



INFOGRAFIAS

Diego Adarcilio Cruz Reyes

Cuarto Parcial

Fisiopatología II

Dr. Gerardo Cancino Gordillo

Medicina Humana

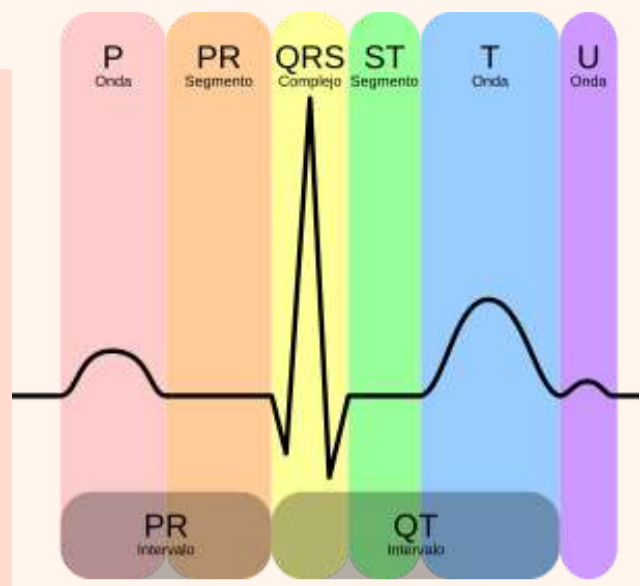
Tercer Semestre

Comitán De Domínguez Chiapas 20 De Diciembre Del 2024

Electrocardiograma

USO

- Consiste en el registro gráfico de la actividad eléctrica que se genera en el corazón.
- Uso es para el diagnóstico de arritmias .
- Se utiliza como apoyo para el diagnóstico de:
 - Cardiopatías isquémicas.
 - Tromboembolia pulmonar.
 - Insuficiencia renal.



ONDAS

Onda P: Corresponde a la despolarización auricular
Duración: 0,08-0,1 S (80-100 ms).

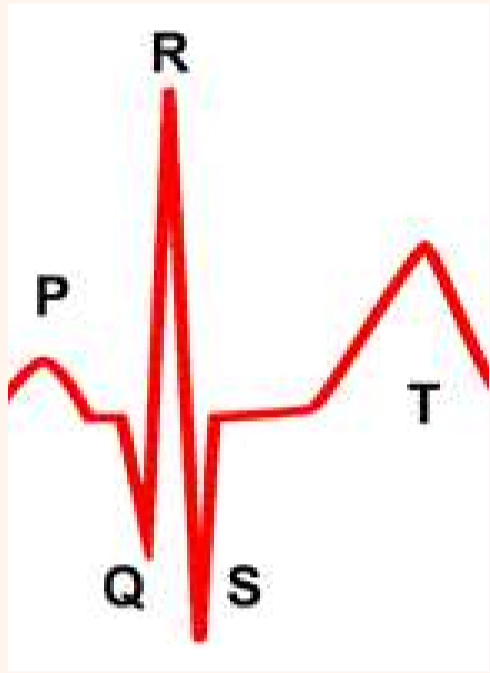
Onda Q: Muestra el inicio de la despolarización ventricular.

Onda R: La onda R es parte del registro de la despolarización ventricular. no debe ser mayor de 25 mm en V5-V6, de 20 mm en I y de 15 mm en VL

Onda S: Corresponde al último vector de despolarización ventricular, el cual es originado en las bases de los ventrículos, o masas paraseptales altas.

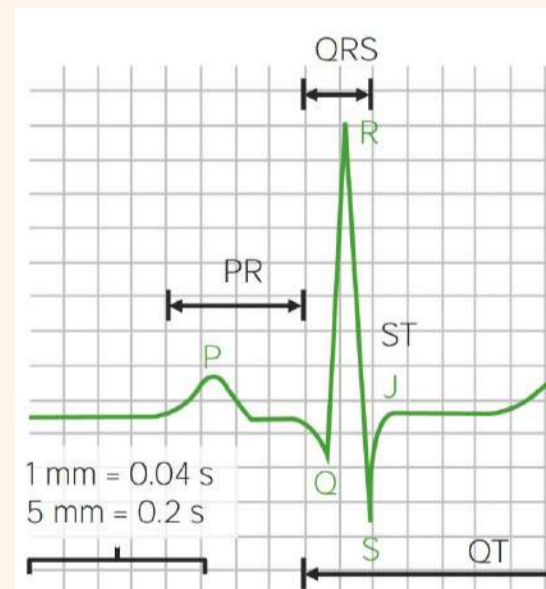
Onda T: Es la onda que representa la repolarización ventricular. Duración: 0,1- 0.25 S (100-250 MS).

Onda U: Se debe a la repolarización de los músculos papilares. Duración: menor a 0,10 segundos.



SEGMENTOS

Segmento ST: Es un periodo de inactividad que separa la despolarización ventricular de la repolarización ventricular. Normalmente es isoelectrico y va desde el final del complejo QRS hasta el comienzo de la onda T: Duración: 0.2 S o menos (200 MS).



COMPLEJO QRS

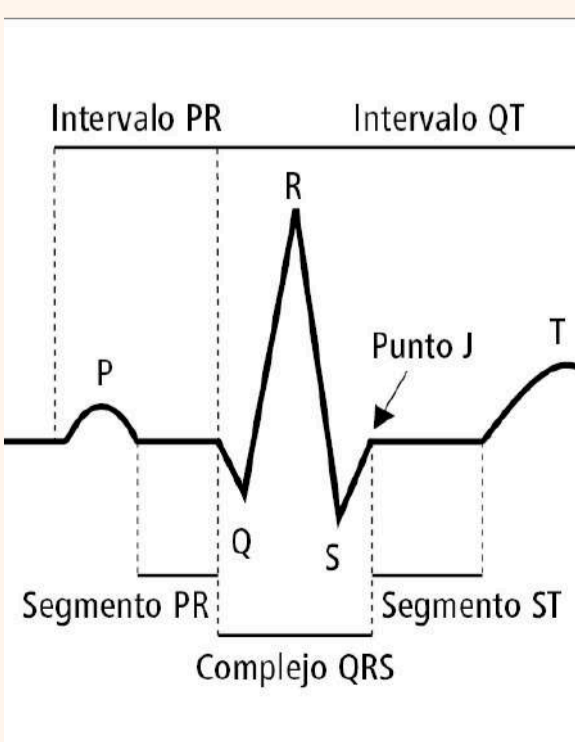
El complejo QRS representa la despolarización ventricular. Duración normal es < 0,05 segundos en todas las derivaciones, excepto en V1-V3.

INTERVALOS

Intervalo PR: Representa el tiempo transcurrido desde la despolarización auricular, hasta la despolarización ventricular. Duración: 0.12- 0,2 S (120- 200 MS).

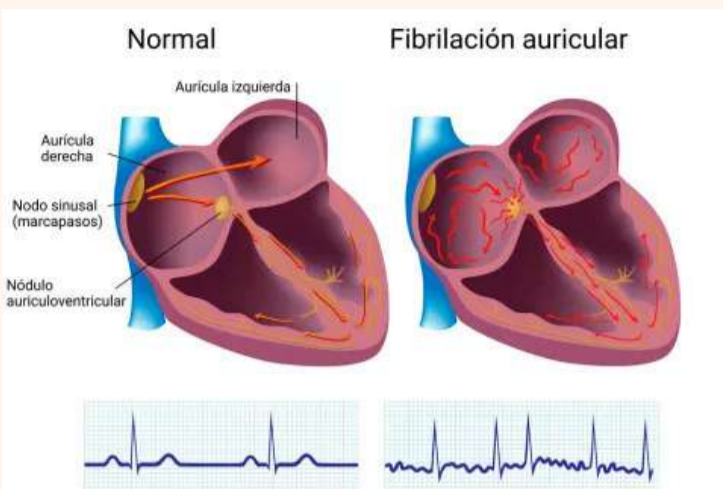
Intervalo QT: Se extiende desde el comienzo del complejo QRS hasta el final de la onda T y representa la sístole eléctrica ventricular, o lo que es lo mismo, el conjunto de la despolarización y repolarización ventricular. Duración: menos de 0.45 S (450 MS) en hombres y 470 MS en mujeres.

Intervalo RR: Es el intervalo que abarca desde una onda R, hasta la onda R de la siguiente despolarización, es decir dos ondas R sucesivas. RR: 0,6-1,2 segundos



Fabricación Auricular

Es una alteración del ritmo del corazón (también denominada arritmia). Es la arritmia más frecuente en nuestro país y en el resto del mundo



SE PUEDE CLASIFICAR EN:

- FA Paroxística:** Es de breve duración
- FA Persistente:** La arritmia no desaparece por sí sola y dura más de 7 días.
- FA Crónica:** Es de larga duración.

CAUSAS

- Predisposición genética
- Hipertensión arterial
- Haber sufrido un Infarto de Miocardio
- Haberse sometido a una cirugía cardíaca
- Diabetes
- Enfermedad en las válvulas del corazón
- Cardiopatías congénitas
- Enfermedad del tiroides
- Insuficiencia Cardíaca
- Enfermedad pulmonar crónica

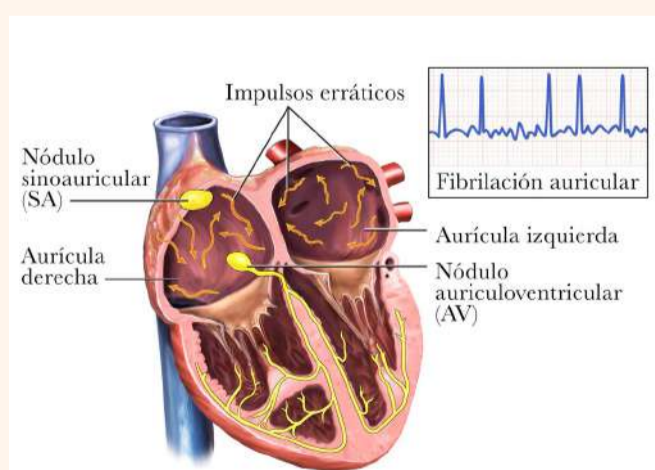


SÍNTOMAS

- Aceleración del ritmo cardíaco y palpitaciones
- Dolor y presión en el pecho
- Cansancio extremo..
- Mareos o vértigo que pueden llegar al desmayo.
- Empeoramiento de otras enfermedades a las que se asocia: Insuficiencia Cardíaca, hipertensión, enfermedades de las válvulas cardíacas.

DIAGNÓSTICO

- **Electrocardiograma.**
- **Holter.**
- **Ecocardiograma.**



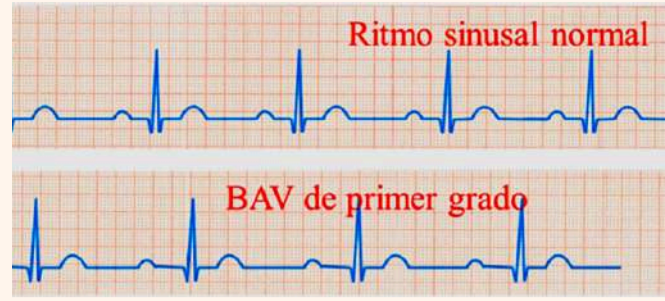
TRATAMIENTO

- **Cardioversión.**
- **Corregir las situaciones que provocan esta arritmia** (hipertensión, Insuficiencia Cardíaca) y controlar los factores de riesgo.
- **Ablación:** Técnica que consiste en aislar eléctricamente las venas pulmonares (donde nace la arritmia).
- **Fármacos Antiarrítmicos.**

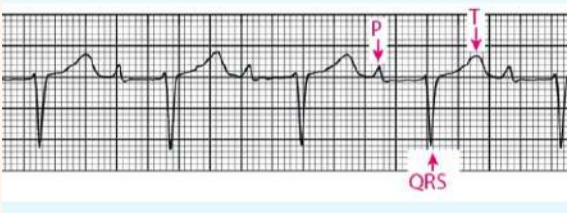


Bloqueos de AV de 1er grado

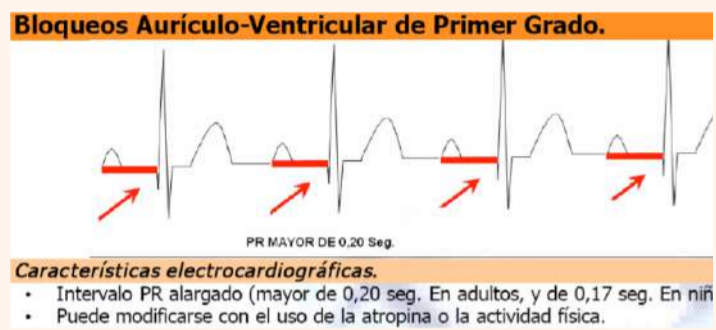
Después de todas las ondas P normales se encuentran complejos QRS, pero el intervalo PR es más largo que el normal ($> 0,20$ segundos)



En el bloqueo de primer grado, la conducción es más lenta pero no se saltan latidos. Tras todas las ondas P normales, se encuentran complejos QRS, pero el intervalo PR es más prolongado que el normal ($> 0,2$ segundos)



El bloqueo AV de primer grado puede ser fisiológico en pacientes jóvenes con tono vagal elevado y en deportistas entrenados. El bloqueo AV de primer grado rara vez es sintomático, y no se requiere tratamiento.



Bloqueos de AV de 2 grado

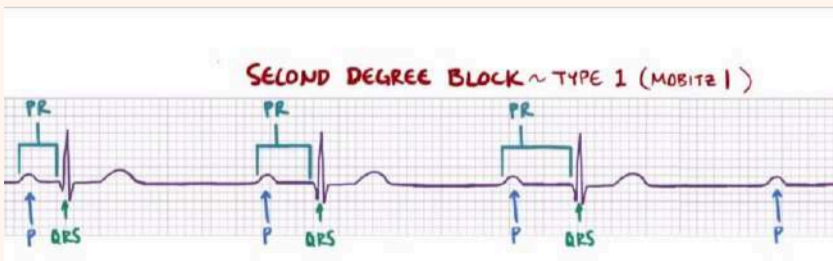
MOBITZ TIPO I FENÓMENO DE WENCKEBACH

En el bloqueo AV de segundo grado tipo Mobitz I, el intervalo PR se prolonga de manera progresiva con cada latido hasta que un impulso auricular no se conduce y no aparece el complejo QRS.

La conducción atrioventricular se reinicia con el siguiente latido y la secuencia se repite.



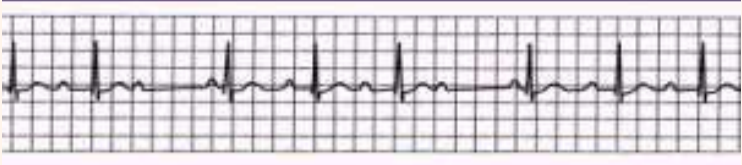
El bloqueo AV de segundo grado tipo Mobitz I puede ser fisiológico en pacientes más jóvenes y deportistas.



TRATAMIENTO

Consiste en la inserción de un marcapasos, que también podría ser útil para tratar pacientes asintomáticos con bloqueo AV de segundo grado tipo Mobitz I procedente de sitios infranodales y detectado en estudios electrofisiológicos solicitados debido a otras razones

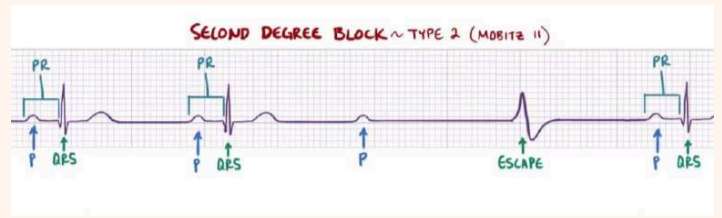
Bloqueo AV 2º grado (PR $> 0,20$ s) Mobitz 1 (Wenckebach):
-Prolongación progresiva de PR.
-Finalmente, QRS ausente luego de Onda P



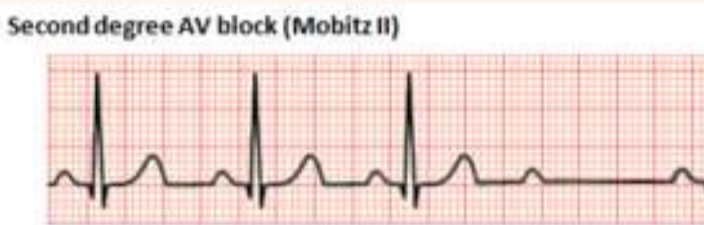
Bloqueos de AV de 2 grado

MOBITZ TIPO II

- El intervalo PR permanece constante.
- Los latidos no se conducen de manera intermitente y los complejos QRS desaparecen, en general en ciclos repetidos cada tres (bloqueo 3:1) o cuatro (bloqueo 4:1) ondas P.

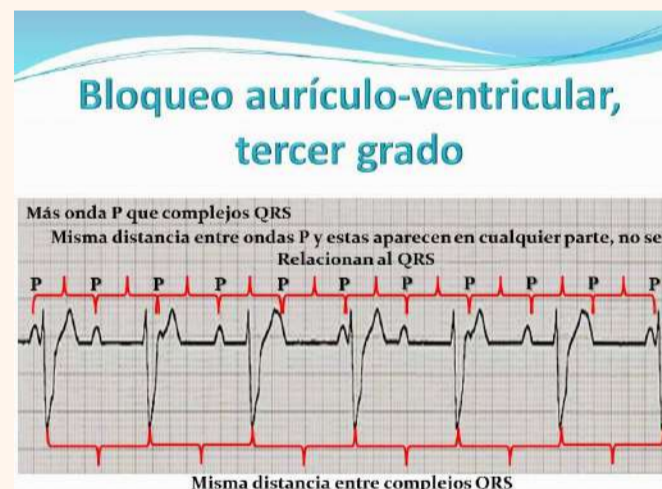


- Siempre es patológico y se produce en el fascículo de His en el 20% de los pacientes y en sus ramas en el resto.
- Los pacientes podrían no experimentar síntomas o presentar mareos, presíncope o síncope de acuerdo con la relación entre los latidos conducidos y los bloqueados.
- No hay fenómeno de Wenckebach.

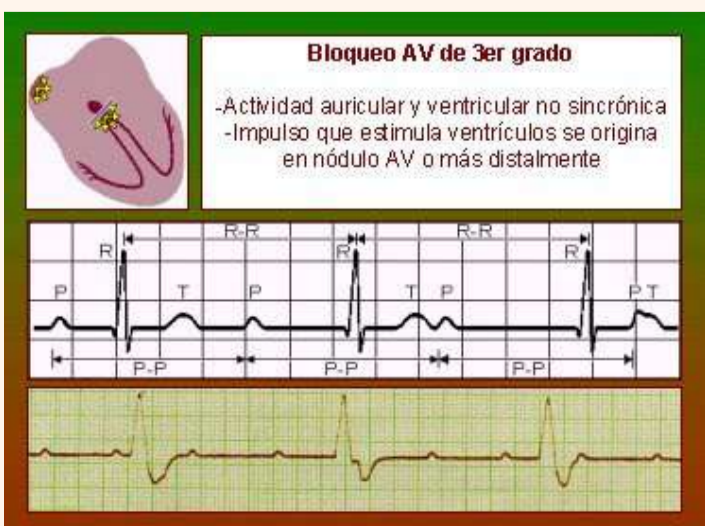
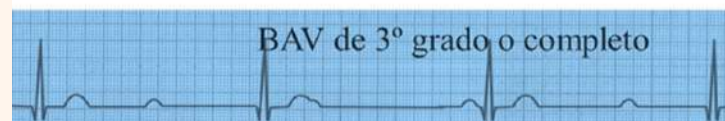


Bloqueos de AV de 3 grado

- El bloqueo cardíaco es completo en el bloqueo AV de tercer grado
- No existe relación entre las ondas P y los complejos QRS (disociación AV) en el bloqueo AV de tercer grado.
- La frecuencia de las ondas P es mayor que la de QRS.
- El ritmo subyacente aquí es un ritmo de escape de la unión con complejos QRS estrechos y una frecuencia de aproximadamente 65 latidos/minuto.



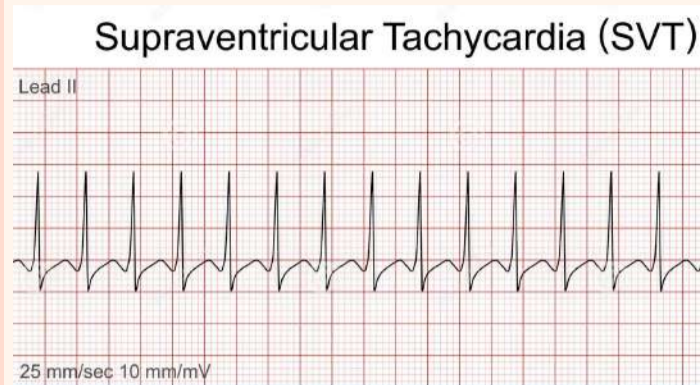
- No existe comunicación eléctrica entre las aurículas y los ventrículos, y en consecuencia, no hay una relación entre las ondas P y los complejos QRS (disociación AV).
- El bloqueo AV de tercer grado siempre son patológicos, y en general, se requiere un marcapasos, a menos que la causa sea transitoria o reversible.



La mayor parte de los pacientes requiere un marcapasos. Si el bloqueo se debe a fármacos antiarrítmicos, la suspensión del fármaco podría ser eficaz, aunque podría ser necesario un marcapasos temporario

Taquicardia supraventricular paroxística

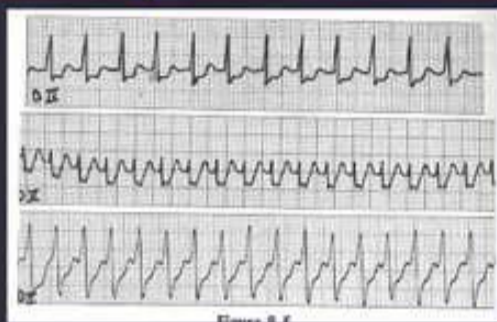
- Es un tipo de arritmia o ritmo cardíaco anormal. Se produce cuando el corazón late demasiado rápido, pero con un ritmo regular. Un episodio de TSVP puede aparecer de repente y terminar abruptamente. Los cambios en el estilo de vida y los tratamientos pueden ayudar a reducir los síntomas de este tipo de frecuencia cardíaca rápida.



CAUSAS

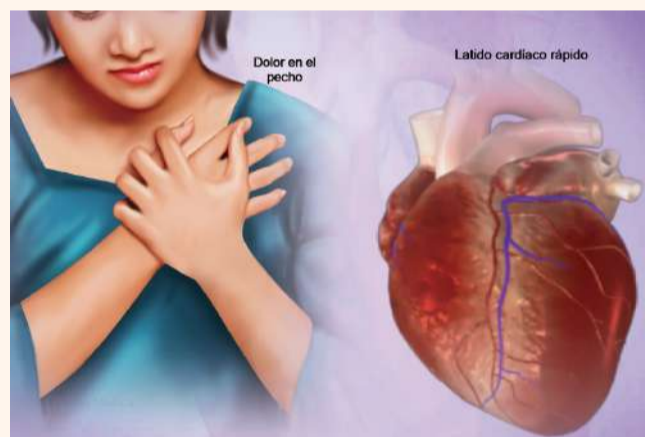
- Edad.
- Anemia .
- Deshidratación y fatiga.
- Exceso de alcohol .
- Ataque cardíaco o daño causado por un ataque cardíaco o cirugía cardíaca anterior.
- Enfermedad cardíaca, incluida la enfermedad de la arteria coronaria (EAC) .
- Presión arterial alta (hipertensión).
- Altos niveles de estrés y altos niveles de ansiedad .
- Obesidad y sobrepeso.

Taquicardia Paroxística Supraventricular:



SÍNTOMAS

- Frecuencia cardíaca rápida y regular. Suele ser superior a 100 pulsaciones por minuto (PPM), pero puede llegar a 250 pulsaciones por minuto
- Palpitaciones o aleteos en el pecho, la garganta o el cuello
- Cambios repentinos en la frecuencia cardíaca.
- Ansiedad y confusión.
- Dolor en el pecho , malestar u opresión en el pecho.
- Dificultad para respirar o falta de aire (disnea).
- Mareos y aturdimiento.

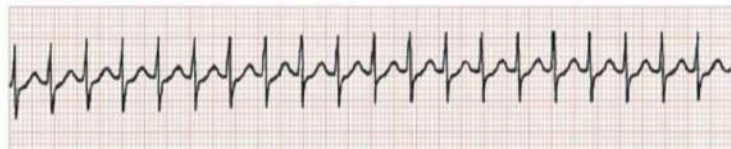


DIAGNOSTICO

Taquicardia Paroxística Supraventricular

- P-R corto
- La onda P puede estar oculta produciendo un patrón de pseudo R' en V₁
- FC >160 – 220 lpm regular

Gráfico 3: taquicardia paroxística supraventricular

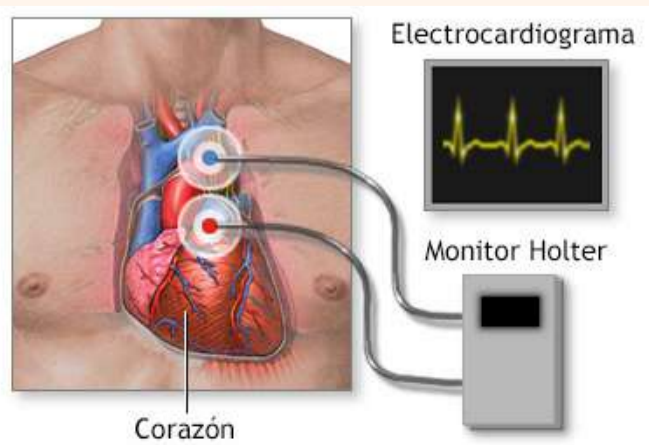


Fuente: Blanck Z, González-Zuelgaray J, Akhtar M. Taquicardia ventricular.
En: González-Zuelgaray J (ed.). Arritmias Cardíacas 3 ra edición. Buenos Aires, Intermédica, 2011

- Electrocardiograma (ECG)
- Prueba de esfuerzo.
- Un monitor ambulatorio , como un monitor Holter o un monitor de parche

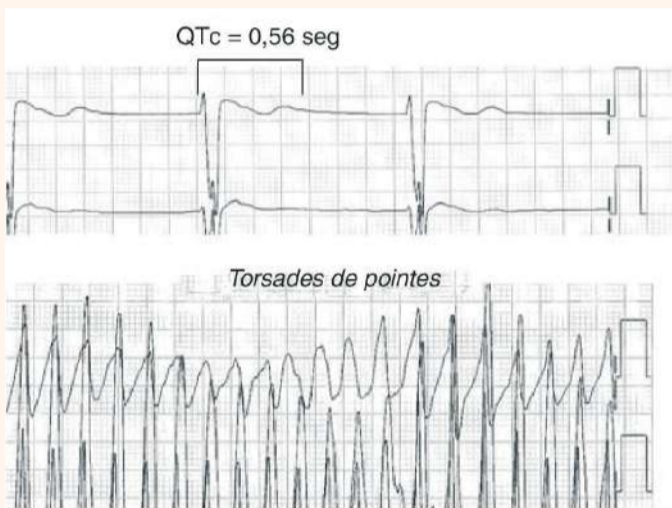
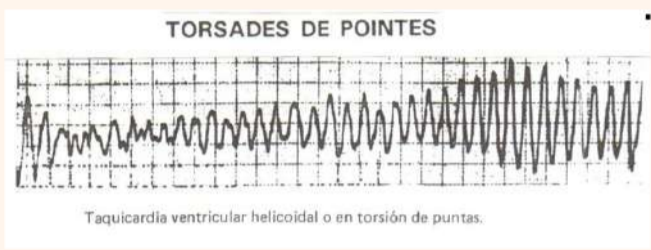
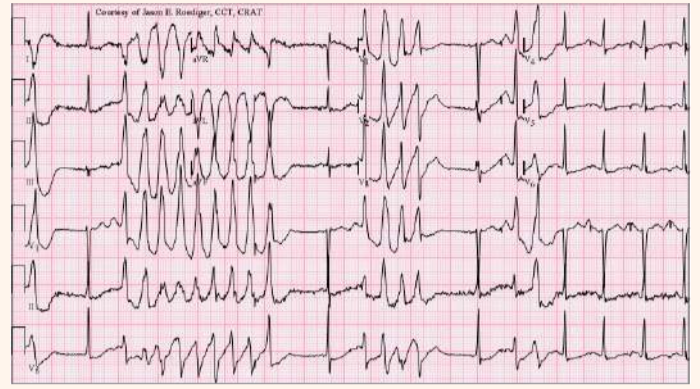
TRATAMIENTO

- Bebe mucha agua para evitar la deshidratación.
- Pierda peso y mantenga un peso saludable (si es obeso).
- Deje de fumar y/o usar productos de tabaco.
- Medicamentos
- Ablación con catéter



Taquicardia helicoida (Torsades de pointes)

- La taquicardia ventricular de torsade de pointes es un tipo específico de taquicardia ventricular que ocurre en presencia de un trastorno particular de la actividad eléctrica del corazón llamado un QT largo.



CAUSAS

- Ejercicio.
- Edad avanzada.
- una glándula tiroidea hipoactiva.
- Trastornos cerebrales.
- Ciertos tipos de cardiopatías, como un infarto de miocardio o una inflamación cardíaca (miocarditis).

SÍNTOMAS

Pueden presentar palpitaciones (conciencia de los latidos del corazón) y sentirse mareadas o desmayarse.

Aproximadamente el 50% de los pacientes con torsades de pointes están asintomáticos. Los síntomas más frecuentes reportados son los mareos, las palpitaciones, la hipotensión y el síncope.

Ritmos ectópicos:
Arritmias ventriculares
Torsades de pointes (Torcida de Puntas)

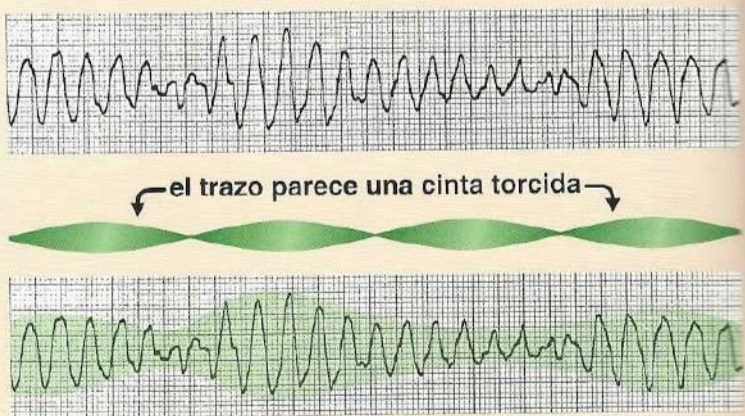
- Taquicardia ventricular helicoidal
- Suele desencadenarse en pacientes con QT prolongado: trastornos electrolíticos y fármacos.



DIAGNOSTICO

- Electrocardiografía
- La electrocardiografía (ECG) se utiliza para detectar "torsades" (taquicardias ventriculares tipo "torsades de pointes" o puntas retorcidas).

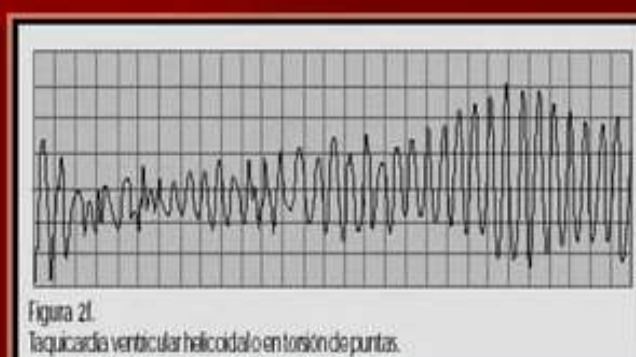
Torsades de Pointes



TRATAMIENTO

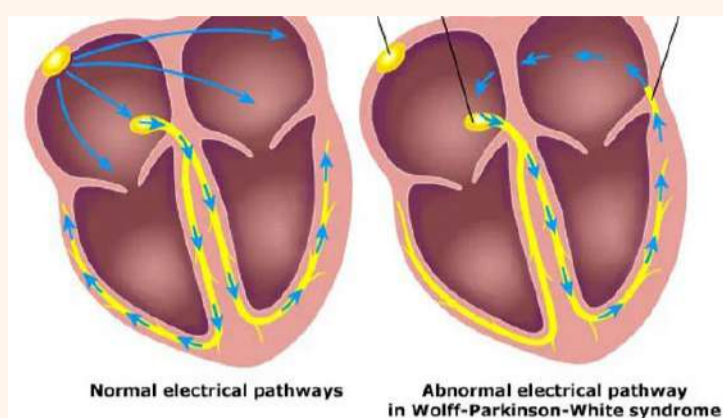
- Cardioversión no sincronizada con corriente continua para la fibrilación ventricular
- Corrección de anomalías electrolíticas, especialmente hipopotasemia
- Sulfato de magnesio (MgSO₄) IV
- Tratamientos para aumentar la frecuencia cardíaca basal, como marcapasos o isoproterenol IV

TORSADE DE POINTES



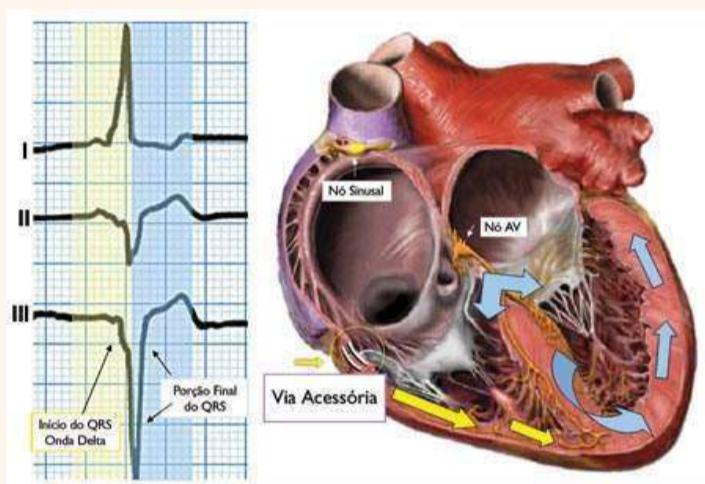
Síndromes de wolff-parkinson-white

- Es un trastorno presente desde el nacimiento que consiste en una conexión eléctrica adicional entre las aurículas y los ventrículos. Puede dar lugar a episodios de ritmos cardíacos muy acelerados.



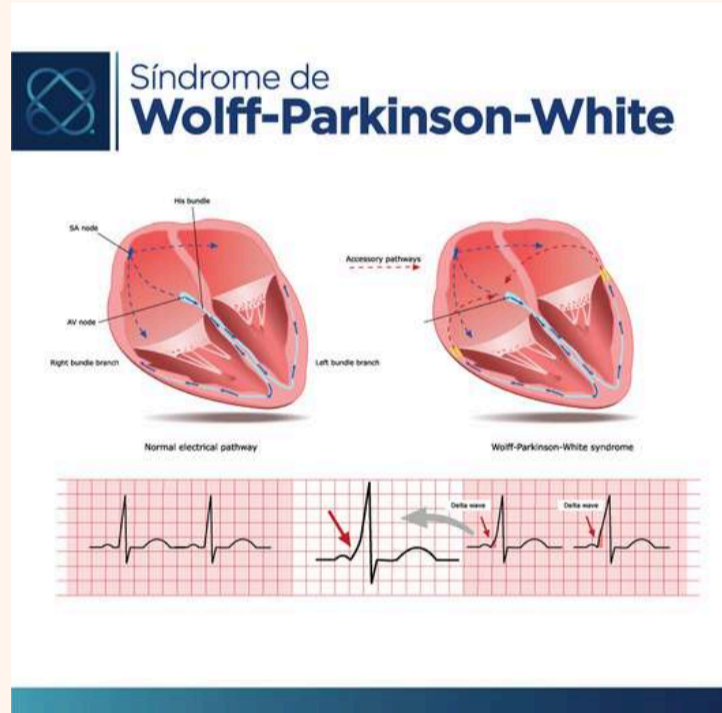
CAUSAS

- Es una afección congénita
- Por problemas con la forma en que se desarrolla el corazón antes del nacimiento.
- Esta afección puede ser hereditaria
- Se asocia con un engrosamiento del músculo cardíaco, lo que se conoce como miocardiopatía hipertrófica.

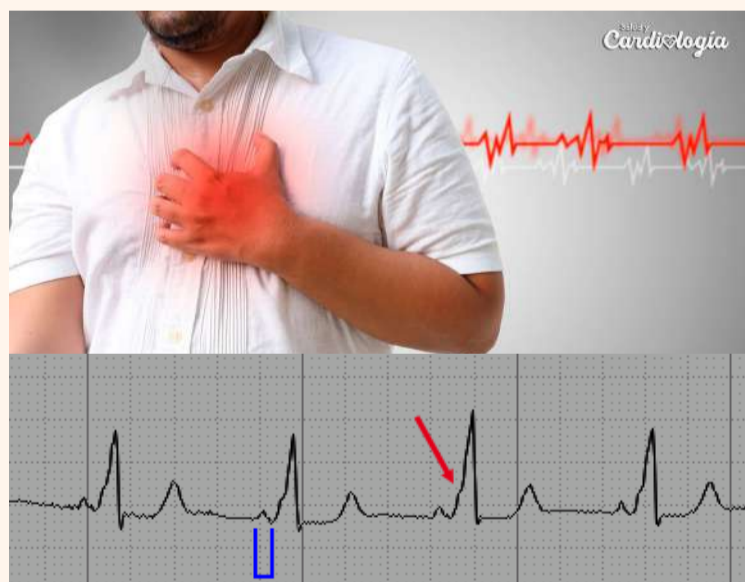


SÍNTOMAS

- Latidos rápidos, aleteo o palpitaciones fuertes
- Dolor en el pecho
- Dificultad para respirar
- Mareos o aturdimiento
- Desmayos
- Cansancio
- Falta de aire
- Ansiedad



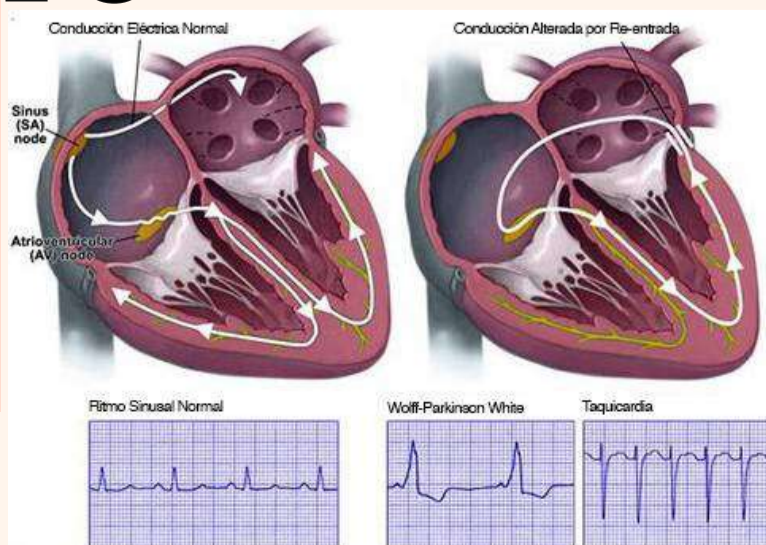
DIAGNOSTICO



- Electrocardiografía
- Monitor Holter.
- Puesto que el síndrome de Wolff-Parkinson-White modifica el patrón de activación eléctrica del corazón, puede diagnosticarse por medio de una electrocardiografía (ECG), que registra la actividad eléctrica cardíaca

TRATAMIENTO

- Medicamentos que pueden controlar o prevenir latidos cardíacos rápidos.
- Cardioversión, que utiliza una descarga eléctrica en el corazón para restaurar el ritmo.



BIBLIOGRAFÍA

Kumar, V. Abbas, A. K, Aster, J.C. (2017). Robbins Basic Pathology. (10 ed). Elsevier.