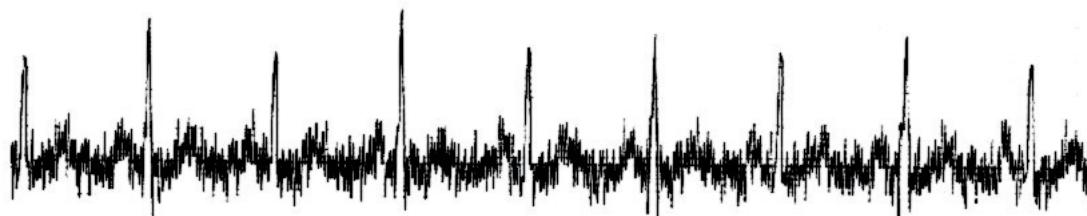
- A través de electrodos o de palas.
- Seleccionar la derivación en que se aprecien mejor las deflexiones del ECG.
- Verificar la velocidad de barrido a 25 mm/seg.
- Atención a artefactos:
 - Desconexión = Asistolia.
 - Artefactos = FV/TV.
- La tira de ritmo no permite valorar la onda T ni el ST.
- El tórax del paciente ha de estar siempre descubierto.



ARTEFACTOS



Interferencias



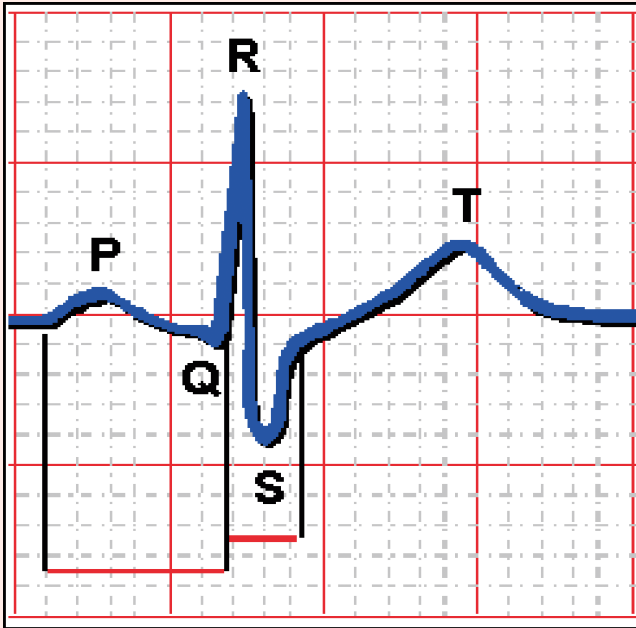
Movimientos

ANÁLISIS DE LAS ARRITMIAS

- Nunca se valorará una arritmia sólo por las alteraciones electrocardiográficas.
- La situación clínica del paciente es fundamental en la actitud a seguir.



ANÁLISIS DE LAS ARRITMIAS



ONDA “P” Y COMPLEJO “QRS”.

- Frecuencia.
- Normalidad:
 - “P” = Normalmente +
 - “QRS” = Estrecho (0,06-0,10)
- Relación P-QRS. (0,12-0,20)
- ¿Cadencia normal (ritmo)?
- ¿Latidos adelantados? ¿Pausas?

TAQUICARDIA SINUSAL

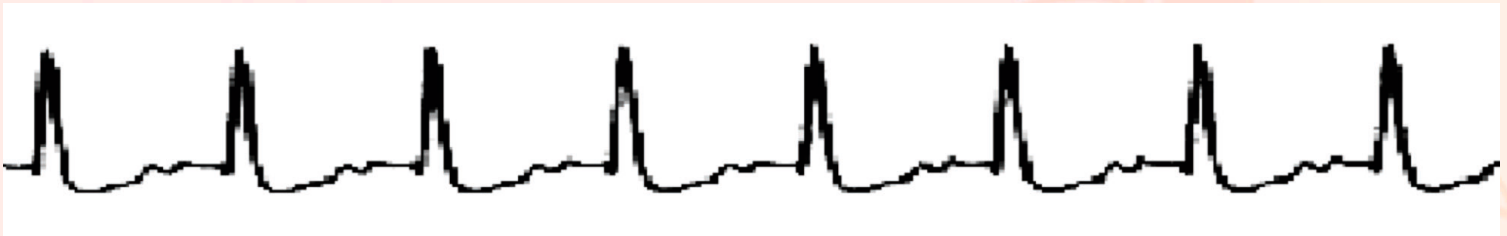
- Frecuencia entre 100 y 160 latidos/minuto.
- Ritmo regular.
- Onda “P” normal.
- Complejo “QRS” normal.
- Cada onda “P” se sigue de “QRS”.



Respuesta fisiológica a amplia variedad de circunstancias.

TAQUICARDIA PAROXÍSTICA SUPRAVENTRICULAR

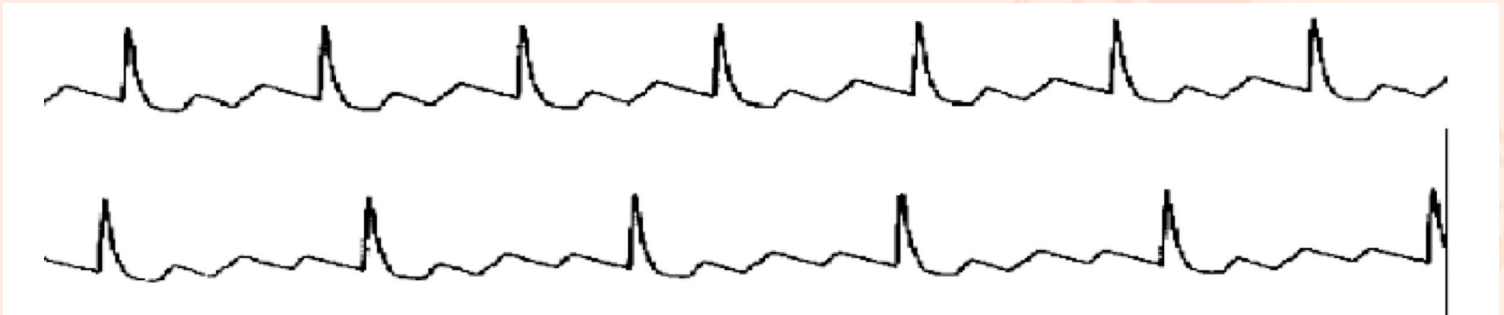
- Frecuencia entre 150 y 250 latidos/minuto, ritmo regular.
- Ondas “P” frecuentemente no visibles.
- Cuando se detectan, suelen ser negativas y ocultas en la porción terminal del Complejo “QRS”.
- “QRS” normal (puede ensancharse por aberrancia).



Puede ser secundaria a gran variedad de cardiopatías,
o darse en corazones sanos.

FLUTER AURICULAR

- Frecuencia auricular rítmica a 250-350 l/min.
- No hay ondas "P".
 - * Ondas continuas "en diente de sierra" sin línea isoelectrica entre ellas.
- Relación P: QRS más frecuente = 2:1. (También 3:1, 4:1).
- Ritmo ventricular habitualmente regular y complejo "QRS" generalmente normal.



Repercusión clínica dependiendo de la frecuencia ventricular.

FIBRILACIÓN AURICULAR

- Ritmo auricular caótico y frecuencia auricular > 400 l/min.
- No hay ondas “P”.
- *Ondas “f” que pueden llegar a ser inapreciables.
- Ritmo ventricular irregular y complejo “QRS” habitualmente normal.



Generalmente asociada a cardiopatías y repercusión dependiendo de la frecuencia ventricular.

SOPORTE VITAL AVANZADO

Arritmias

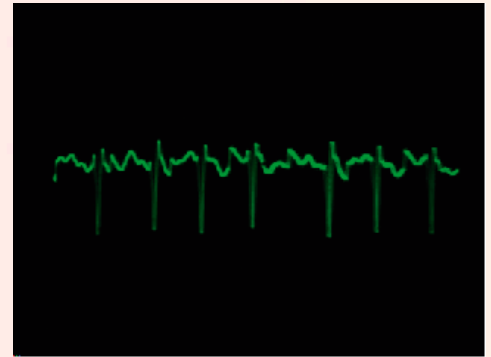
TAQUICARDIAS CON QRS ESTRECHOS



SINUSAL



DE LA ÚNION



FIBRILACIÓN AURICULAR



SUPRAVENTRICULAR



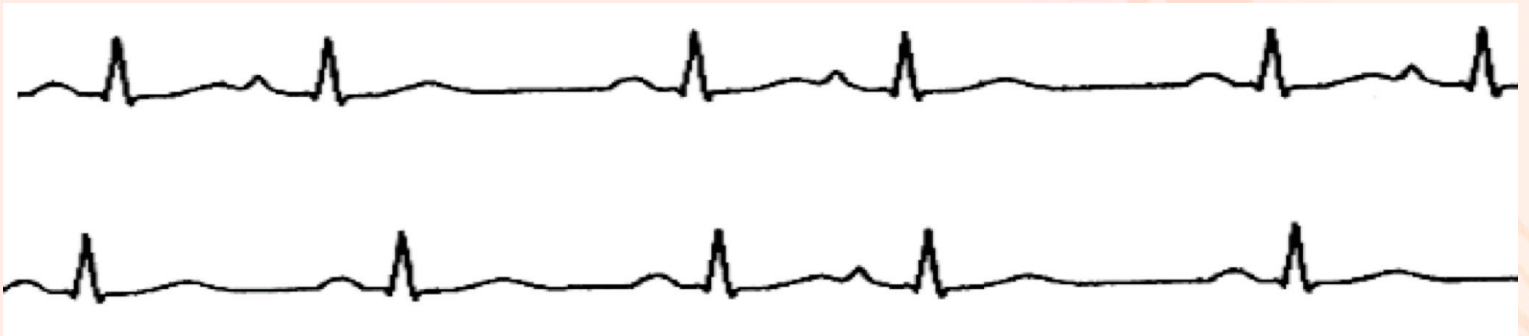
FLUTTER AURICULAR



FIBRILACIÓN AURICULAR

EXTRASISTOLIA AURICULAR

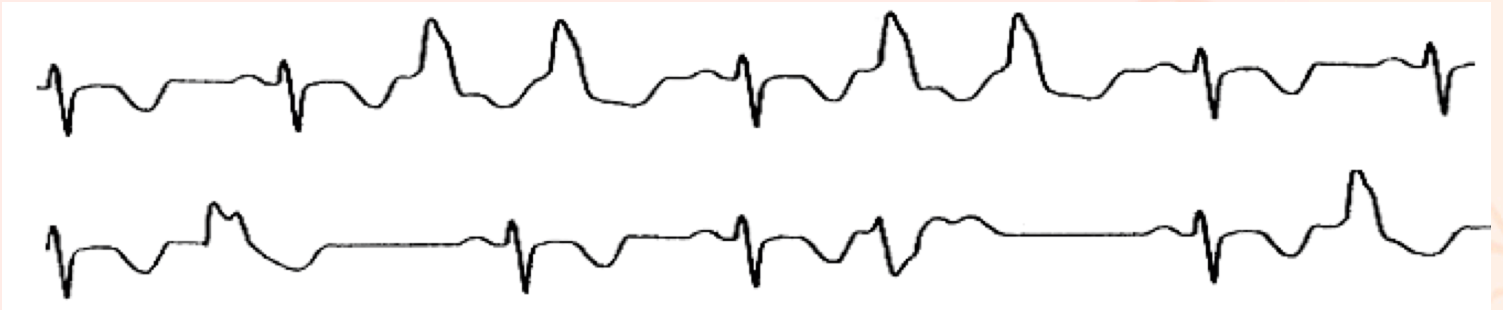
- La onda P' aparece antes de lo que cabría esperar (observación de los intervalos P- P precedentes), siendo su morfología diferente de la sinusal.
- Espacio P'-R normal, prolongado o acortado, incluso la P' no seguirse de "QRS" (bloqueada).
- Complejo "QRS" normal o ensanchado por aberrancia.



Por si misma carece de importancia, si son frecuentes pueden anticipar arritmias auriculares más graves.

EXTRASISTOLIA VENTRICULAR

- El complejo “QRS” aparece antes de lo que los intervalos R - R precedentes harían esperar.
- Carece de onda “P” precedente.
- El complejo “QRS” es ancho y difiere de los “QRS” de los latidos precedentes.



Carecen de importancia cuando no hay cardiopatía subyacente. Su presencia no guarda relación con el riesgo de sufrir fibrilación ventricular.

EXTRASISTOLIA



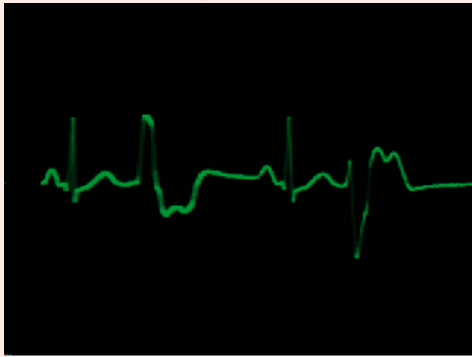
AURICULAR



DE LA UNIÓN



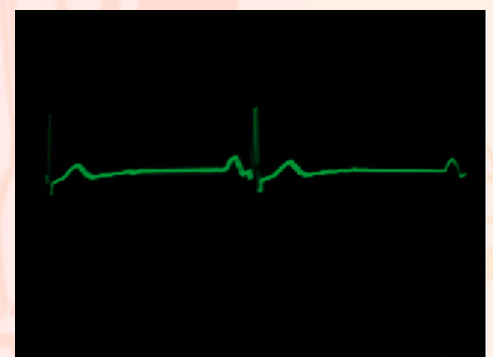
VENTRICULARES MONOFOCALES



VENTR. MULTIFOCALES



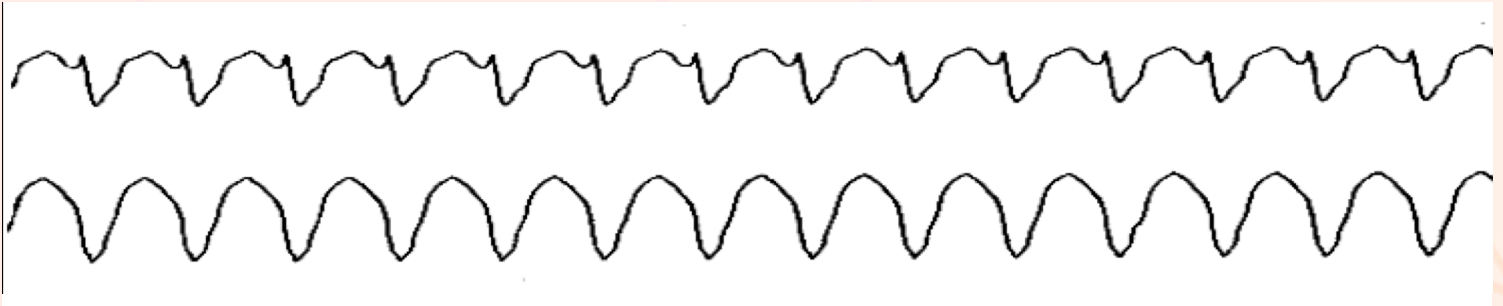
VENTR. PAREADOS



BRADICARDIA SINUSAL

TAQUICARDIA VENTRICULAR-1

- Frecuencia > de 100 l/min. Habitualmente 140-250/min.
- Ondas “P” frecuentemente no visibles. Cuando pueden verse disociadas del QRS aseguran el diagnóstico.
- Complejo “QRS” ancho y diferente morfología a la habitual.



Comúnmente secundaria a cardiopatías orgánicas graves.
Exige casi siempre resolución inmediata.

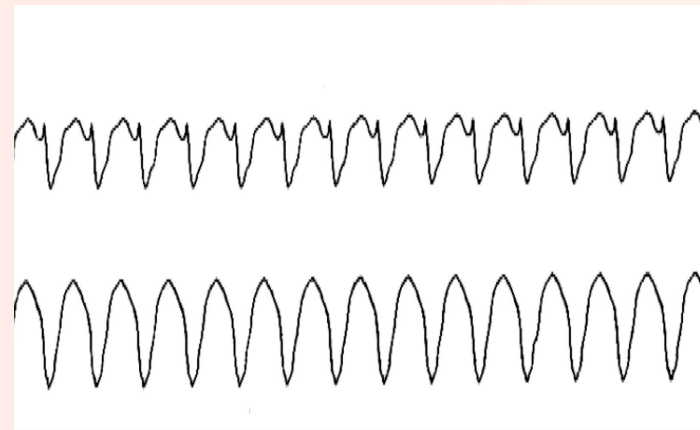
TAQUICARDIA VENTRICULAR-2

Con taquicardia de “QRS” ancho sugiere el diagnóstico de TV

- Complejo QRS $> 0,14$ seg.
- Esporádicos complejos QRS estrechos.
- Disociación AV
- Eje del QRS entre $- 90^\circ$ y $+/- 180^\circ$.
- Onda Q en V_6 .
- Imagen BCRD con R_sR' o R en V_1

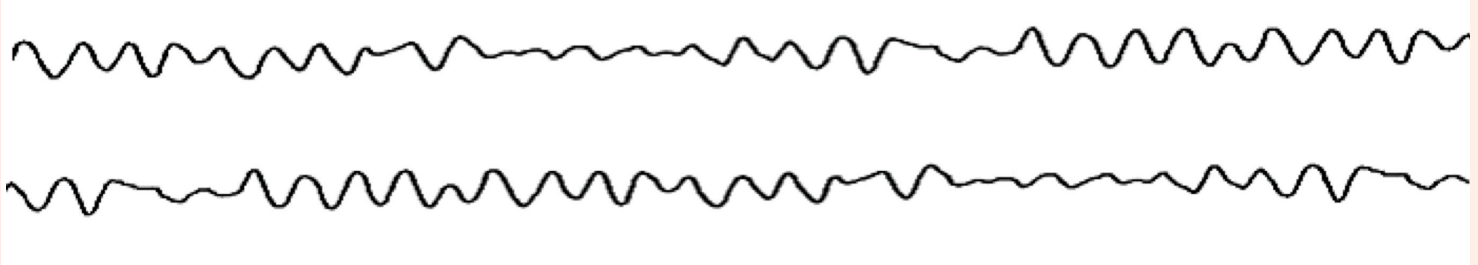
Criterios de Brugada

- Ausencia de complejo RS en precordiales.
- Intervalo RS > 100 mseg en 1 derivación precordial.
- Disociación AV.
- Criterios morfológicos de TV en V_1 y V_6



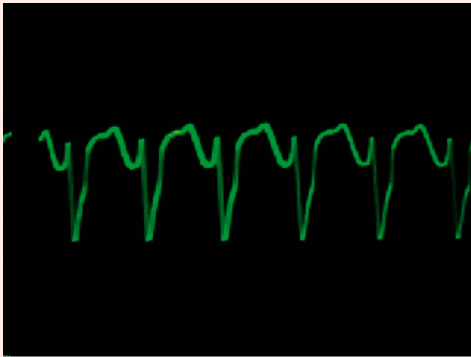
FIBRILACIÓN VENTRICULAR

- Ondas “P” y complejos “QRS” no identificables.
- La actividad eléctrica se limita a un patrón irregular y ondulante a una frecuencia mayor de 150 oscilaciones/min.

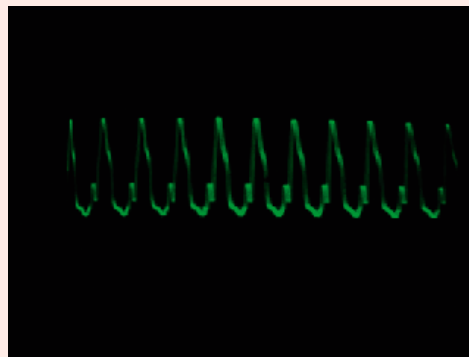


Esa actividad eléctrica no genera actividad mecánica, por lo que implica muerte definitiva si no se revierte con una desfibrilación inmediata.

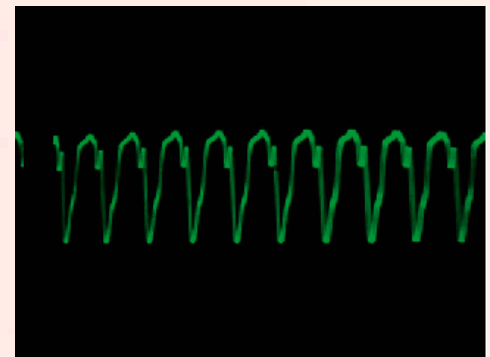
ARRITMIAS VENTRICULARES



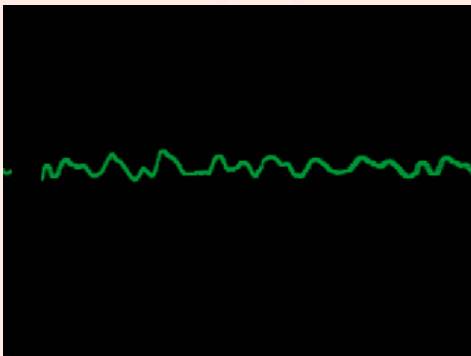
T. VENTRICULAR LENTA



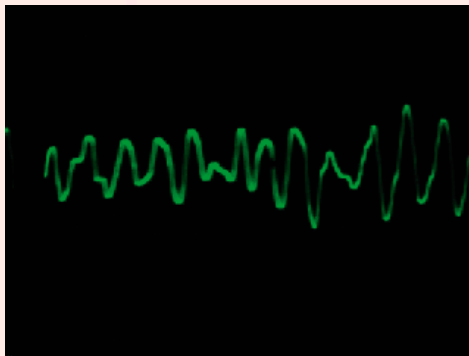
T. VENTRICULAR



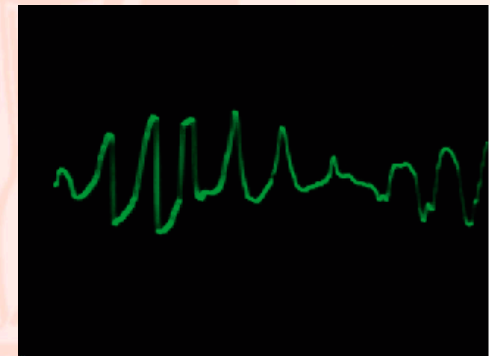
T. VENTRICULAR



F. VENTRICULAR



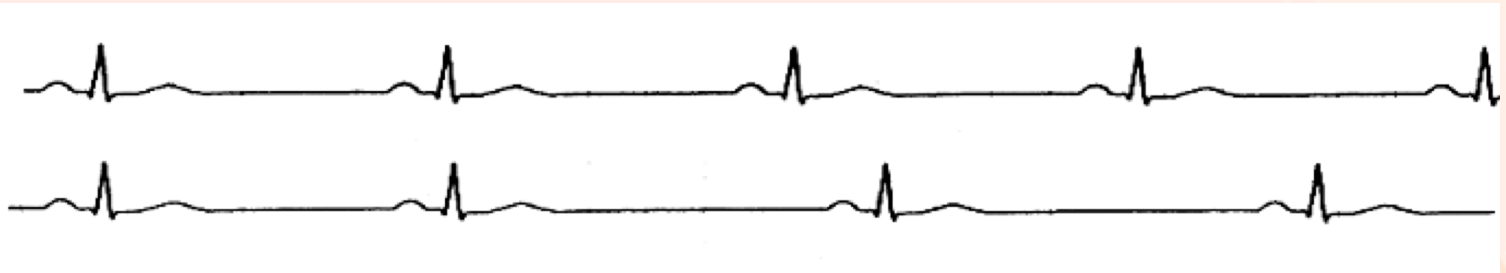
F. VENTRICULAR



TORSADES DE POINTES

BRADICARDIA SINUSAL

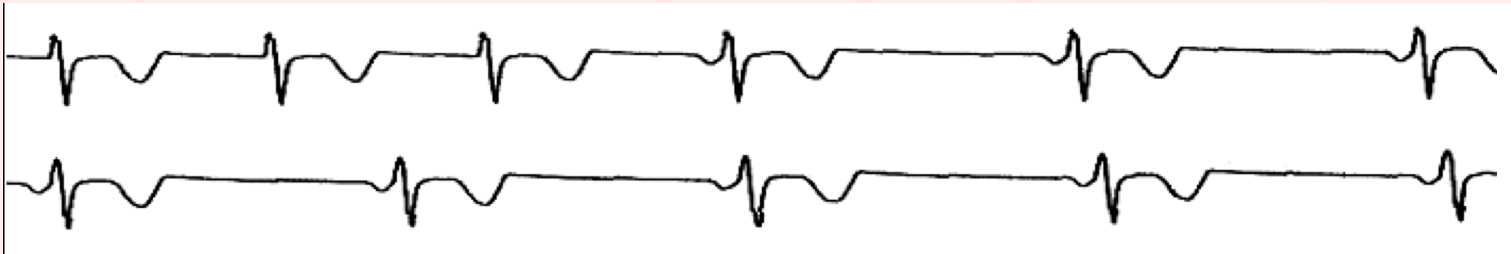
- Frecuencia inferior a 60 l/min. Ritmo regular.
- Ondas “P” normales.
- Complejos “QRS” normales.
- Cada “P” se sigue de un “QRS”.



Si es bien tolerada carece de importancia. Debe corregirse si produce síntomas (mareo, síncope, arritmias, insuficiencia cardíaca).

RITMO DE LA UNIÓN A-V

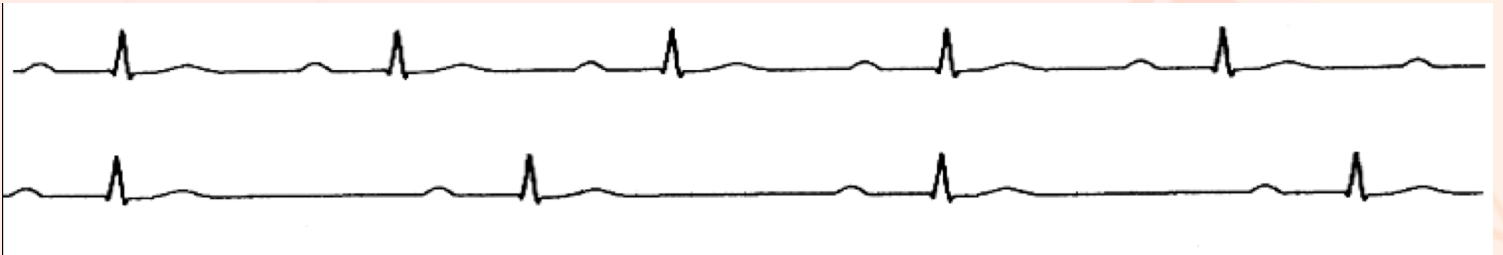
- Frecuencia cardíaca baja: 40 - 60 l/min. Ritmo regular.
- Ondas “P” no visibles (ocultas por el “QRS”) o negativas en II, III y aVF, precediendo al “QRS” (con P- R < de 0,12 seg) o siguiéndolo.
- Complejo “QRS” normal.



Es un ritmo defensivo. Su importancia depende de la causa.

BLOQUEO A-V DE PRIMER GRADO

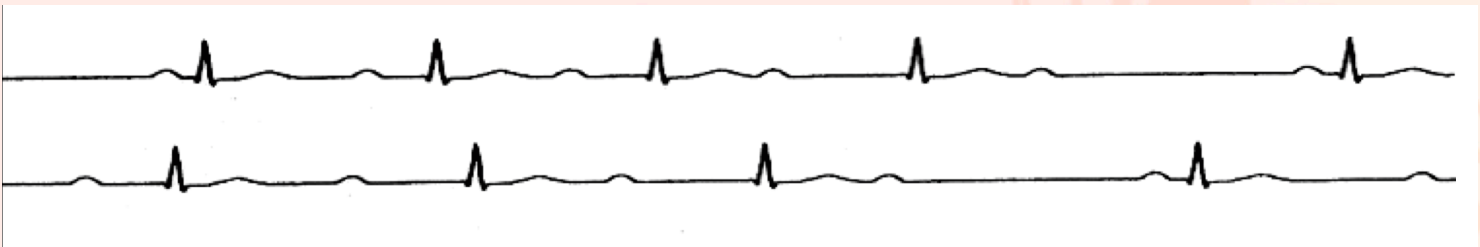
- Frecuencia no influida. Ritmo regular.
- Onda “P” normal.
- Complejo “QRS” normal.
- Cada “P” se sigue de “QRS”, pero con intervalo supranormal (> de 0,20 seg).



Por si mismo carece de importancia.

BLOQUEO A-V DE 2º GRADO TIPO I

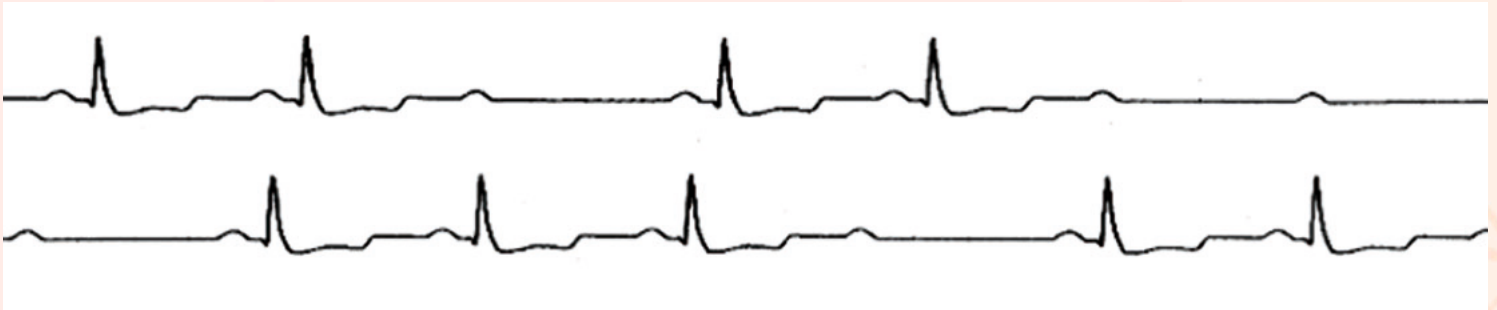
- Frecuencia auricular normal y ventricular normal o lenta.
- Ritmo auricular regular y ventricular irregular.
- Onda “P” normal. Complejo “QRS” de morfología normal.
- El espacio P-R se alarga progresivamente latido a latido, hasta que una onda “P” no se sigue de complejo “QRS”.
- Los R-R se acortan hasta que se produce la pausa.



Su importancia depende del grado de bradicardia y de su repercusión.

BLOQUEO A-V DE 2º GRADO TIPO II

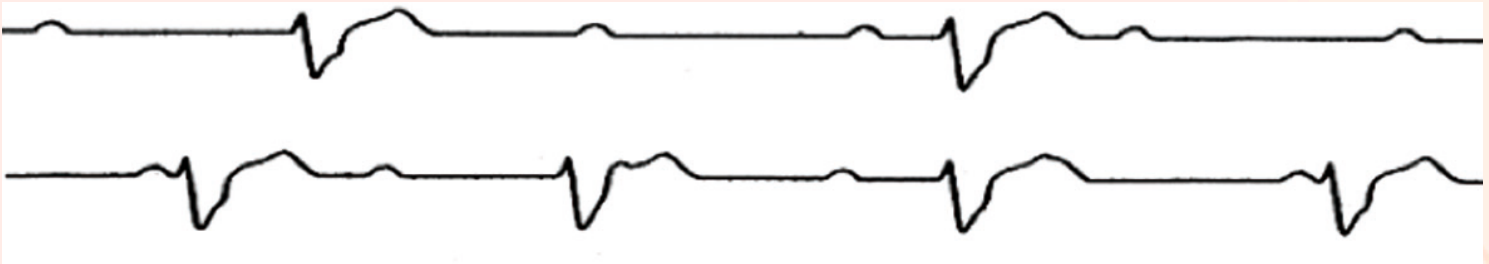
- Frecuencia auricular normal y ventricular normal o lenta.
- Ritmo auricular regular. Ritmo ventricular irregular.
- Complejo “QRS” normal.
- P-R constante. Periódicamente, una o más ondas “P” no se siguen de “QRS”.



Según la cardiopatía subyacente y el grado de bloqueo puede ser suficiente vigilar o requerir marcapasos.

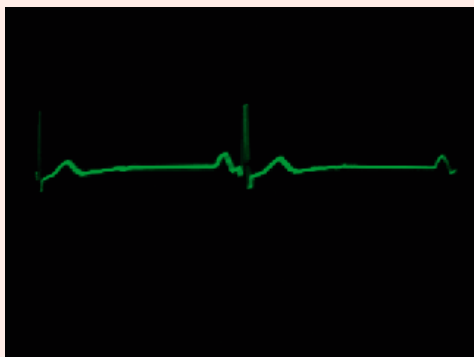
BLOQUEO A-V DE TERCER GRADO

- Frecuencia auricular normal y ventricular baja.
- Ritmo auricular y ventricular regular.
- Complejo “QRS” normal o ancho.
- No existe relación entre las ondas “P” y los “QRS”.



Generalmente origina una frecuencia ventricular lo suficientemente baja para producir síntomas, por lo que precisa estimulación mediante marcapasos.

RITMOS LENTOS



BRADICARDIA SINUSAL



BLOQUEO A-V 1º



BLOQUEO A-V 2º TIPO I



BLOQUEO A-V 2º TIPO II



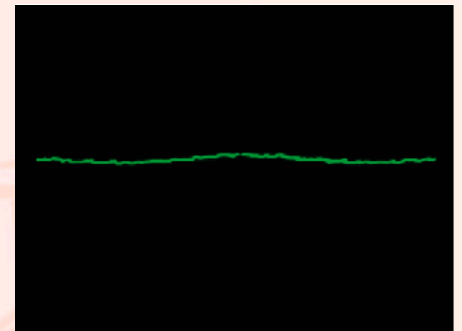
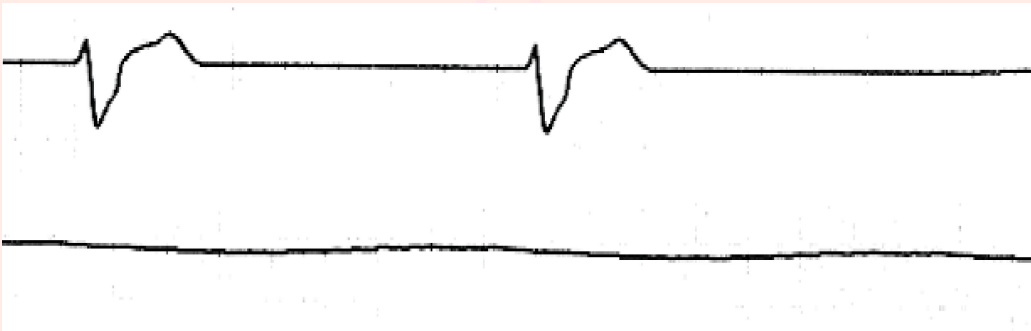
BLOQUEO A-V 3º



RITMO NODAL

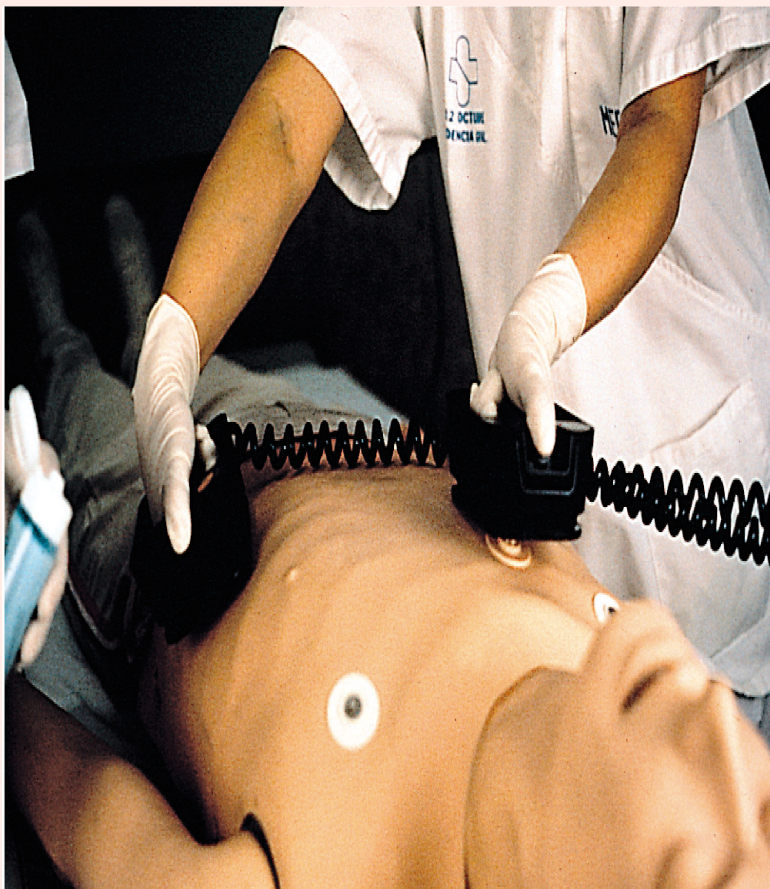
ASISTOLIA

- Ausencia de actividad eléctrica o presencia de ondas “P” aisladas sin respuesta ventricular o ritmo agónico.
- Excluir desconexión de los electrodos, amplitud insuficiente o avería del monitor.



Ausencia de actividad circulatoria, exige maniobras de soporte vital.

ARRITMIAS: RESUMEN.



1. Monitorización del ritmo cardíaco.
2. Tipos de arritmias:
 - Ritmos activos supraventriculares.
 - Ritmos activos ventriculares.
 - Bradicardia y trastornos de la conducción A-V.