

UDS

Nombre del alumno: Lizbeth Reyes Ulloa
Nombre del docente: Miguel Basilio Robledo

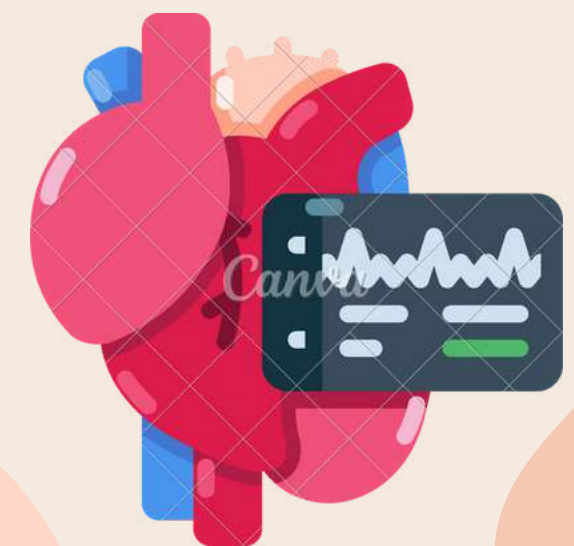
Asignatura: Cardiología
Actividad: Flash card

Semestre: Quinto
Parcial: Tercero

Licenciatura: Medicina humana

Fecha de entrega: 9 de noviembre

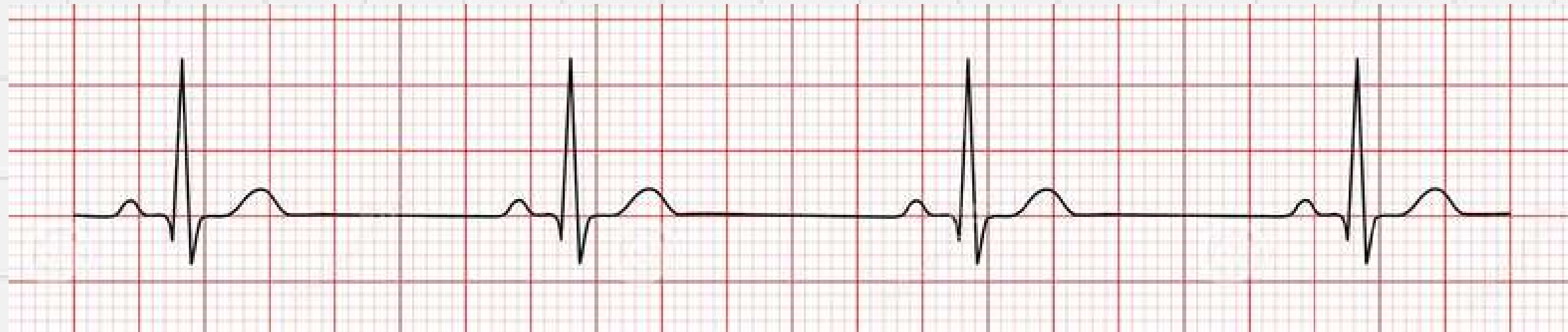
Manual de
ELECTROCARDIOGRAFÍA



ARRITMIAS

Del nodo sinoauricular

BRADICARDIA SINUSAL



CLINICA

- Es normal en atletas y durante el sueño
- En el MI agudo, puede ser bloqueadores beta, pueden causar bradicardia sinusal

DATOS

- Frecuencia: lenta (<60)
- Ritmo: regular
- Ondas P: normales (ascendentes y uniformes)
- Intervalo PR: normal (0.12 a 0.20 s)
- QRS: normal (0.06 a 0.10 s)

TAQUICARDIA SINUSAL



CAUSAS

- Ejercicio
- Ansiedad
- Fiebre
- Hipoxemia
- Hipovolemia
- Insuficiencia cardiaca

DATOS

- Frecuencia: rápida (>100)
- Ritmo: regular
- Ondas P: normales (ascendentes y uniformes) Intervalo
- PR: normal (0.12 a 0.20 s)
- QRS: normal (0.06 a 0.10 s)

ARRITMIA SINUSAL



CLINICA

La frecuencia del nodo SA varía con la respiración, en especial en personas mayores y niños

DATOS

- Frecuencia: Es normal (60–100) aumenta con la inspiración y disminuye con la espiración, puede ser <60 bpm
- Ritmo: Irregular; Varía con la respiración, la diferencia entre los intervalos del RR más corto y más largo es >0.12 s
- Ondas P: Normales (ascendentes y uniformes)
- Intervalo PR: Normal (0.12 a 0.20 s)
- QRS: normal (0.06 a 0.10 s)

PAUSA O PARO SINUSAL



CLINICA

Puede ocurrir disminución del gasto cardiaco lo que causa lipotimia y sincope

DATOS

- Frecuencia: Normal a lenta, determinada por la duración y frecuencia de la pausa sinusal
- Ritmo: Irregular cuando ocurre una pausa
- Ondas P: Normales, excepto en las áreas de pausa
- Intervalo PR: Normal (0.12 a 0.20 s)
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s)

BLOQUEO SINOAURICULAR



CLINICA

Puede disminuir el gasto cardiaco y causar mareos

DATOS

- Frecuencia: normal a lenta; determinada por la duración y frecuencia del bloqueo SA
- Ritmo: irregular cuando ocurre un bloqueo SA
- Ondas P: normales (ascendentes y uniformes) excepto en áreas de ausencia de latidos
- Intervalo PR: normal (0.12 a 0.20 s)
- QRS: normal (0.6 a 0.10 s)

ARRITMIAS

Auriculares

MARCAPASOS AURICULAR ERRANTE



CARACTERISTICAS

- Las ondas P son diferentes de las sinusales
- Se encuentra en corazones normales como resultado de variaciones en el tono vagal

DATOS

- Frecuencia: Normal (60 a 100 bpm)
- Ritmo: Irregular
- Ondas P: Mínimo tres formas diferentes, determinadas por el foco en las aurículas
- Intervalo PR: Variable, determinado por el foco
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s)

TAQUICARDIA AURICULAR



CARACTERISTICAS

- Una frecuencia auricular rápida anula el nodo SA y se convierte en el marcapasos dominante
- Puede haber algunas anomalías en el segmento ST y las ondas T.

DATOS

- Frecuencia: 150 a 250 bpm
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Normales, pero difieren en su forma de las ondas P sinusales
- Intervalo PR: Puede ser corto (<0.12 s) en frecuencias rápidas
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s), pero a veces puede ser aberrante

TAQUICARDIA AURICULAR MULTIFOCAL



CARACTERISTICAS

- Se observa en pacientes con EPOC
- Se asocia con una respuesta ventricular >100 bpm
- Puede confundirse con fibrilación auricular

DATOS

- Frecuencia: rápida (>100 bpm)
- Ritmo: irregular
- Onda P: cuando menos en tres formas diferentes, determinadas por el foco en las aurículas
- Intervalo PR: variable; determinado por el foco
- QRS: normal (0.06 a 0.10 s)

CONTRACCIÓN AURICULAR PREMATURA (PAC)



CARACTERÍSTICAS

- En pacientes con enfermedades cardíacas,
- Pueden preceder a la taquicardia supraventricular paroxística, fibrilación auricular y aleteo auricular

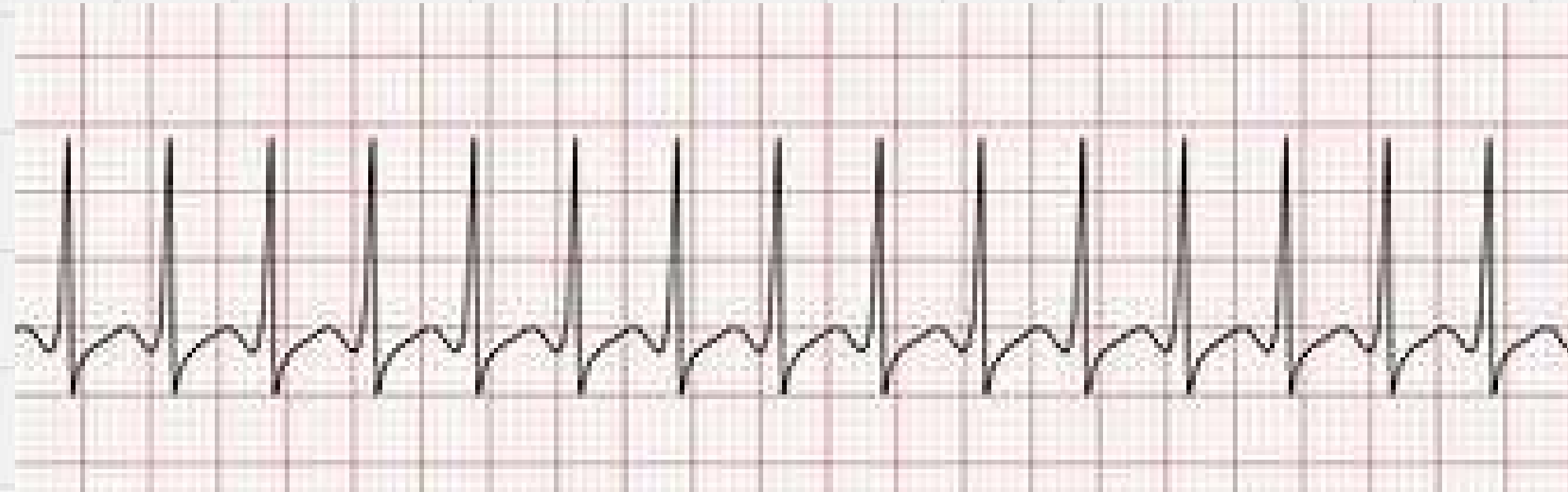
DATOS

- Frecuencia: depende de la frecuencia del ritmo subyacente
- Ritmo: irregular
- Ondas P: presentes en la PAC, pueden tener formas diferentes
- Ondas P: Pueden tener formas diferentes
- Intervalo PR: Variable
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s)

ARRITMIAS

Supra ventriculares

TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR



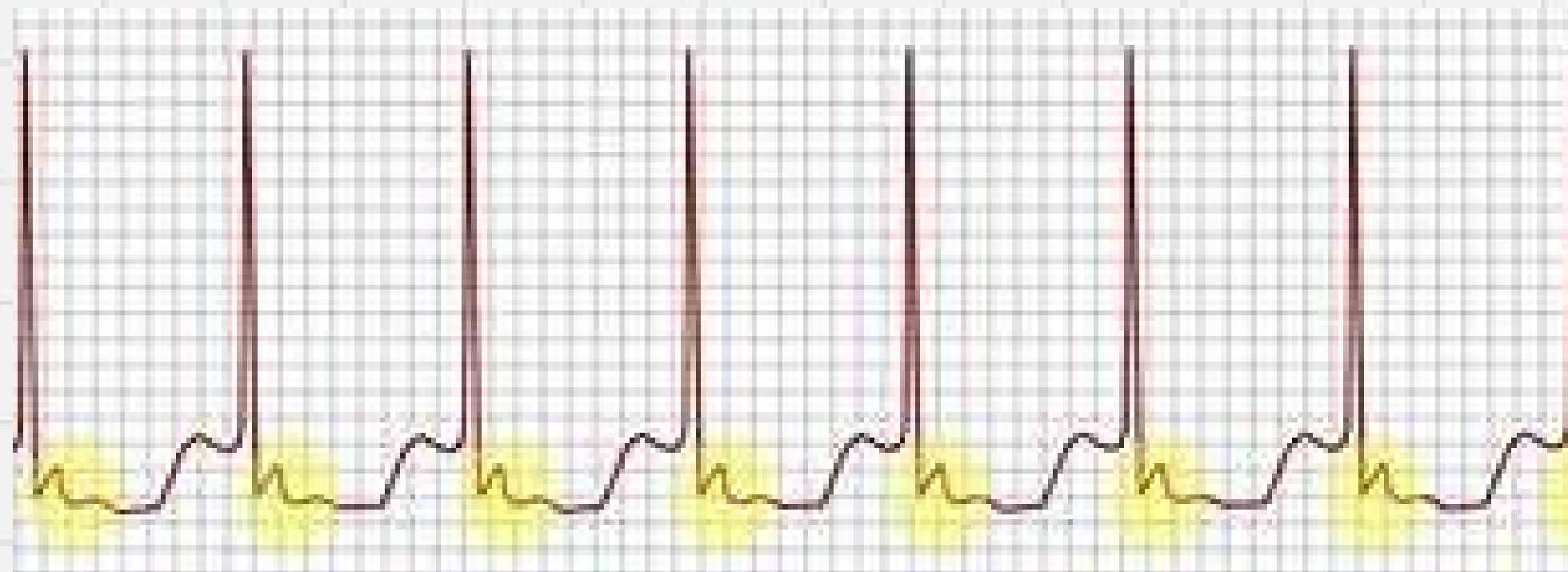
CARACTERISTICAS

- Puede vincularse con la ingestión de cafeína y nicotina, con estrés o ansiedad en adultos sanos
- Angina de pecho, hipotensión, cefalea, mareo, palpitaciones y ansiedad intensa

DATOS

- Frecuencia: 150 a 250 bpm
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Están "enterradas" en las ondas P precedentes, y es difícil verlas
- Intervalo PR: No es posible medirlo
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s), puede ser ancho si su conducción de los ventrículos es anormal

TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR PAROXISTICA



CARACTERISTICAS

- Es un ritmo rápido que inicia y se detiene de manera abrupta
- El paciente puede sentir palpitaciones, vértigo, mareo y ansiedad

DATOS

- Frecuencia: 150 a 250 bpm
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Están enterradas en las ondas T precedentes, es difícil verlas
- Intervalo PR: No es posible medirlo
- QRS: normal (0.06 a 0.10 s), puede ser ancho si su conducción de los ventrículos es anormal

FLUTTER AURICULAR



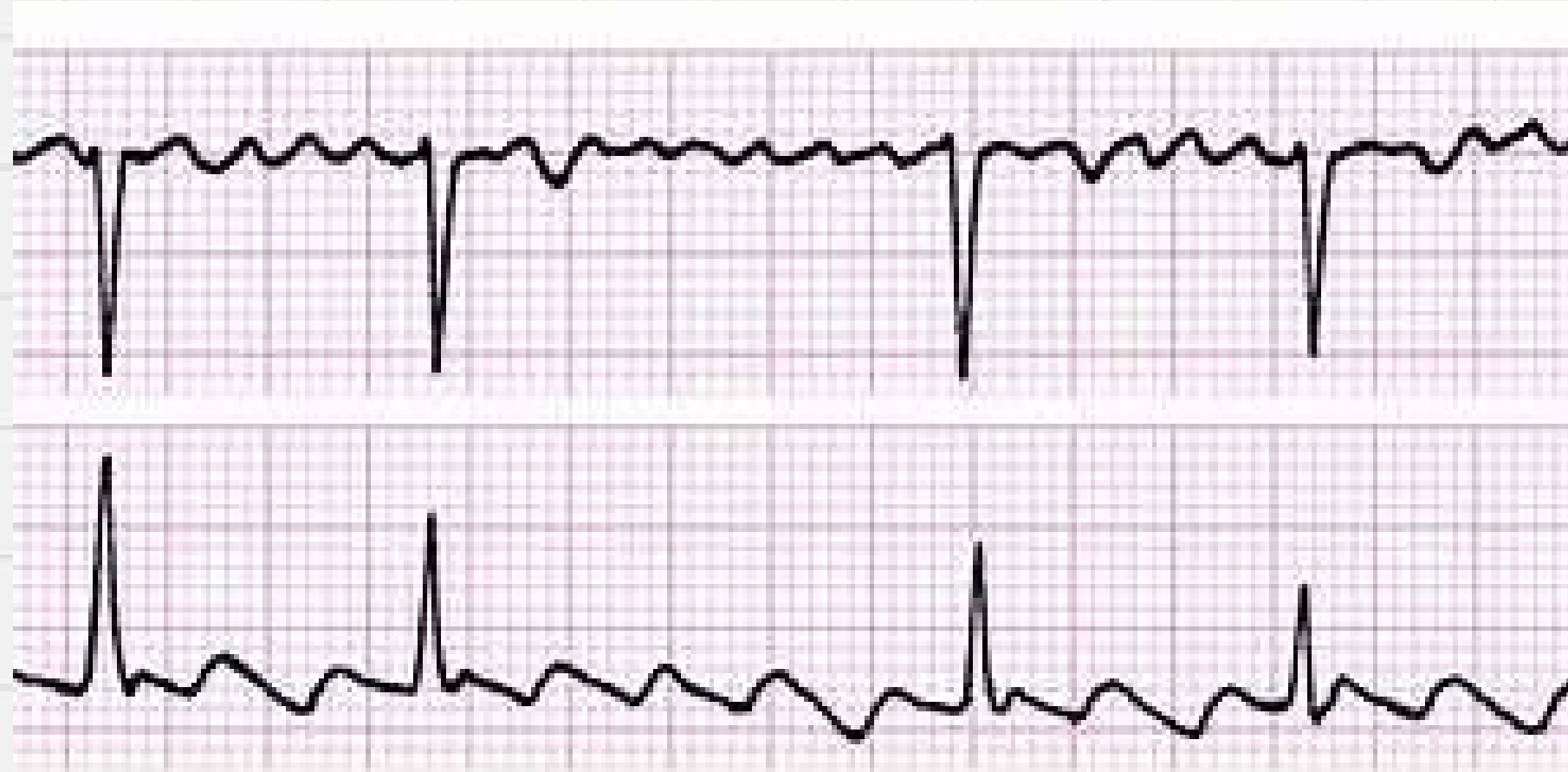
CARACTERISTICAS

- Puede ser la primera indicación de enfermedad cardiaca
- Los signos y síntomas dependen de la frecuencia de la respuesta ventricular.

DATOS

- Frecuencia: Auricular 250 a 350
- Ritmo: Auricular regular
- Ondas P: Tienen apariencia aserrada algunas pueden estar enterradas en el QRS y son invisibles.
- Intervalo PR: variable
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s), pero puede estar ensanchado si las ondas de agitación están enterradas en el QRS

FIBRILACION AURICULAR



CARACTERISTICAS

- Es una arritmia crónica asociada con enfermedad cardiaca subyacente
- Los signos y síntomas dependen de la frecuencia de la respuesta ventricular

DATOS

- Frecuencia: auricular: >350 bpm
- Ritmo: irregular
- Ondas P: No hay P verdaderas, actividad auricular caótica
- Intervalo PR: Ninguno
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s)

SÍNDROME DE WOLFF-PARKINSON-WHITE



CARACTERISTICAS

- Se asocia con taquicardias complejas estrechas, lo cual incluye flutter
- Los impulsos eléctricos se conducen con rapidez hacia los ventrículos

DATOS

- Frecuencia: Depende del ritmo subyacente
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Normales
- Intervalo PR: Corto (<0.12 s) si está presente la onda P
- QRS: Ancho (>0.10 s)
- Onda delta presente

ARRITMIAS

Ventriculares

RITMO IDIOVENTRICULAR



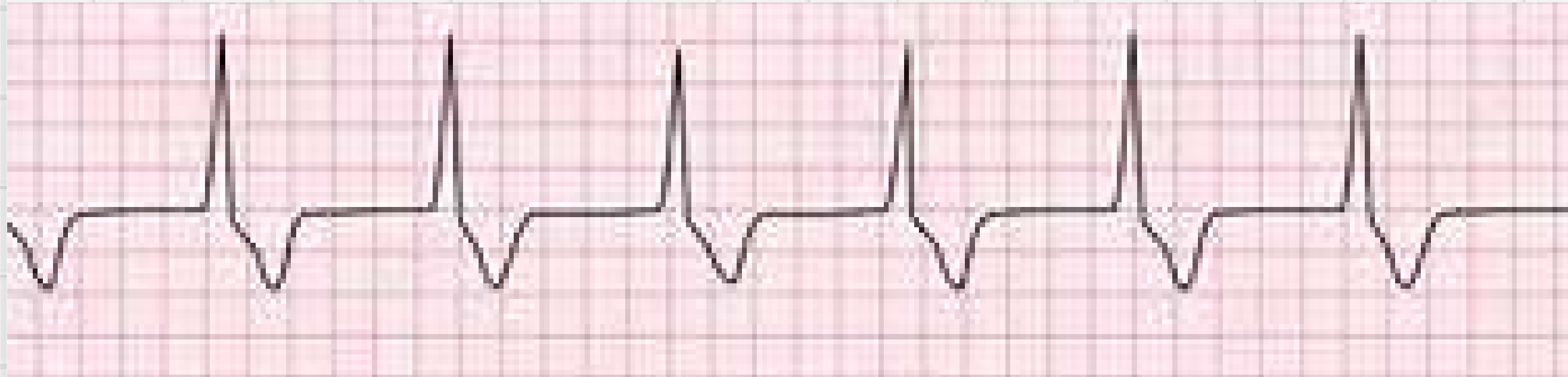
CARACTERISTICAS

- Gasto cardiaco disminuido por la frecuencia cardiaca baja.
- El ritmo idioventricular puede llamarse agónico cuando la frecuencia cardiaca desciende a menos de 20 bpm.
- El ritmo agónico casi siempre es terminal y suele ser el último ritmo antes de la asistolia

DATOS

- Frecuencia: 20 a 40 bpm
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Ninguna
- Intervalo PR: Ninguno
- QRS: Ancho (>0.10 s), de apariencia extraña

RITMO IDIOVENTRICULAR ACELERADO



CARACTERISTICAS

- Los ritmos idioventriculares aparecen cuando los sitios de los marcapasos supraventriculares están deprimidos o ausentes
- Gasto cardiaco disminuido si la frecuencia es lenta

DATOS

- Frecuencia: 41 a 100 bpm
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Ninguna
- Intervalo PR: Ninguno
- QRS: Ancho (>0.10 s) de apariencia extraña

CONTRACCIÓN VENTRICULAR PREMATURA



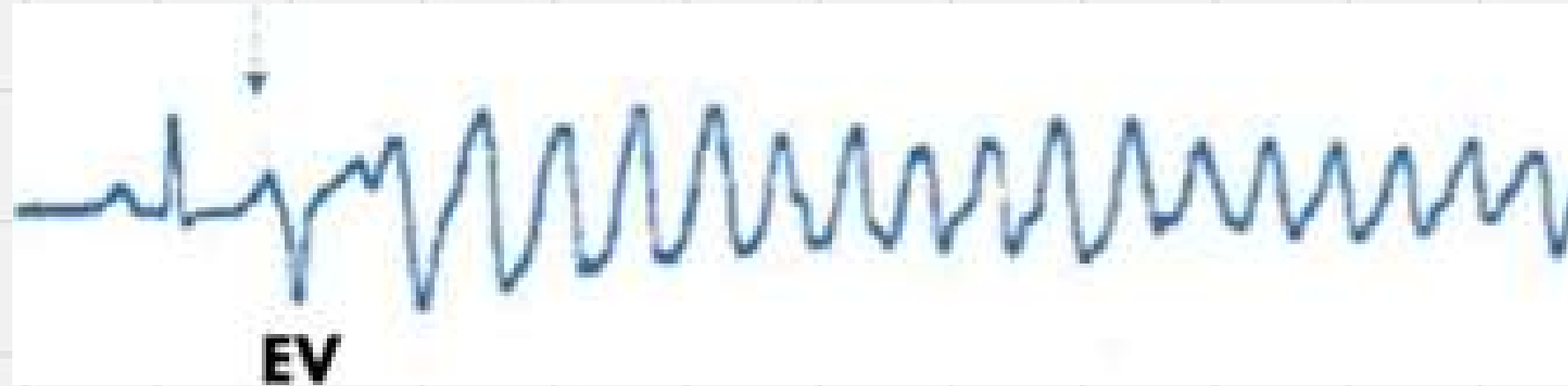
CARACTERÍSTICAS

- Los pacientes pueden percibir como latidos "faltantes"
- Debido a que los ventrículos sólo se llenan de forma parcial
- Es frecuente que no genere pulso

DATOS

- Frecuencia: Depende de la frecuencia del ritmo subyacente
- Ritmo: Irregular en presencia de PVC
- Ondas P: Ninguna asociada con la PVC
- Intervalo PR: ninguno asociado con la PVC
- QRS: ancho (>0.10 s), de apariencia extraña

CONTRACCIÓN VENTRICULAR PREMATURA FENOMENO DE R SOBRE T



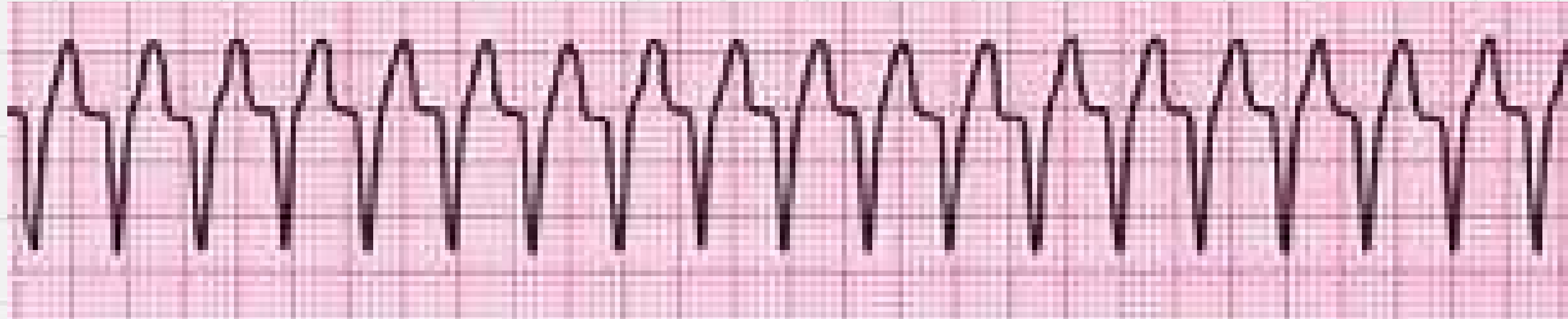
CARACTERISTICAS

- Ocurren tan temprano que entran en la onda T del latido precedente
- Ocurren durante el periodo refractario de los ventrículos, las células cardiacas no están completamente repolarizadas

DATOS

- Frecuencia: Depende de la frecuencia del ritmo subyacente
- Ritmo: Irregular en presencia de PVC
- Ondas P: Ninguna asociada con la PVC
- Intervalo PR: ninguno asociado con la PVC
- QRS: ancho (>0.10 s), de apariencia extraña

TAQUICARDIA VENTRICULAR MONOMÓRFICA



CARACTERÍSTICAS

- Puede haber o no perfusión
- Los complejos QRS tienen la misma forma y amplitud

DATOS

- Frecuencia: 100 a 250 bpm
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Ausentes o sin asociación con el QRS
- Intervalo PR: Ninguno
- QRS: Ancho (>0.10 s), de apariencia extraña

TAQUICARDIA VENTRICULAR POLIMORFICA



CARACTERISTICAS

- Es importante determinar si los pulsos están presentes
- QT es normal o largo

DATOS

- Frecuencia: 100 a 250 bpm
- Ritmo: Regular o irregular
- Ondas P: Ninguna o no asociadas con el QRS
- Intervalo PR: Ninguno
- QRS: Ancho (>0.10 s), de apariencia extraña

TORSADE DE POINTES



CARACTERISTICAS

- Puede transformarse en VF o asistolia
- Las causas frecuentes son fármacos que prolongan el intervalo QT y anomalías electrolíticas

DATOS

- Frecuencia: 200 a 250 bpm
- Ritmo: irregular
- Ondas P: ninguna
- Intervalo PR: ninguno
- QRS: ancho (>0.10 s), de apariencia extraña

FIBRILACIÓN VENTRICULAR



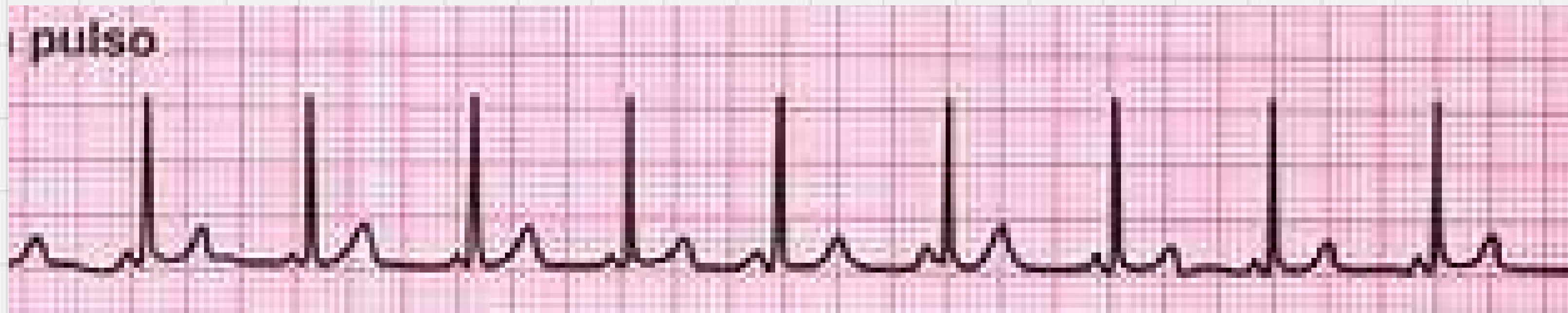
CARACTERÍSTICAS

- No hay pulso ni gasto cardiaco.
- La intervención rápida es crítica.
- Entre mayor sea el retraso, menor la probabilidad de conversión

DATOS

- Frecuencia: Indeterminada
- Ritmo: Caótico
- Ondas P: Ninguna
- Intervalo PR: Ninguno
- QRS: Ninguno

ACTIVIDAD ELÉCTRICA SIN PULSO



CARACTERÍSTICAS

- Las causas son traumatismos, neumotórax a tensión, trombosis
- El monitor muestra un ritmo eléctrico identificable, pero no se detecta pulso
- El ritmo puede ser sinusal, auricular, de unión o ventricular

DATOS

- Frecuencia: Refleja el ritmo subyacente
- Ritmo: refleja el ritmo subyacente
- Ondas P: refleja el ritmo subyacente
- Intervalo PR: refleja el ritmo subyacente
- QRS: refleja el ritmo subyacente

ASISTOLIA



CARACTERISTICAS

La actividad eléctrica en los ventrículos está completamente ausente

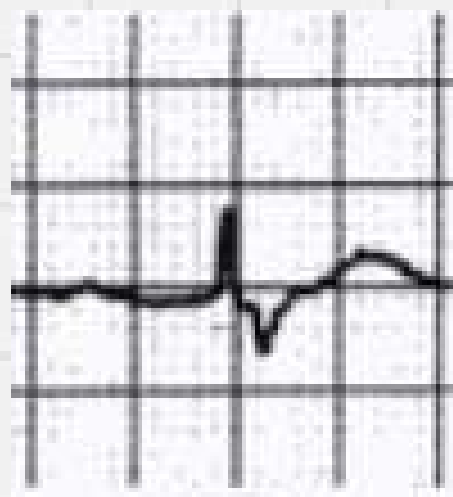
DATOS

- Frecuencia: Nada
- Ritmo: Nada
- Ondas P: Nada
- Intervalo PR: Nada
- QRS: Nada

BLOQUEOS

Del nodo AV

BLOQUEO AV DE PRIMER GRADO



D2



CARACTERISTICAS

- Son benignos; pero si se asocian con MI agudo pueden conducir a más anomalías AV
- Se deben a medicamentos que prolongan la conducción como la digoxina

DATOS

- frecuencia: Depende de la frecuencia del ritmo subyacente
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Normales (ascendentes y uniformes)
- Intervalo PR: Prolongado (>0.20 s)
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s)

BLOQUEO AV DE SEGUNDO GRADO-WENCKEBACH



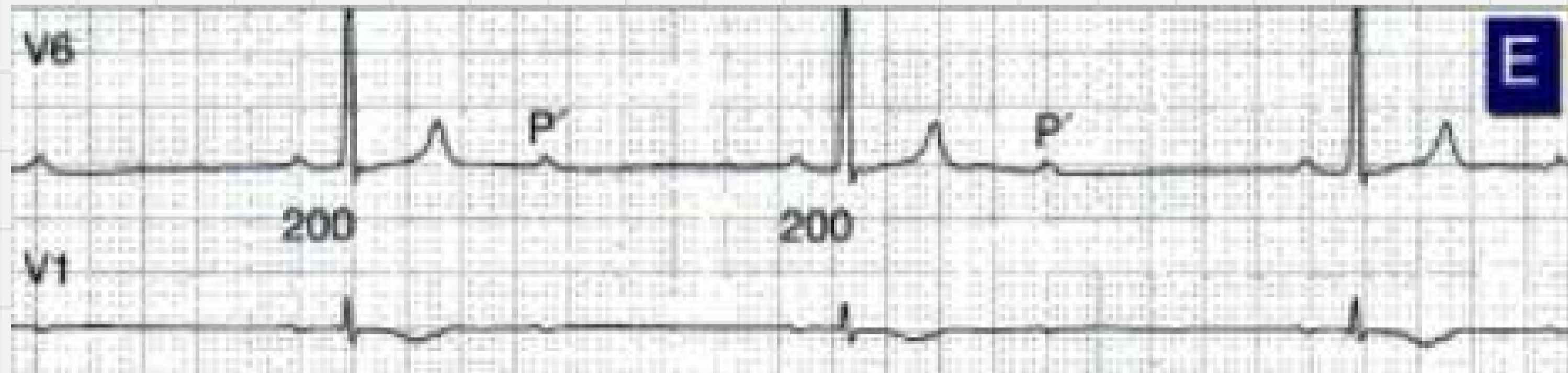
CARACTERISTICAS

- Causas: medicamentos como bloqueadores beta, digoxina y bloqueadores de los canales del calcio. Isquemia que afecta a la arteria coronaria derecha

DATOS

- Frecuencia: Depende de la frecuencia del ritmo subyacente
- Ritmo: auricular: Regular
- Ondas P: Normales más ondas P que complejos QRS
- Intervalo PR: Se alarga de manera progresiva hasta que se bloquea una onda P y desaparece un complejo QRS
- QRS: Normal (0.06 a 0.10 s)

BLOQUEO AV DE SEGUNDO GRADO-MOBITZ II



CARACTERISTICAS

- la bradicardia resultante puede comprometer el gasto cardiaco y conducir a un bloqueo AV completo.
- Este ritmo ocurre a menudo con isquemia cardiaca o por un MI

DATOS

- Ritmo: Auricular de 60 a 100 bpm, ventricular más lento
- Ritmo: Regular
- Ondas P: Normales
- Intervalo PR: Normal o prolongado pero constante
- QRS: Puede ser normal, pero es ancho (>0.10 s) si las ramas están involucradas

BLOQUEO AV DE TERCER GRADO



CARACTERISTICAS

- la bradicardia resultante puede comprometer el gasto cardiaco y conducir a un bloqueo AV completo.
- Este ritmo ocurre a menudo con isquemia cardiaca o por un MI

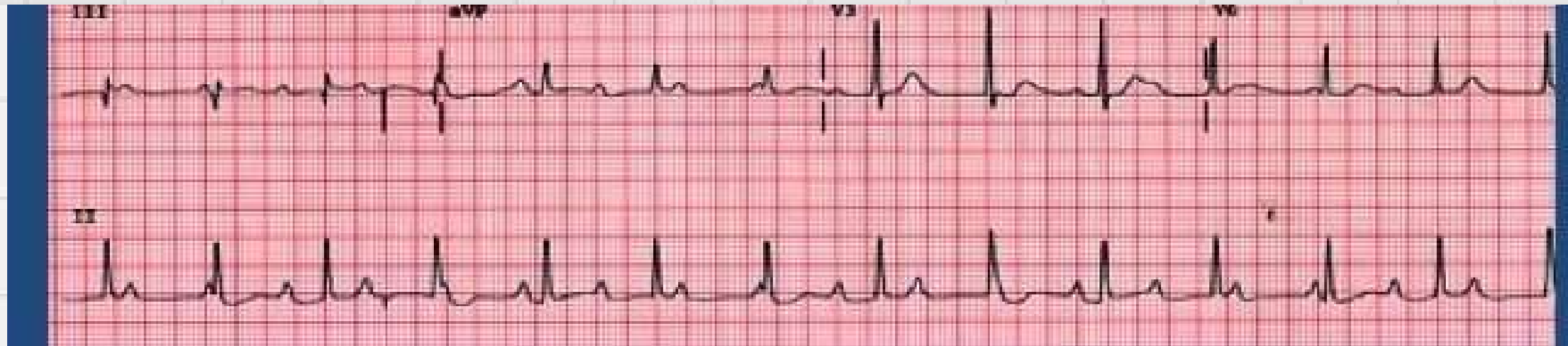
DATOS

- Frecuencia: auricular: 60 a 100 bpm, ventricular: 40-60 bpm
- Ritmo: foco de escape es ventricular y es regular
- Ondas P: normales, pueden estar sobreimpuestas en los complejos QRS y ondas T
- Intervalo PR: muy variable QRS: normal si los ventrículos son activados por un foco de escape de la unión; ancho si el foco es ventricular

BLOQUEOS

Del nodo AV

BLOQUEO DE RAMA



CARACTERISTICAS

- Ocurre en la coronariopatía
- Ambos ventrículos pueden despolarizarse de forma tardía y crear un complejo QRS "ancho" o con una "muesca"

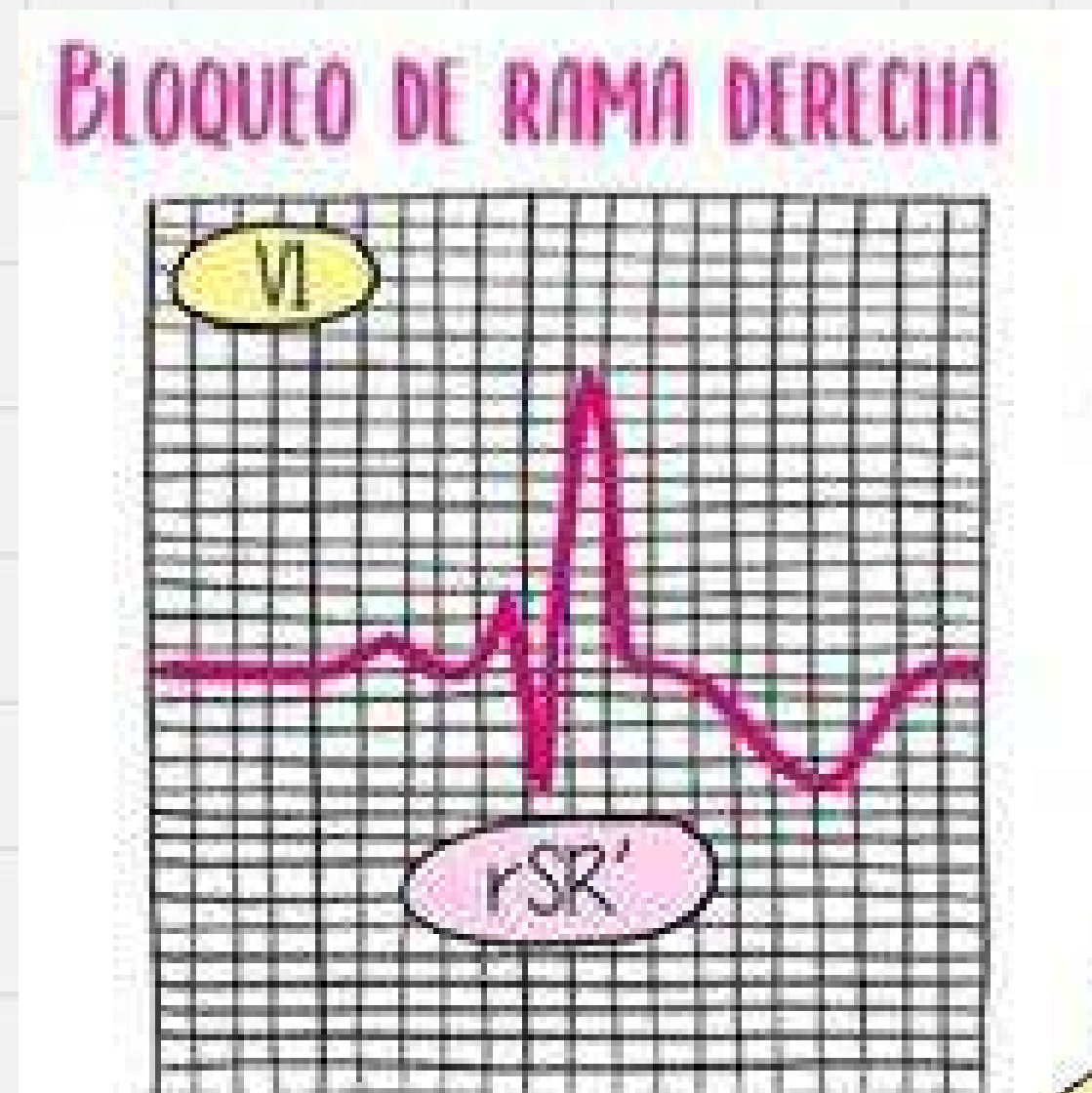
DATOS

- frecuencia: Depende del ritmo subyacente
- Ritmo: regular
- Ondas P: normales
- Intervalo PR: normal (0.12 a 0.20 s)
- QRS: ancho (>0.10 s), con presencia de una muesca

BLOQUEO DE RAMA DERECHA

CARACTERISTICAS

- QRS: Ancho
- Patrón rsr rn V1 y V2
- Ondas S: Empastadas, mayores a 40 ms en D1 o V6



En V1 el QRS parecen las orejas de un conejo

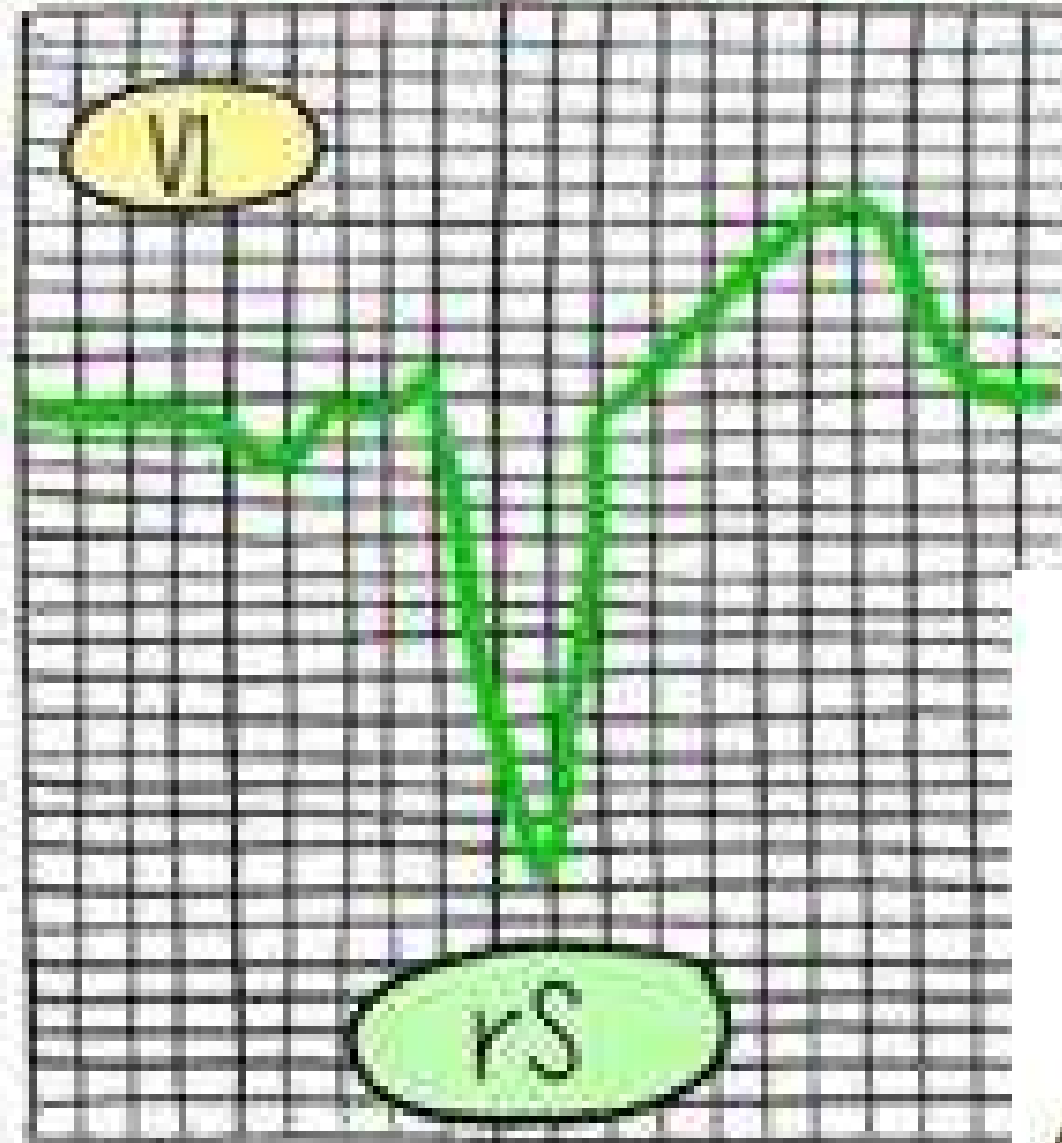


BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA

CARACTERISTICAS

- QRS: Ancho
- R ancha y empastada en V1 y V2 y mellada
- Onda Q: Ausente en D1, V5 y V6
- ST y T: Opuestas al QRS

BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA



BIBLIOGRAFIA

- Notas de ECG Guía de Interpretación y manejo (2.a ed.). (2012). Mc Graw Hill.
- Castellanos. (2003). Electrocardiografía clínica (2.a ed.). Elsevier.