

# Curso de electrocardiografía

**MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ RAMÍREZ**

**Médico general**

**Grupo de Cardiología Clínica de Medellín**

**Docente de electrocardiograma**

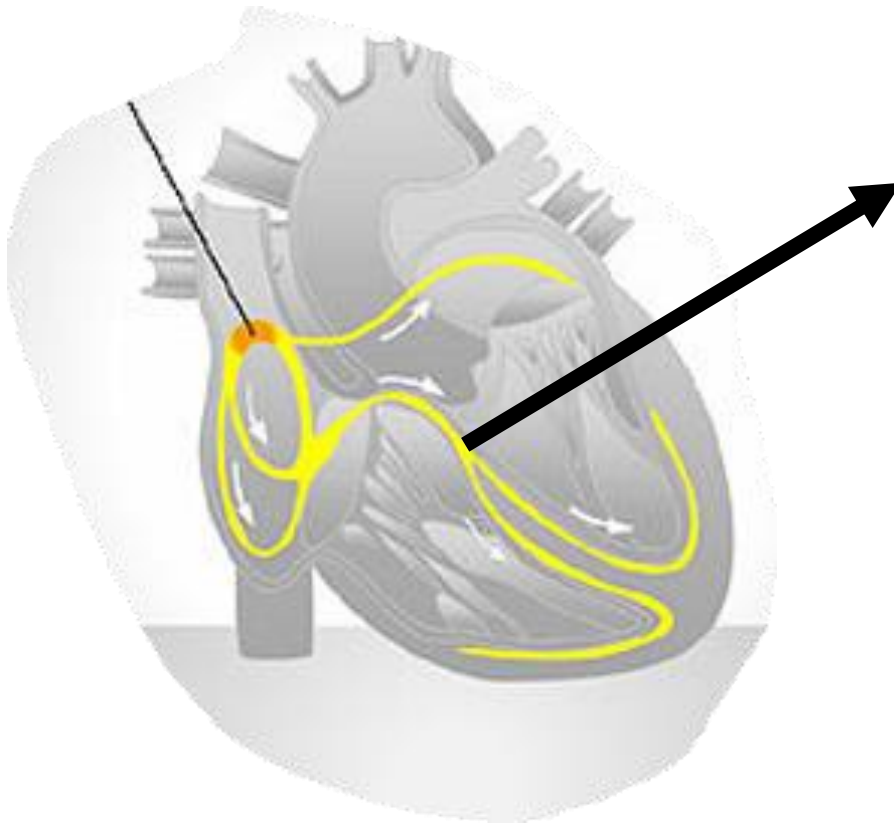
**Fundación Universitaria San Martín**

# Taquiarritmias en el electrocardiograma

- Su expresión clínica es muy variable.
  - Disnea.
  - Palpitaciones.
  - Dolor torácico anginoso.
  - Inestabilidad hemodinámica.
  - Accidente cerebrovascular agudo.
  - Alteración del estado de conciencia.

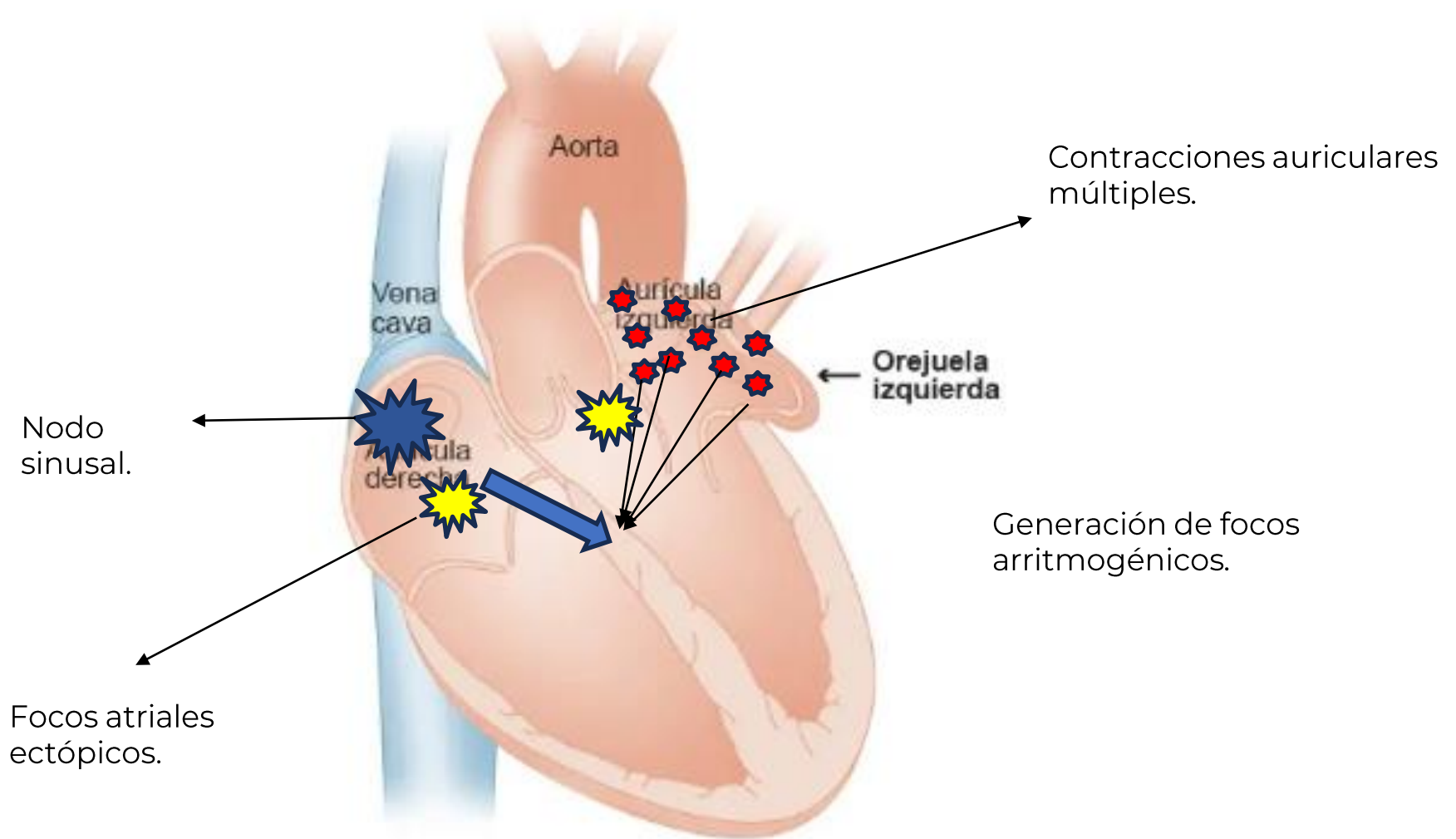


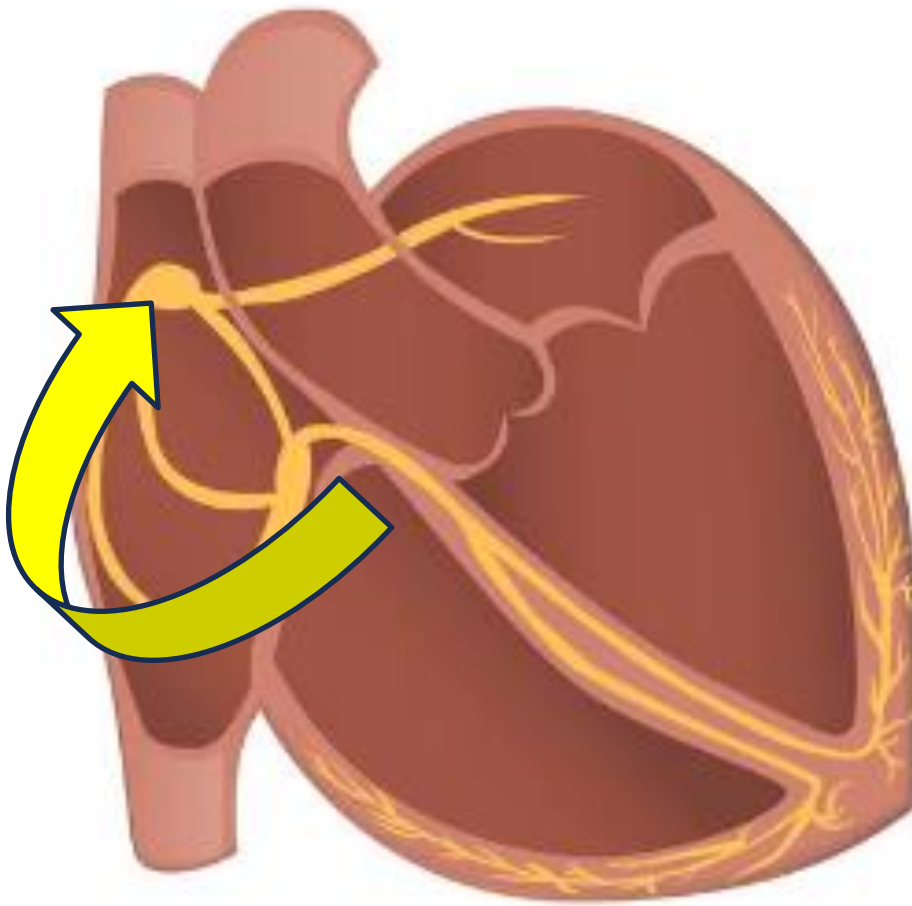
# Bases en la arritmogénesis



- Son mecanismos que se originan de forma ascendente a partir de la bifurcación del haz de his.

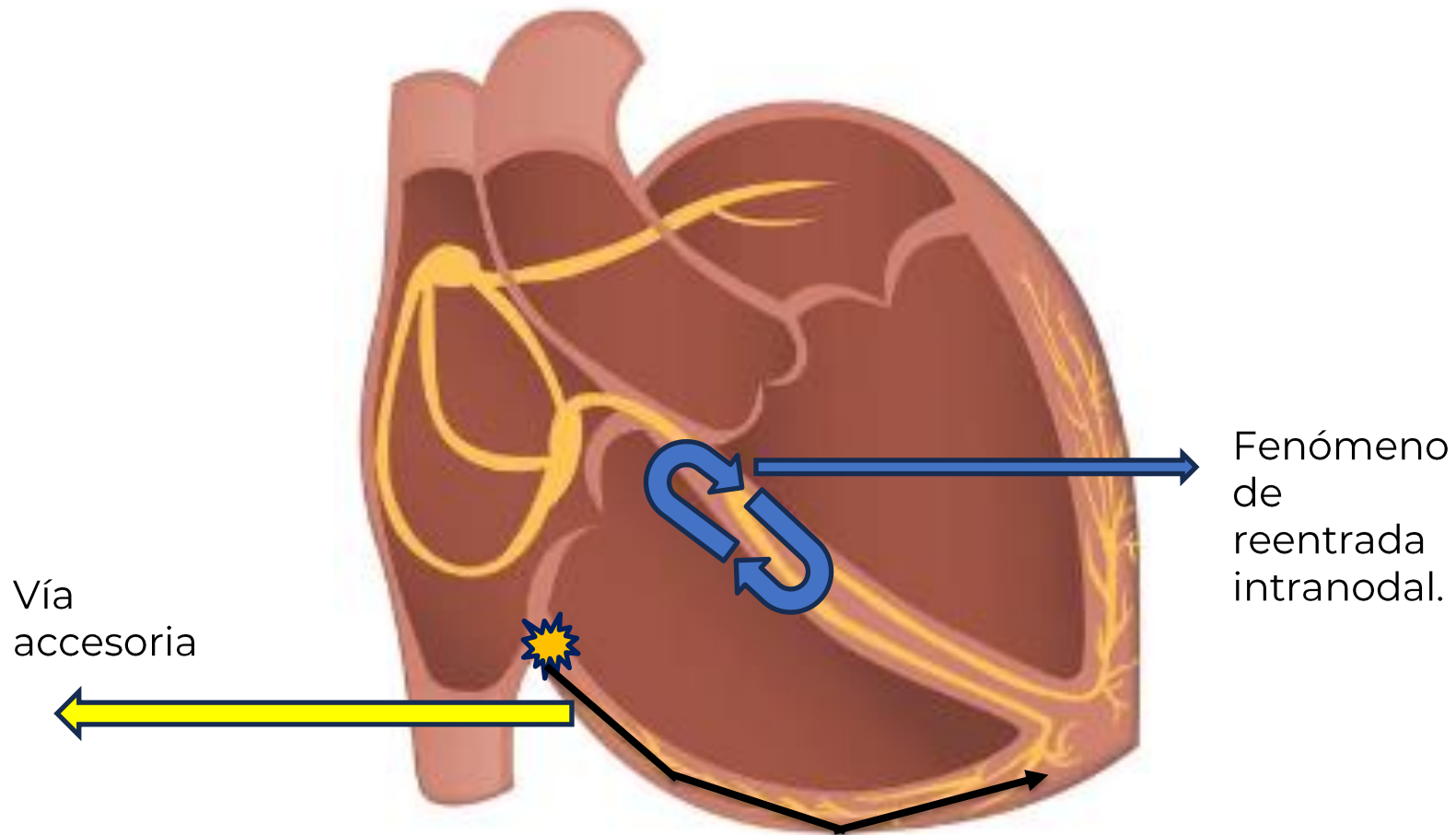
# Focos auriculares





Mecanismo de macro reentrada:

Se generan más latidos auriculares que latidos ventriculares.



# Clasificación:

No dependen del Nodo AV	Son dependientes del nodo AV
<b>Taquicardia sinusal:</b> -Apropiada -Inapropiada -Reentrada sinoauricular.	<b>Reentrada Intranodal:</b> Típica: Variante lento-rápida. Atípica: Variante rápido-lenta.
<b>Taquicardia Auricular:</b> -Unifocal -Multifocales.	<b>Reentrada por vía accesoria.</b> Ortodrómica (VA Oculta) Antidrómica (VA Manifiesta)
<b>Flutter Auricular</b>	<b>Taquicardia de la unión</b> -Ritmo de la unión acelerado.
<b>Fibrilación auricular.</b>	

# Taquicardia por complejos estrechos

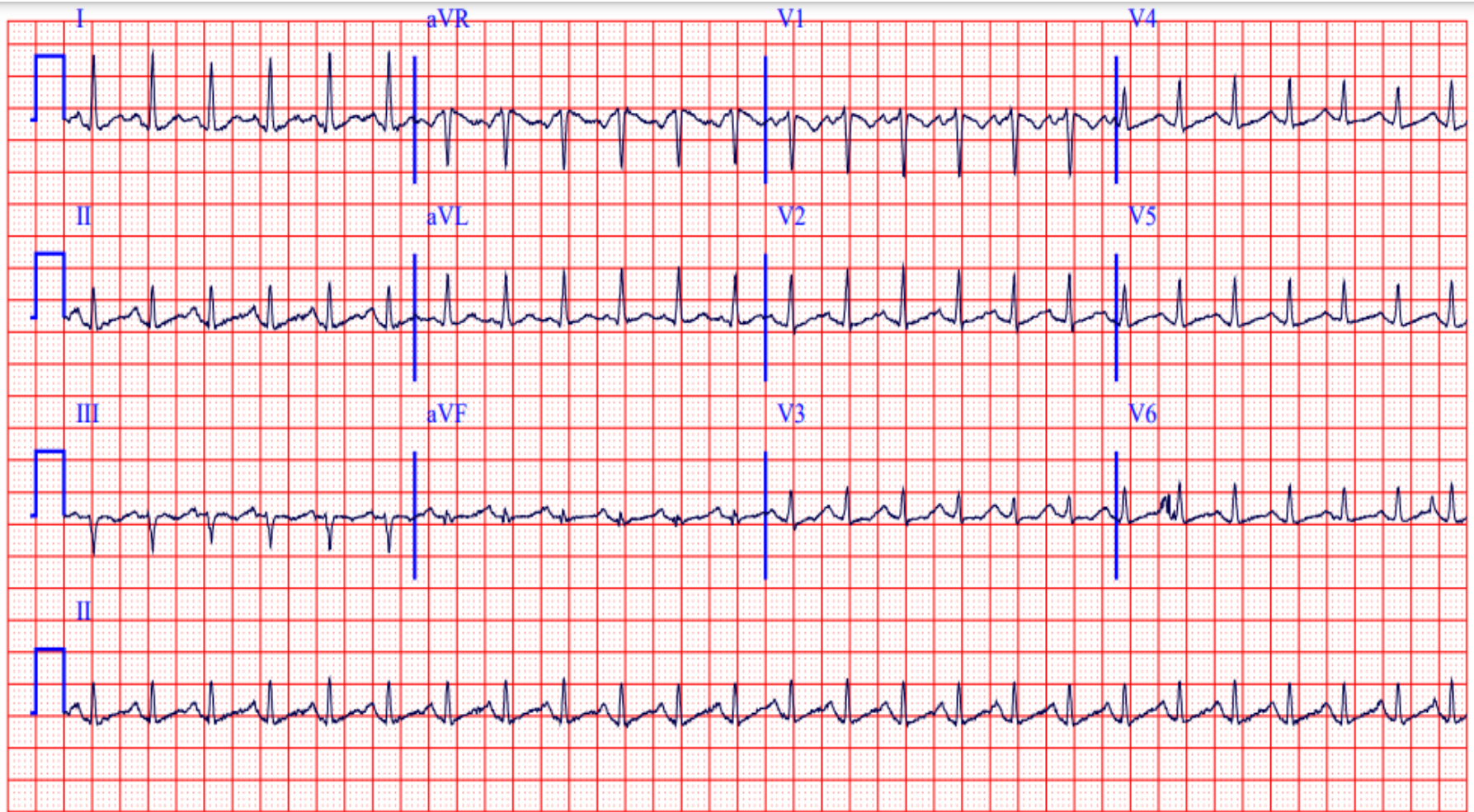
- **Taquicardia sinusal**

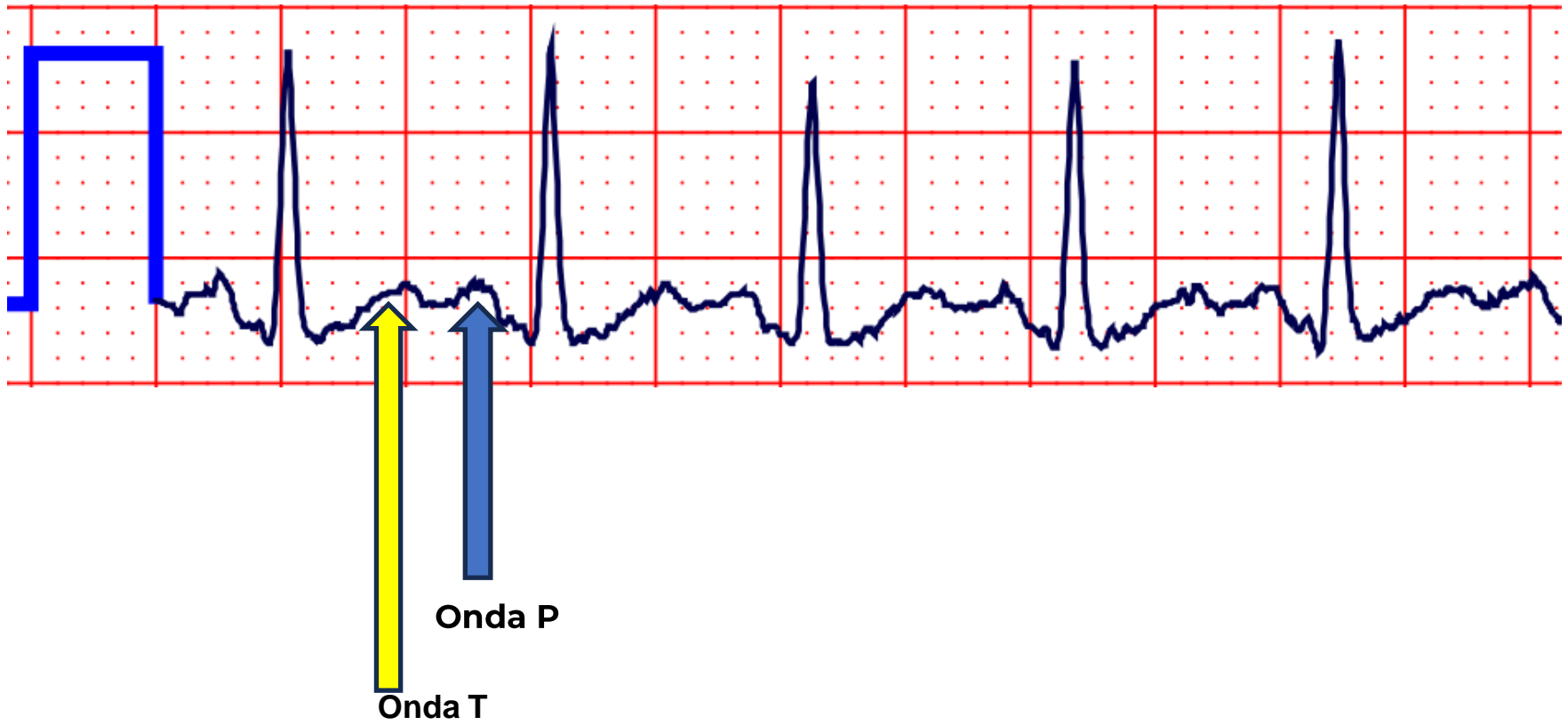
1. Apropriada.
2. Inapropiada.

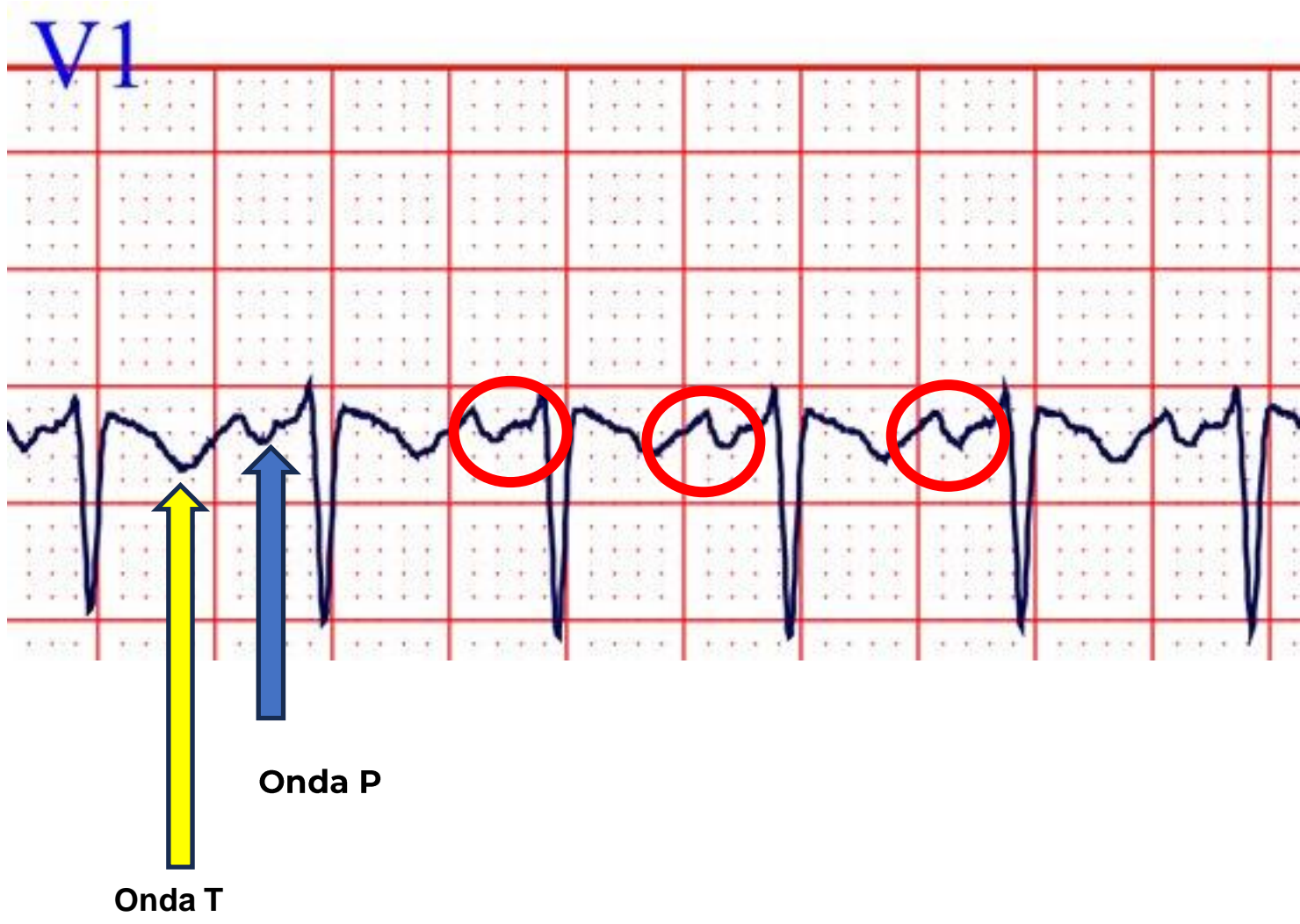
## **Hallazgos electrocardiográficos:**

- Siempre hay un complejo P-QRS y la onda P es de la misma morfología.
- El eje de la onda P es normal.
- El tiempo PR usualmente no se modifica.
- Al ser fisiológica; hay un acortamiento de la diástole, podemos observar que la "onda P se acerca a la onda T".







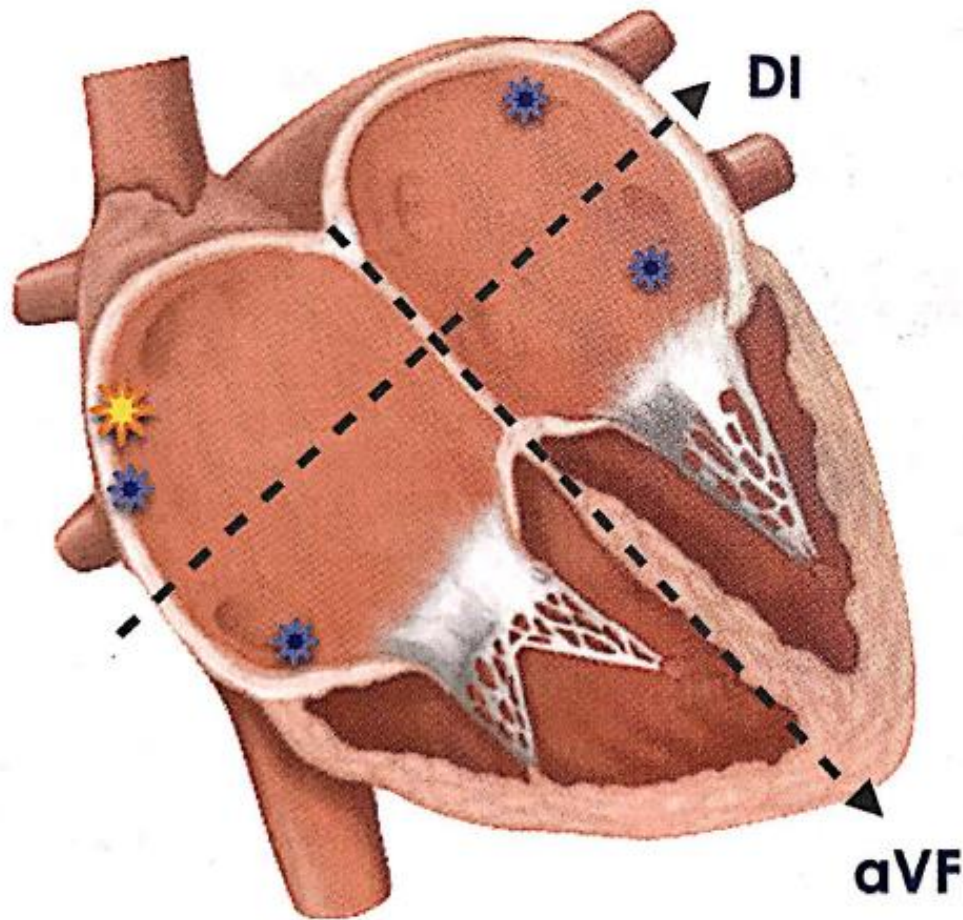


# Taquicardia auriculares

- **Taquicardia atrial monofocal:** de acuerdo a su localización puede tener una morfología diferente.
- En ocasiones, el origen de este foco auricular está muy cerca del nodo sinusal y puede dar una morfología de la "onda P normal".
- Si están cercanos a el Nodo AV, pueden tener un PR corto.

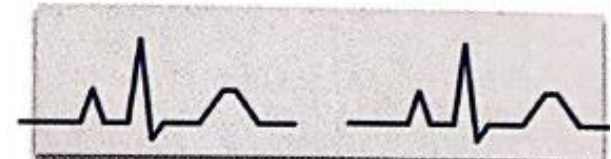
Eje de la onda P	Origen del impulso auricular
Entre 0 y 90 grados.	Porción superior de aurícula derecha (Sinusal)
Entre 90 y 180 grados.	Porción superior de aurícula izquierda.
Entre 180 y 270 grados	Porción inferior de aurícula izquierda.
Entre 270 y 360 grados.	Porción inferior de aurícula derecha.



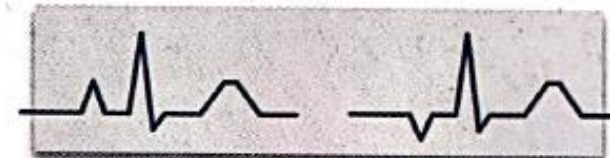


DI

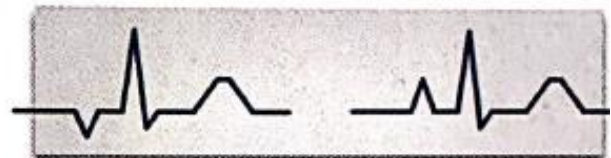
aVF



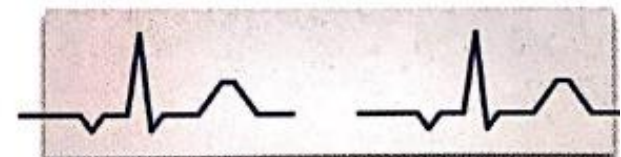
Aurícula derecha alta



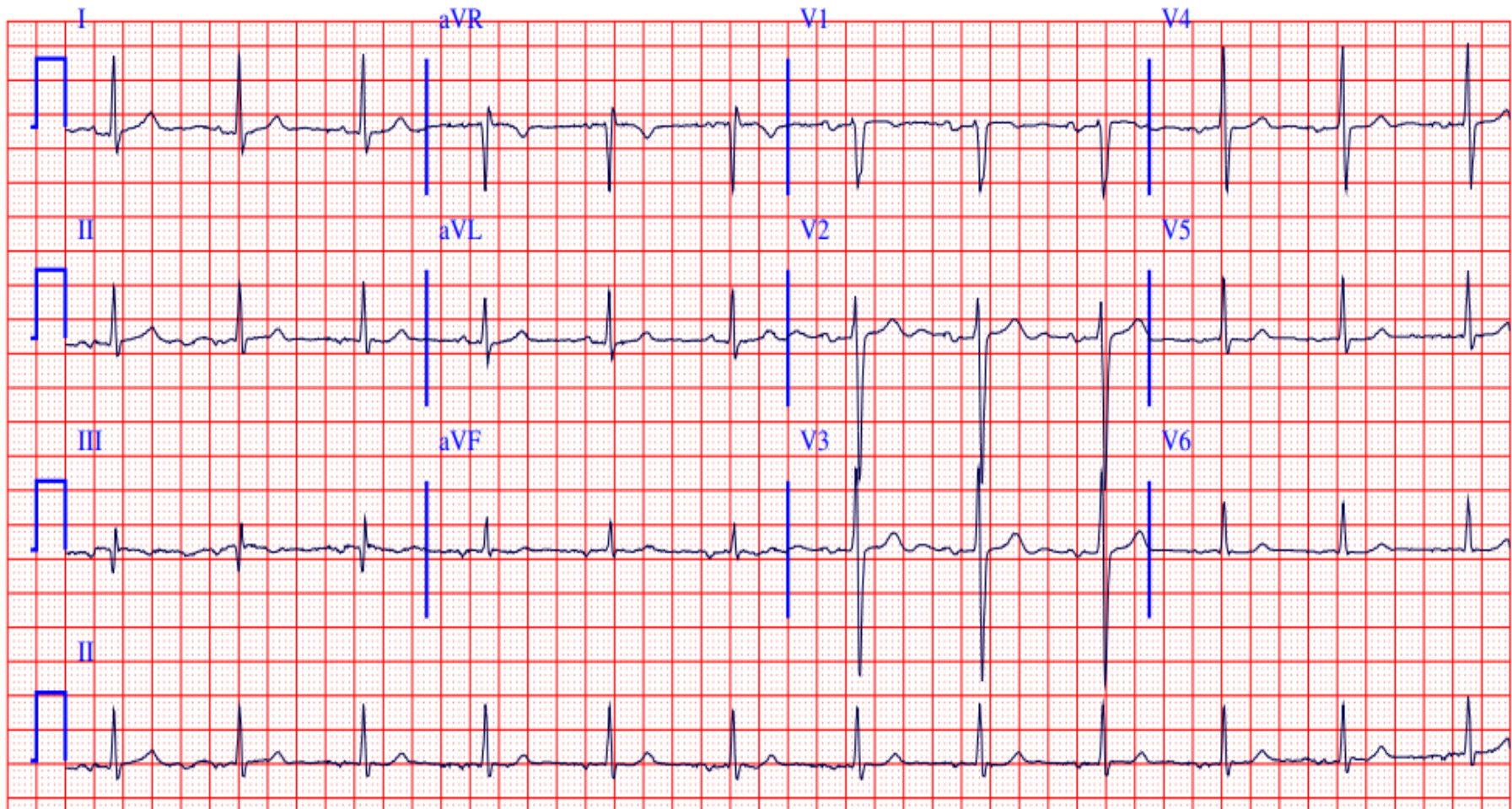
Aurícula derecha baja

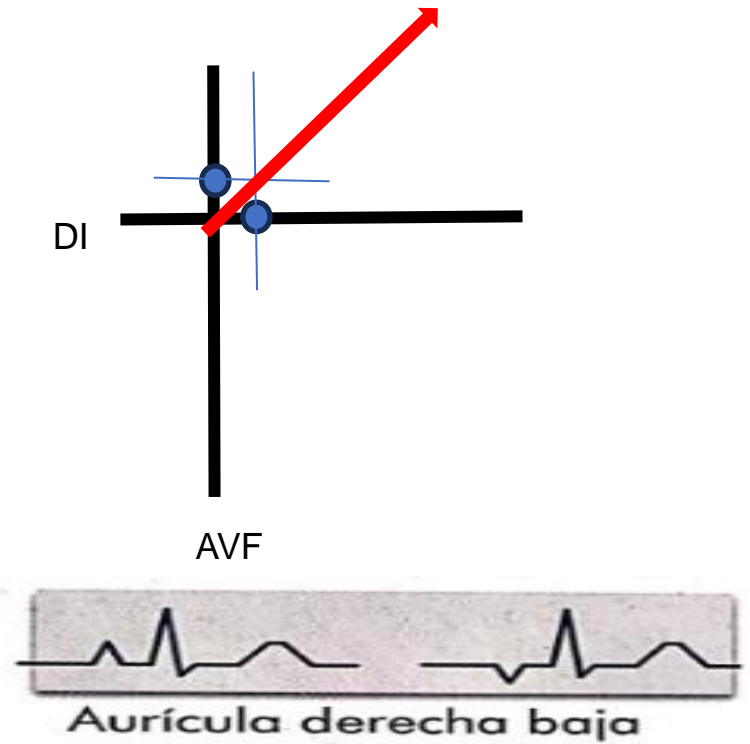
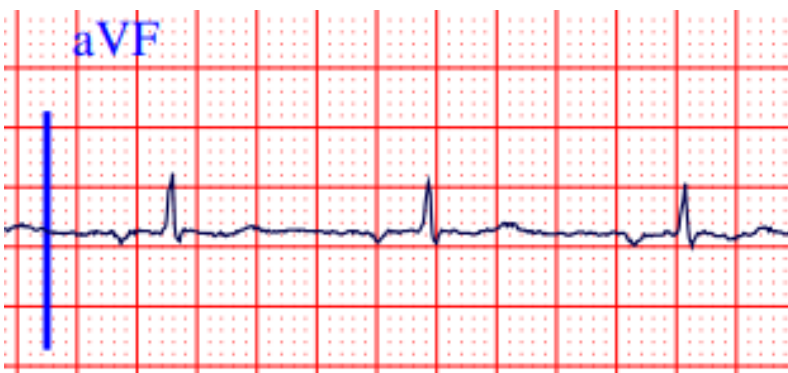
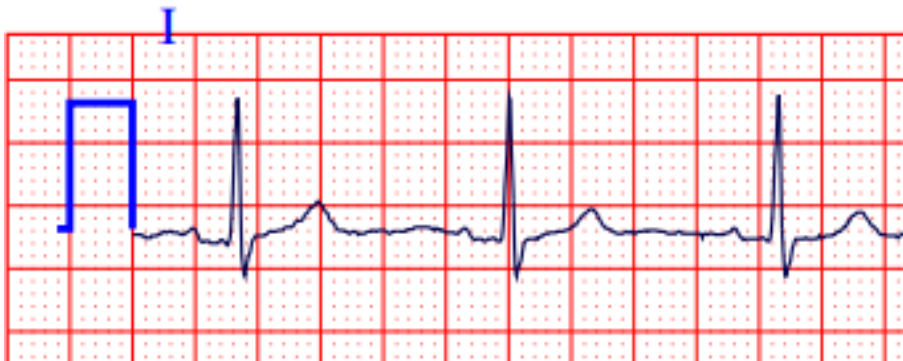


Aurícula izquierda alta



Aurícula izquierda baja

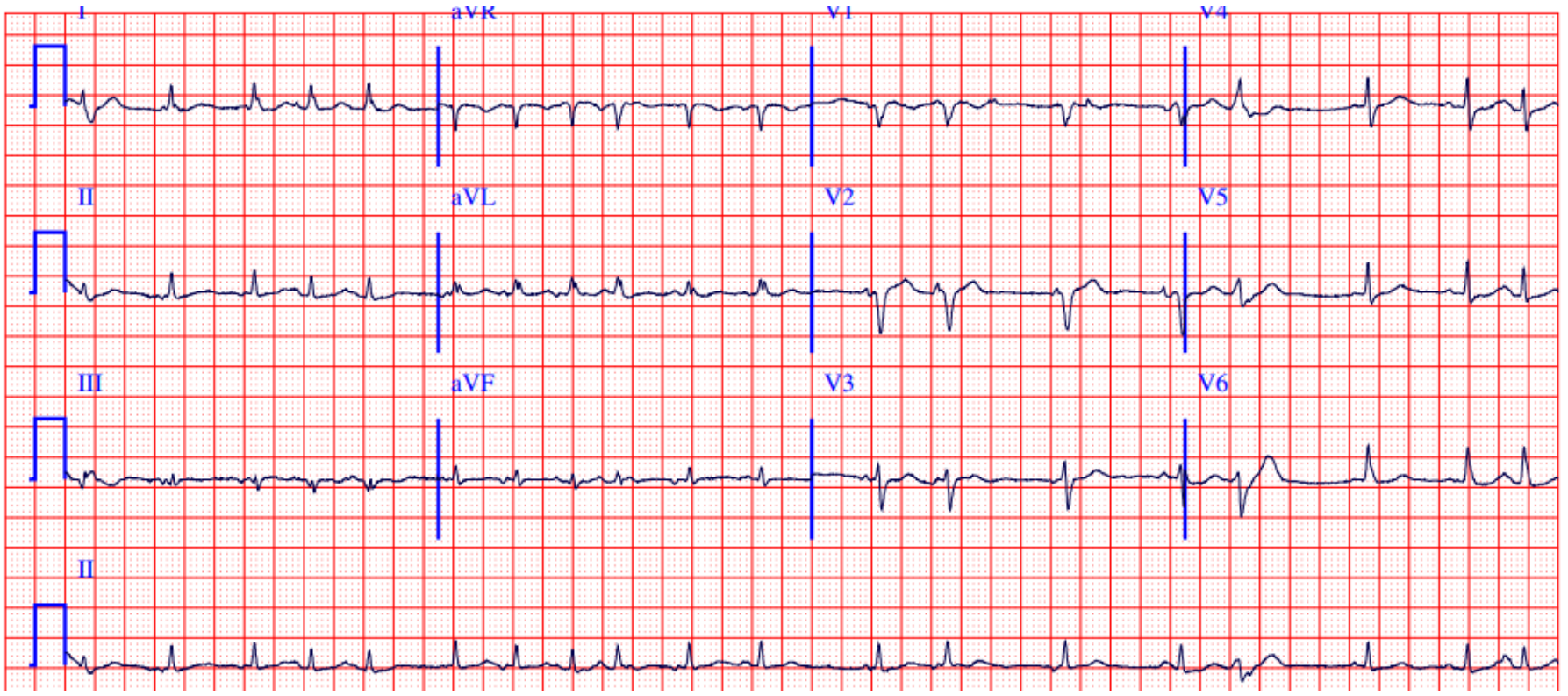


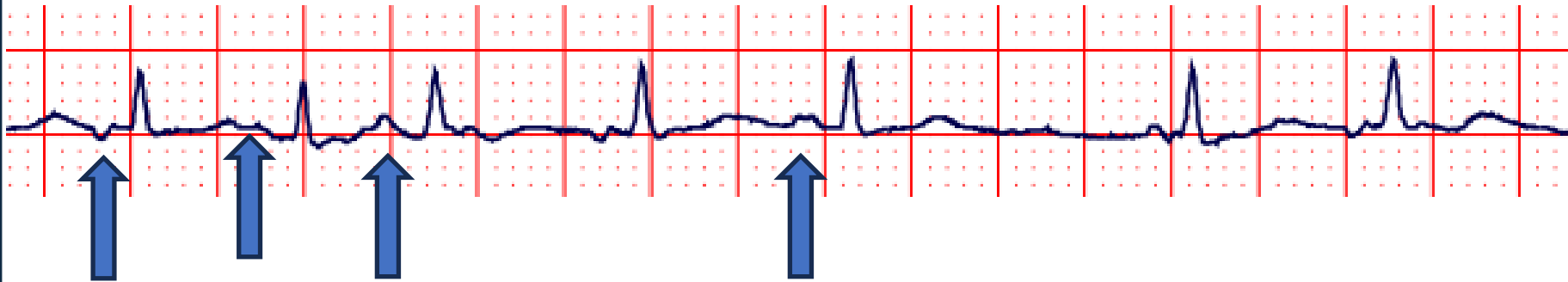


# Taquicardia atrial

- Taquicardia atrial multifocal.
- Puede tener un PR variable de acuerdo al foco de generación del impulso atrial
- Suelen tener un R-R irregular.
- Debe tener más de 3 morfologías en una misma derivación.



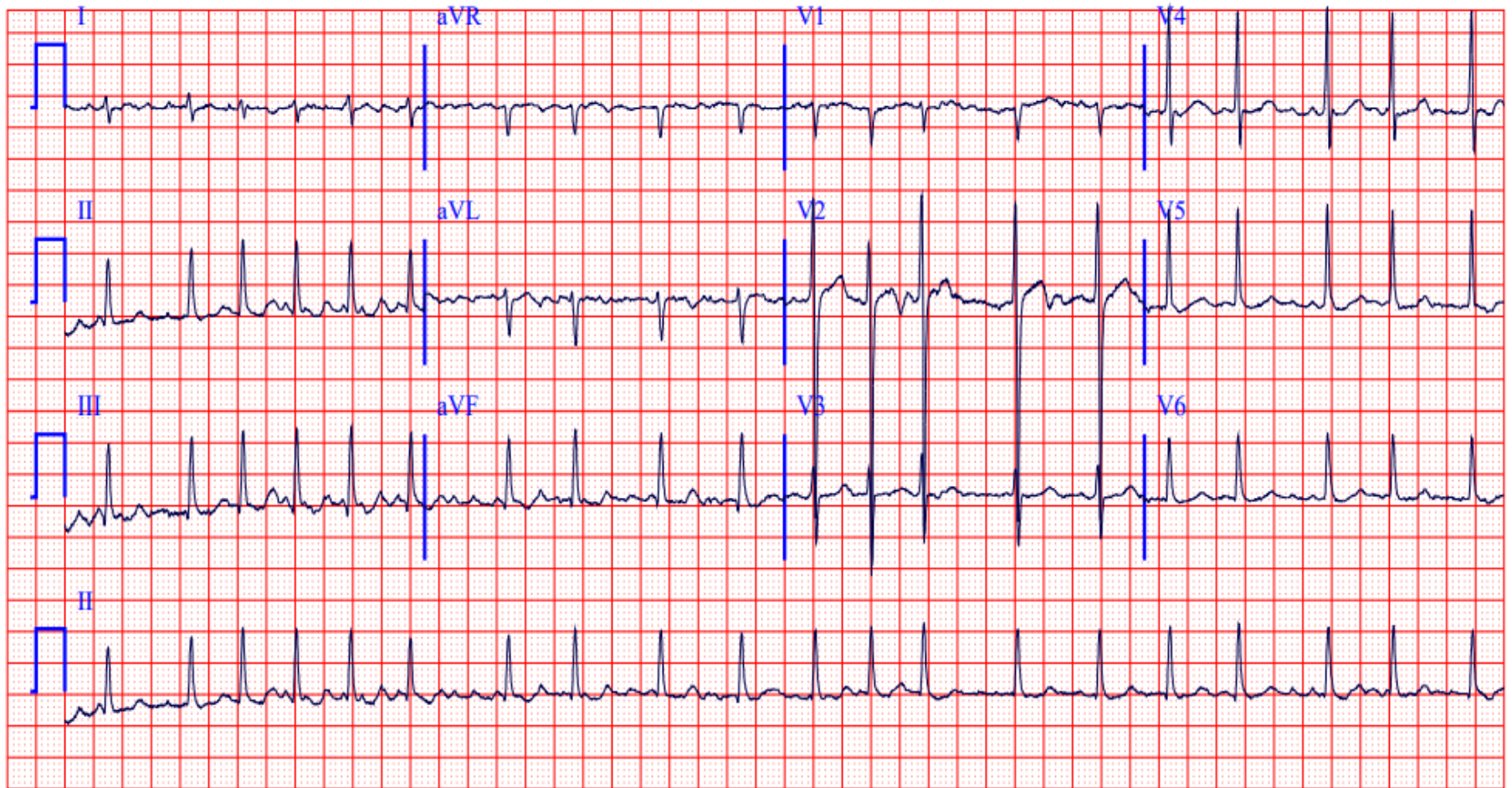


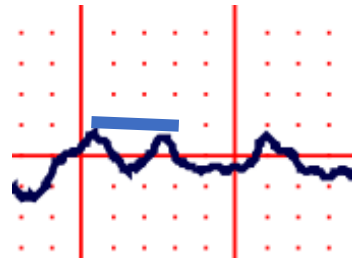
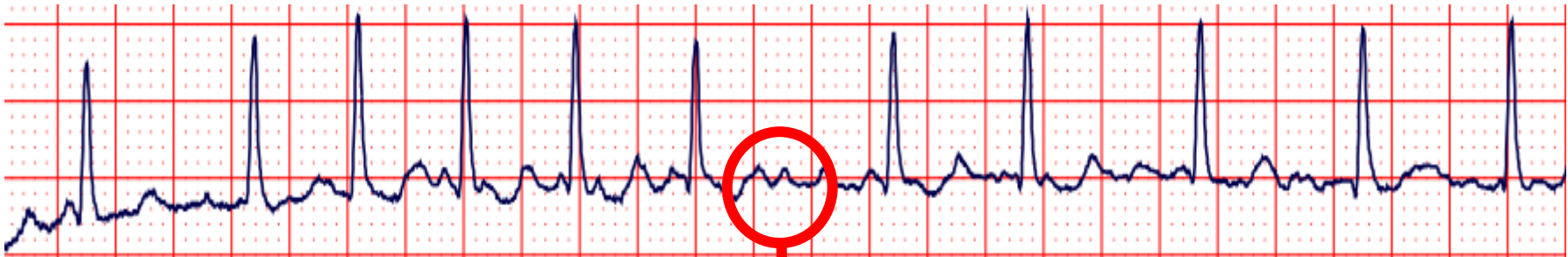


Tiene un R-R irregular y se logra evidenciar complejos de ondas P de diferente morfología previa a cada QRS.

# Fibrilación auricular

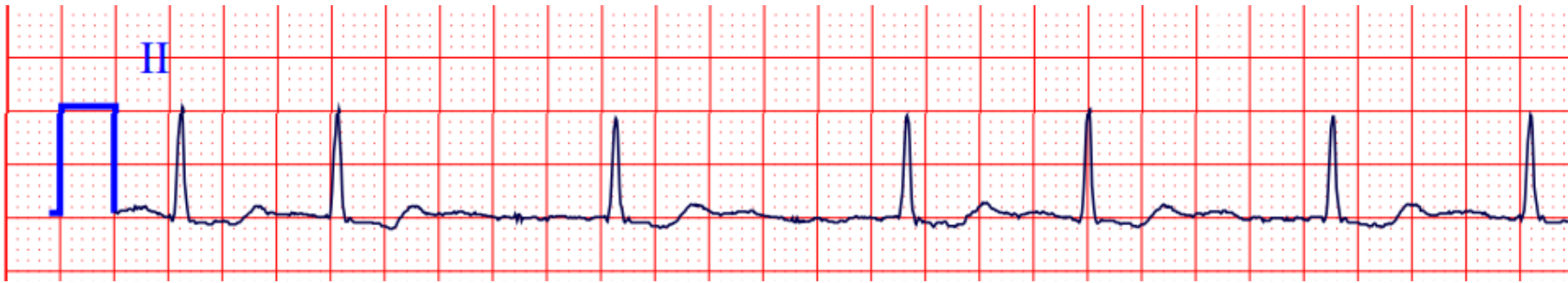
- No hay una onda P clara y consistente.
- Puede tener una conducción ventricular variable.
- Puede tener ondas "f".
- En caso de que exista o se logre ver "morfologías de onda p", se puede calcular la frecuencia auricular, esta es mayor de 300.
- Habitualmente el ritmo es irregular, a veces con frecuencias ventriculares muy altas, puede dar la impresión de ser regular.





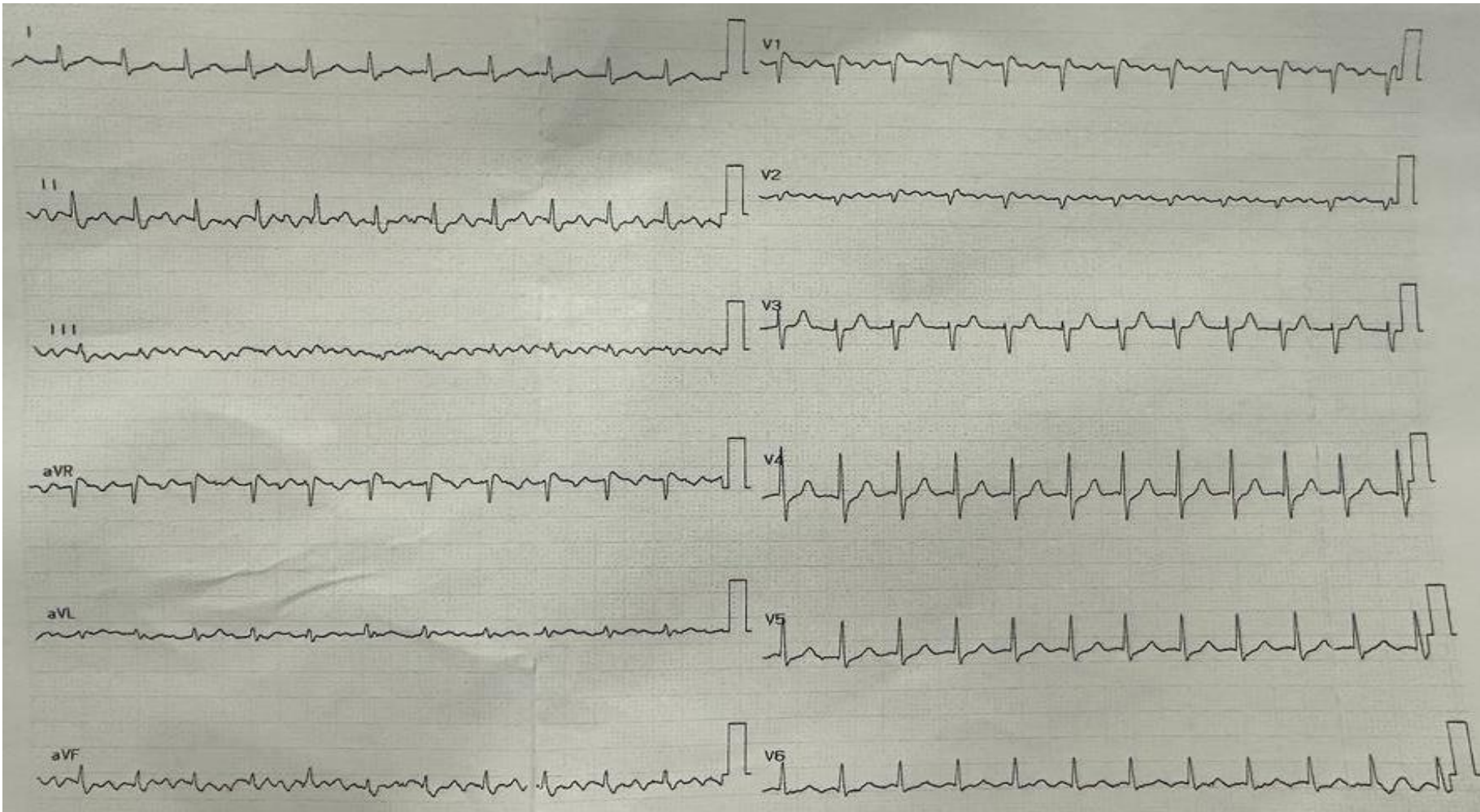
La frecuencia cardíaca auricular determina el diagnóstico.

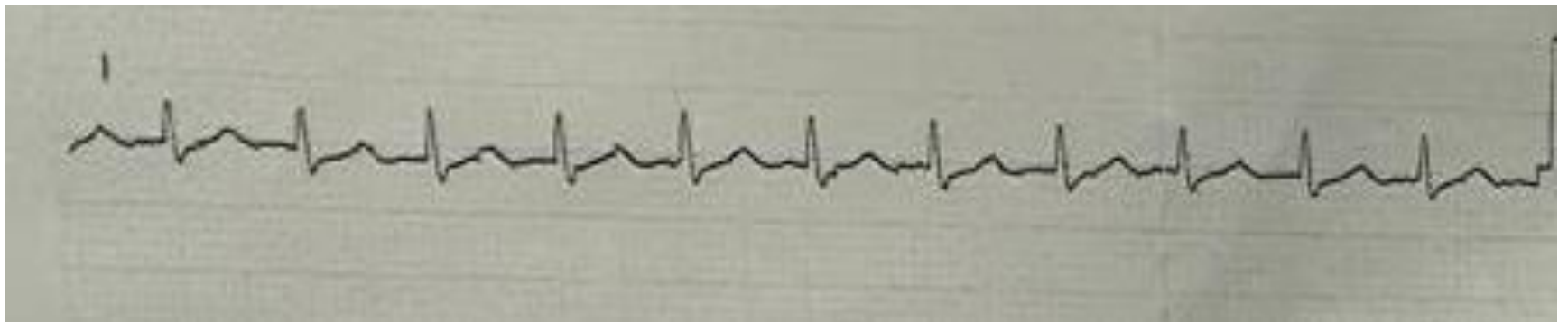
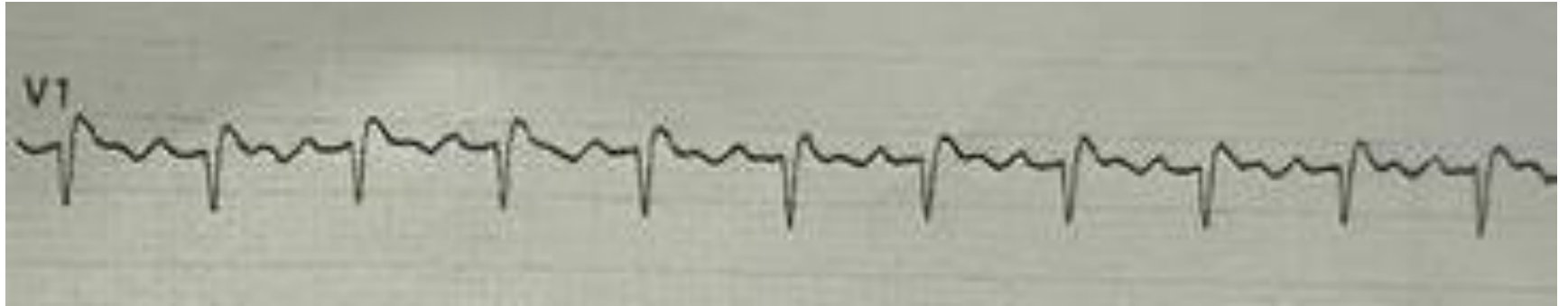
En este caso:  
 $1500/3 = 500$



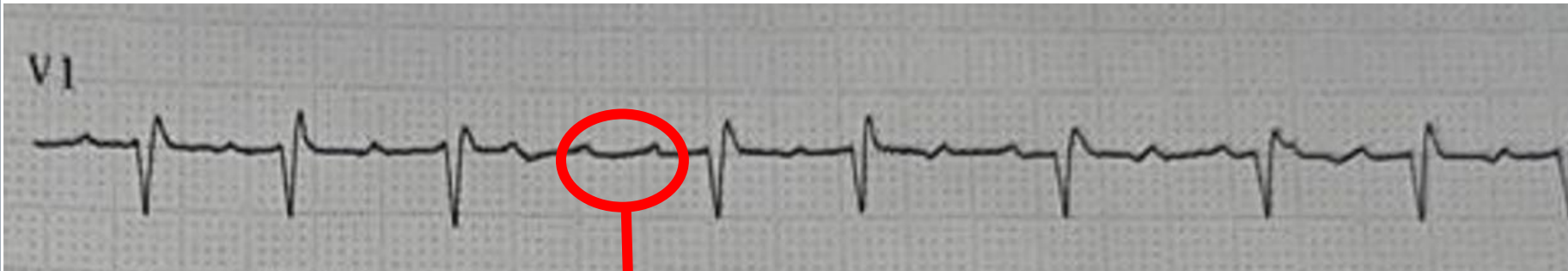
Respuesta ventricular variable; no hay una clara onda P previo a cada complejo QRS.





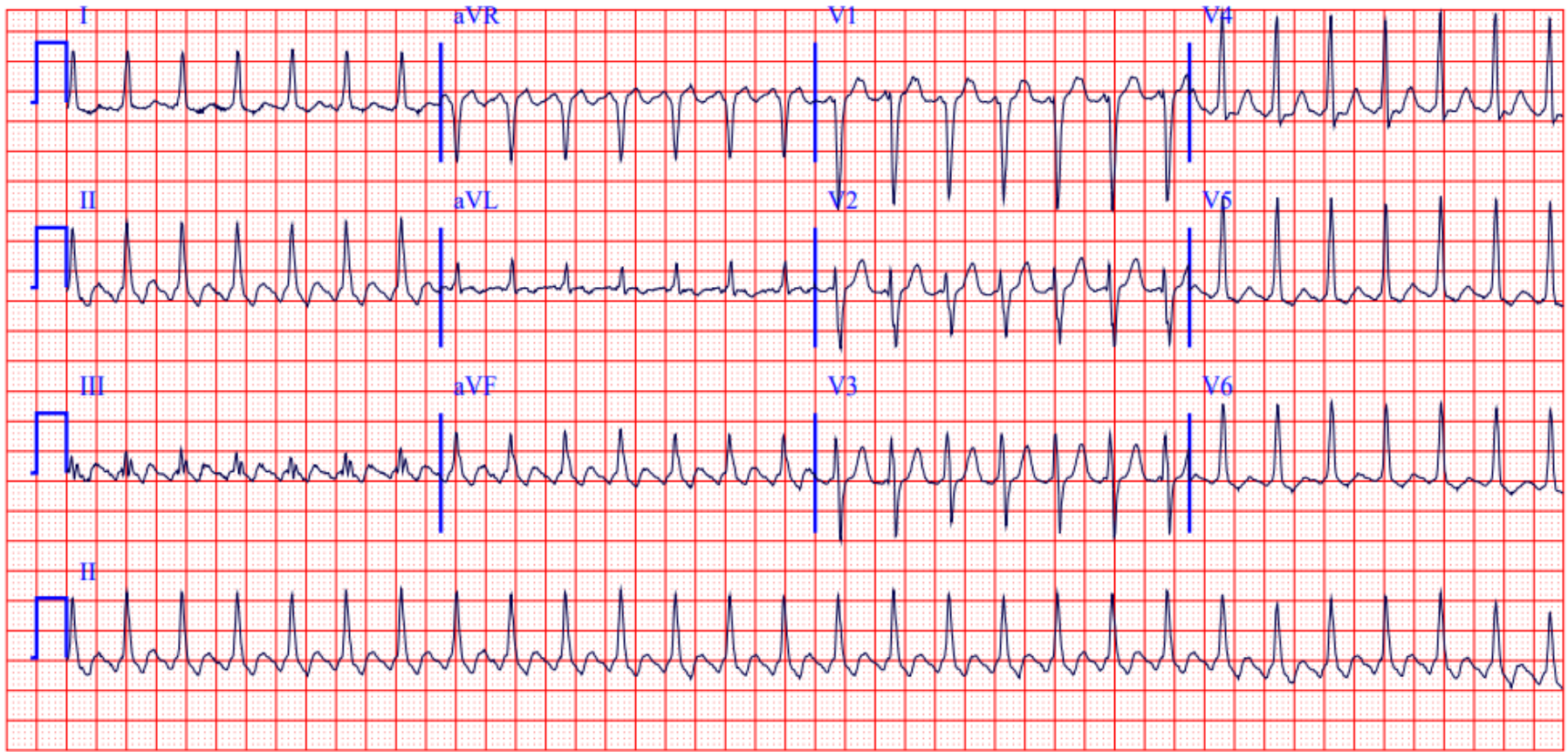


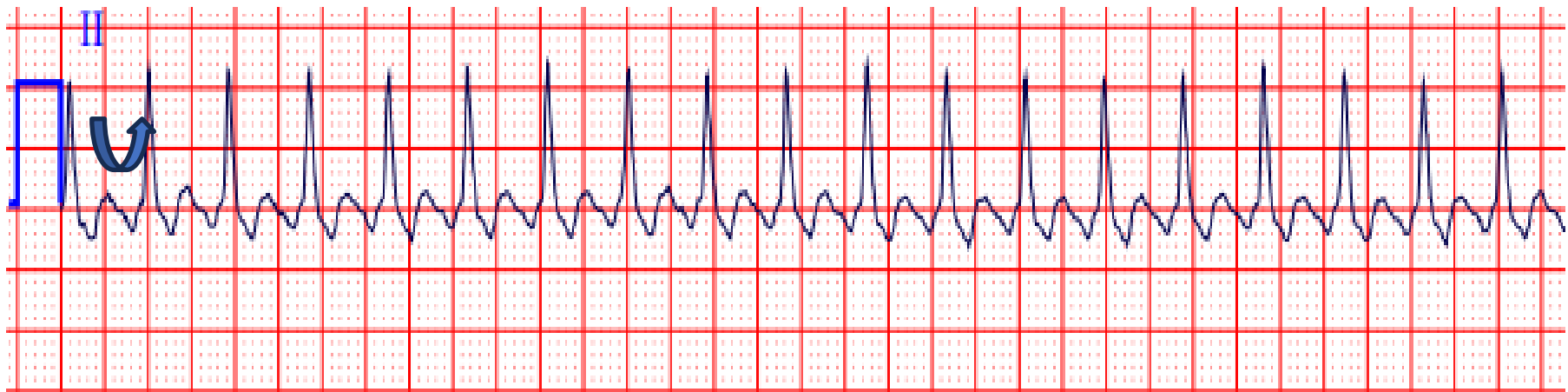




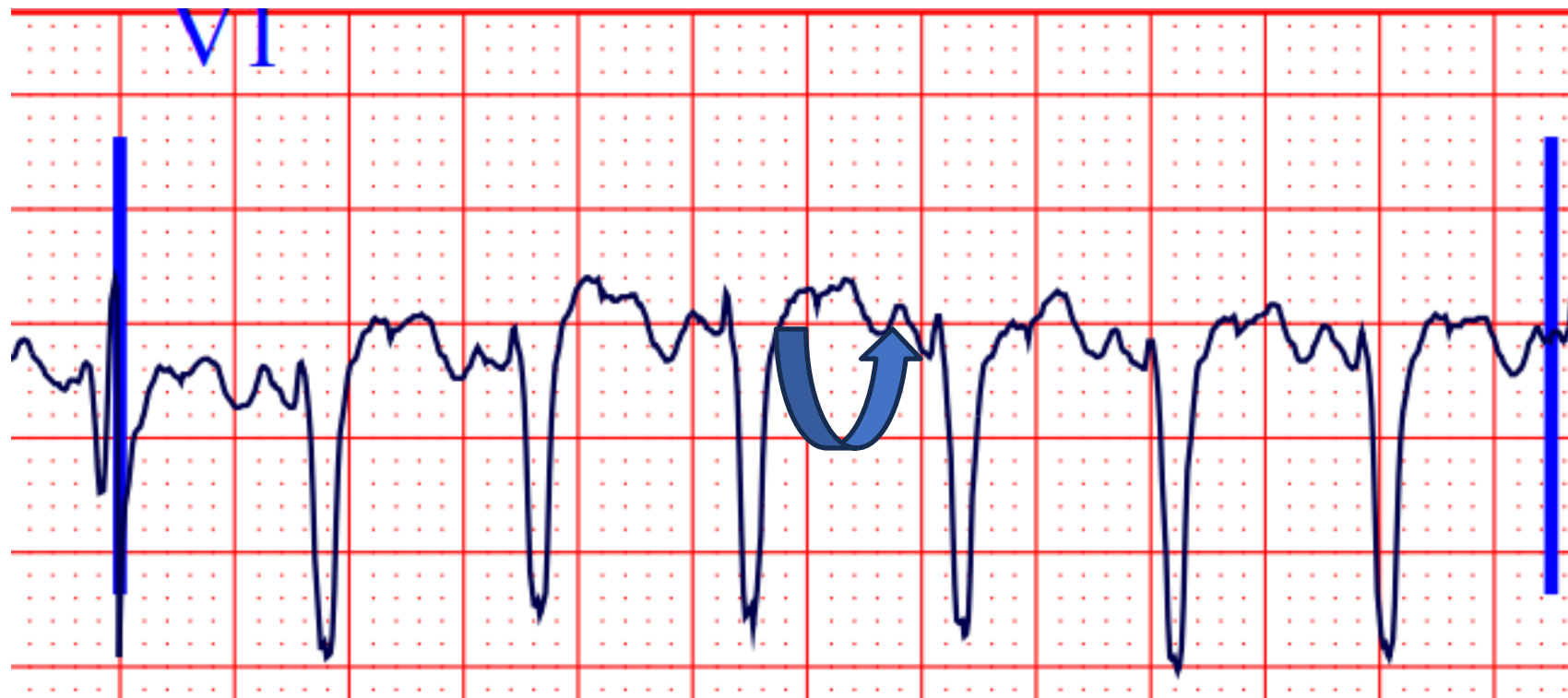
Frecuencia auricular :  $1500 / 6 = 250$  lat/min

Indicativo de Flutter atrial.



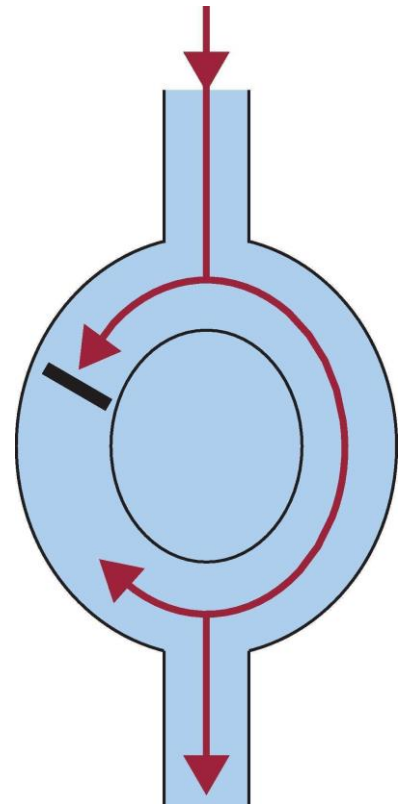


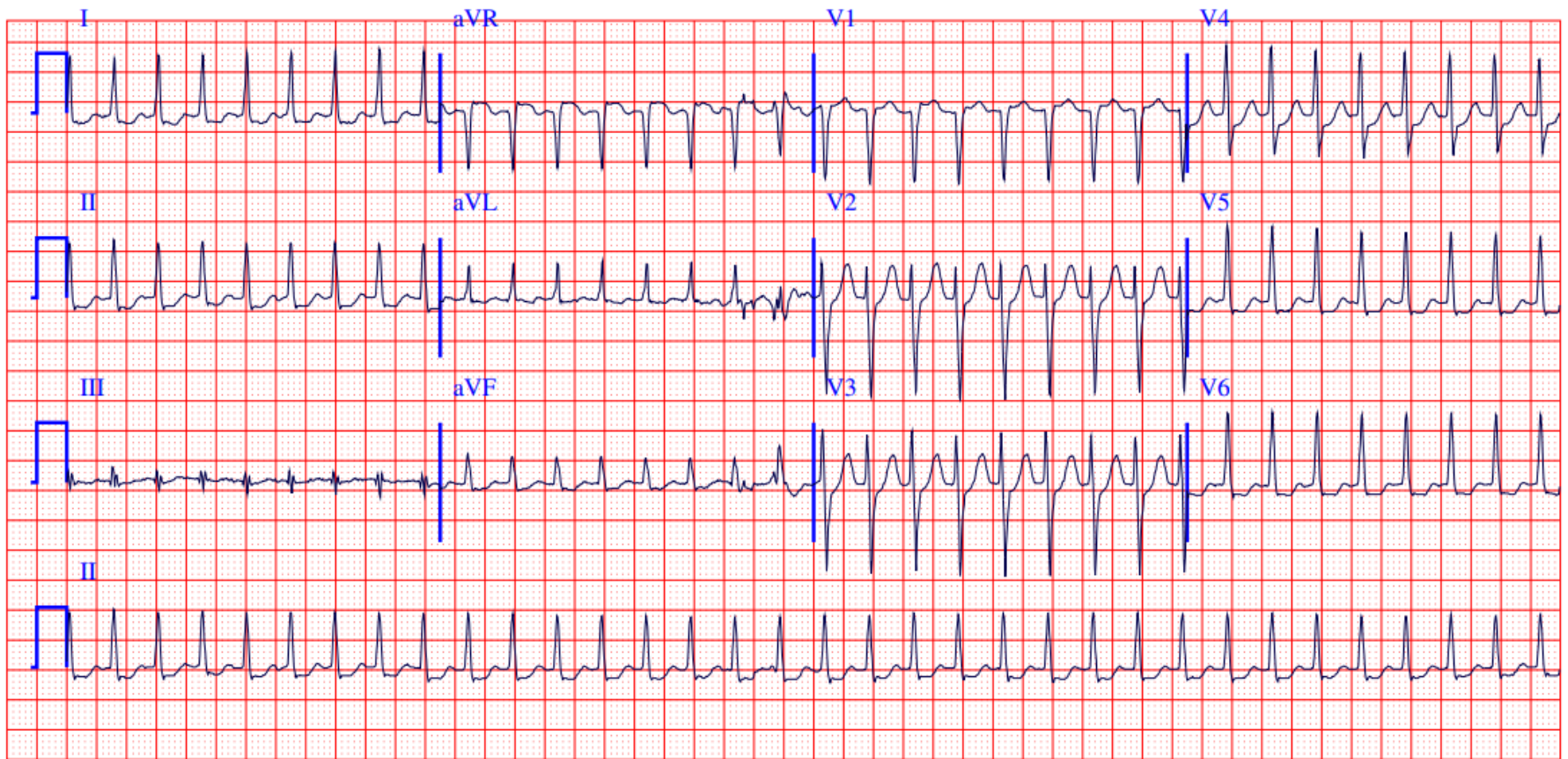
Ondas P con morfología "dientes de sierra", con conducción 2:1.  
2 ondas F, con latido ventricular.  
La onda P se mete en el complejo QRS y lo deforma.

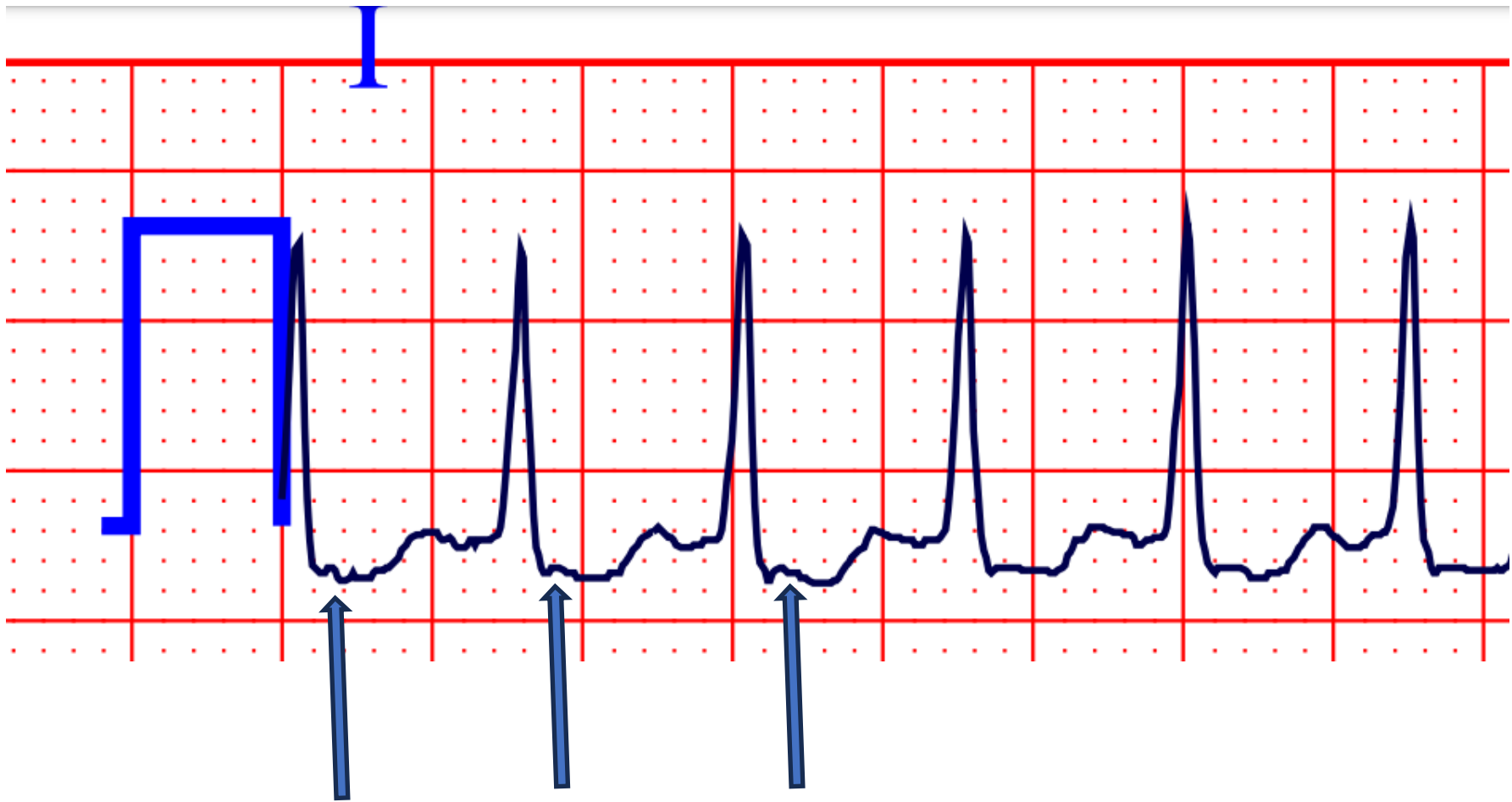


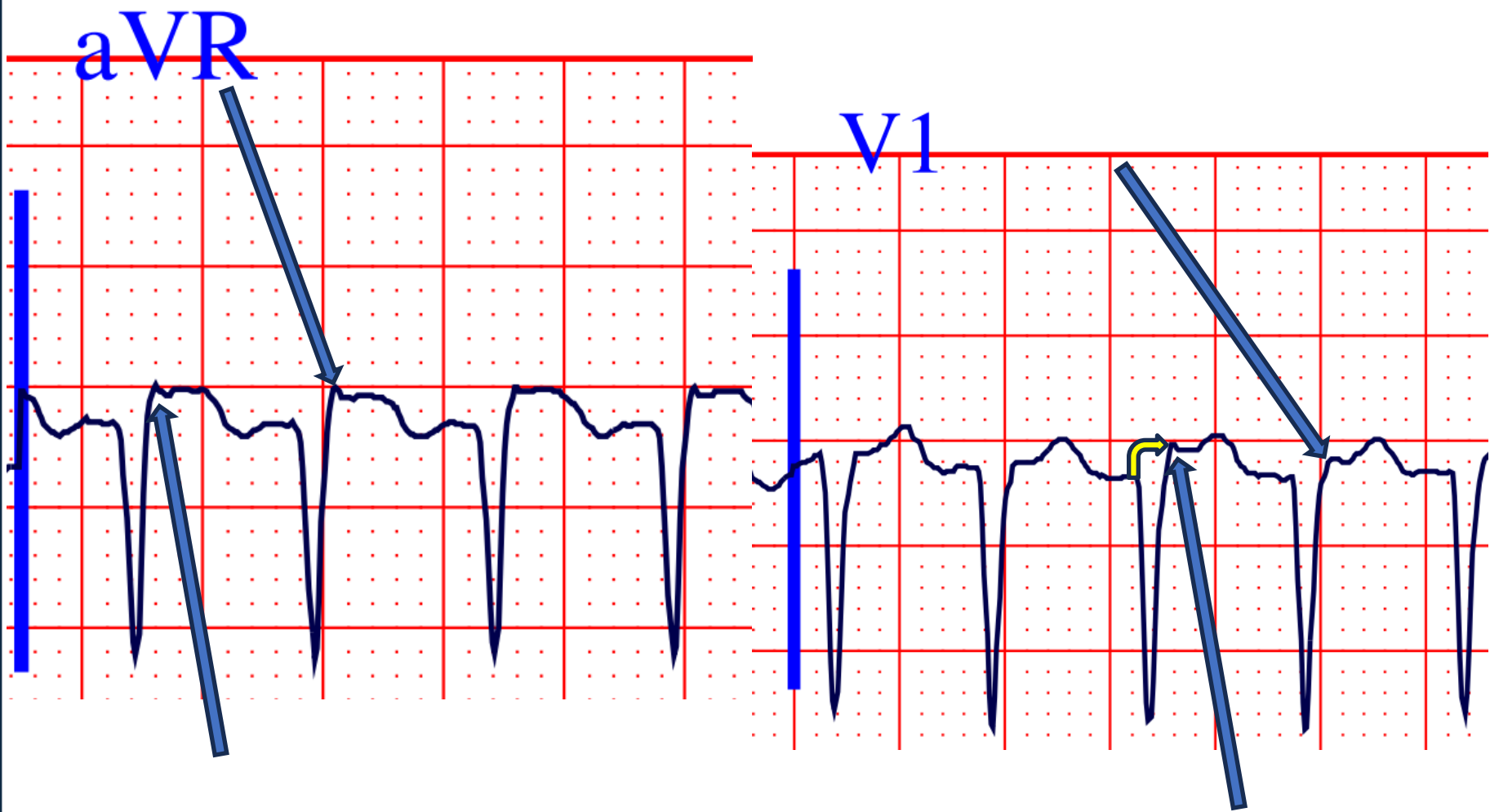
# Taquicardia por reentrada intranodal

- De forma habitual tiene un R-R regular.
- Presencia de Pseudo R en avR y en VI.
- Presencia de Pseudo S en DI y DII.
- Se realiza una medición del intervalo RP, y debe ser menor a 90ms.





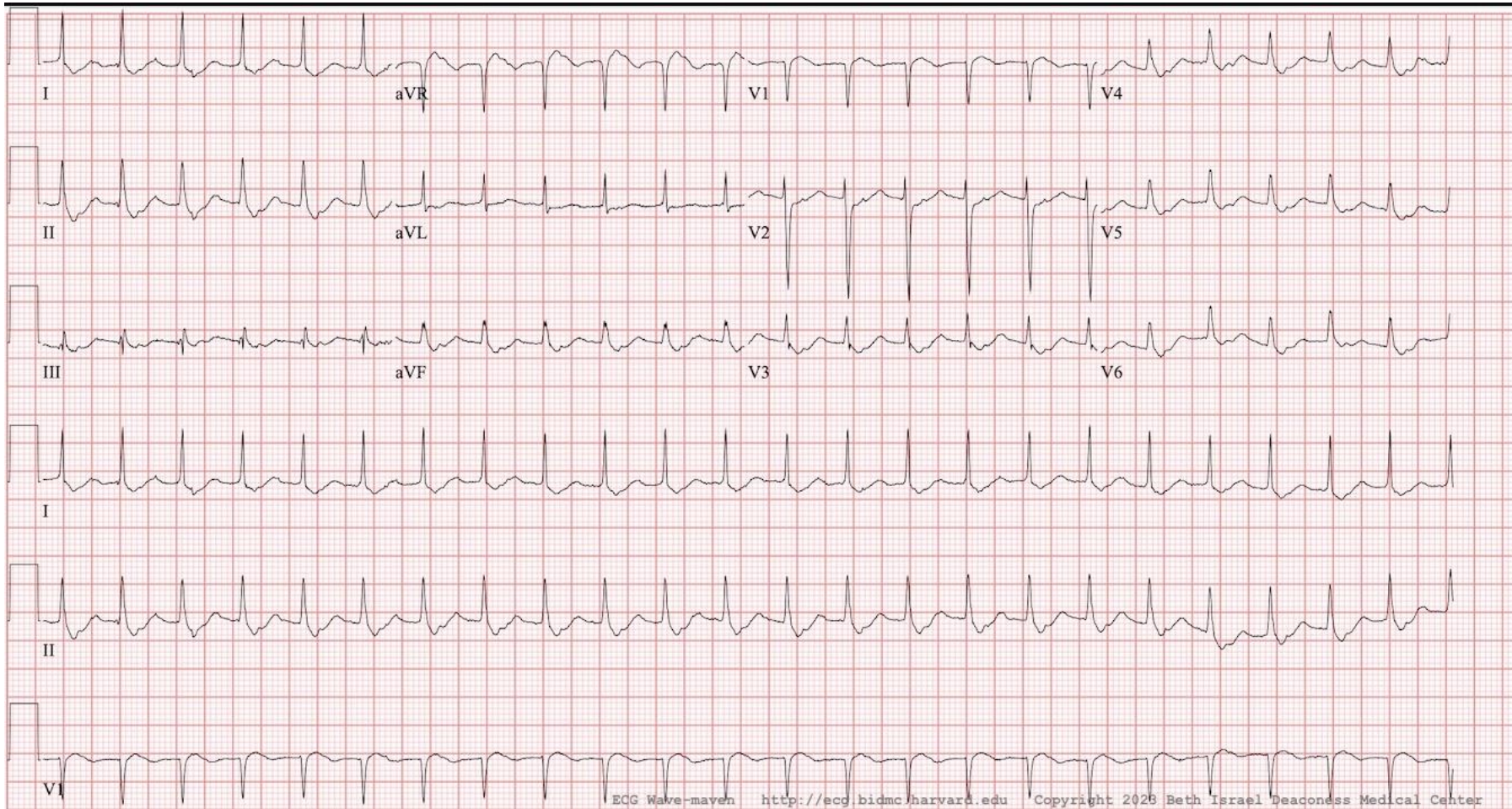


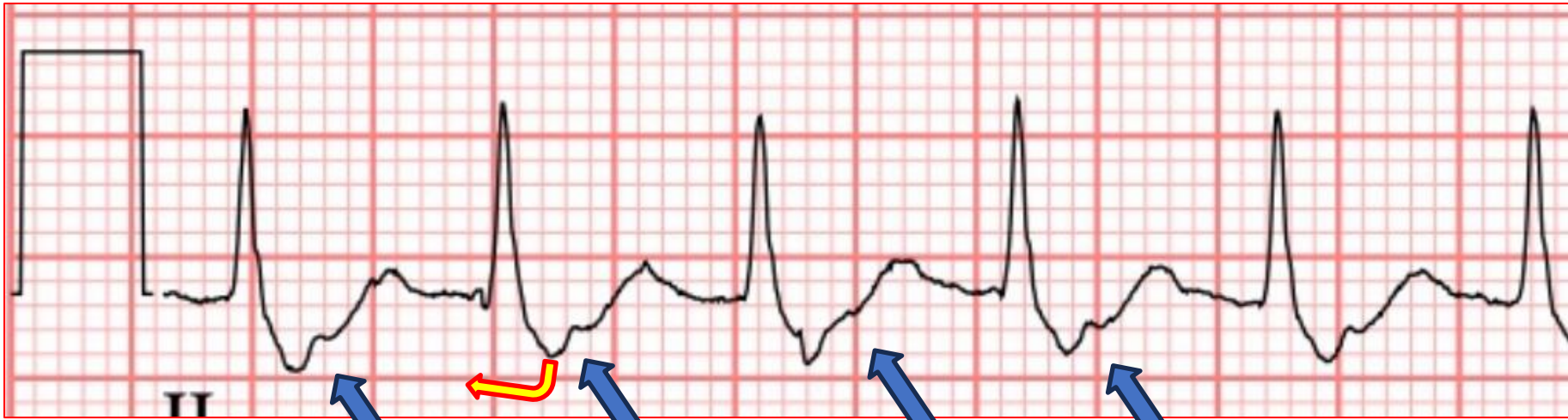






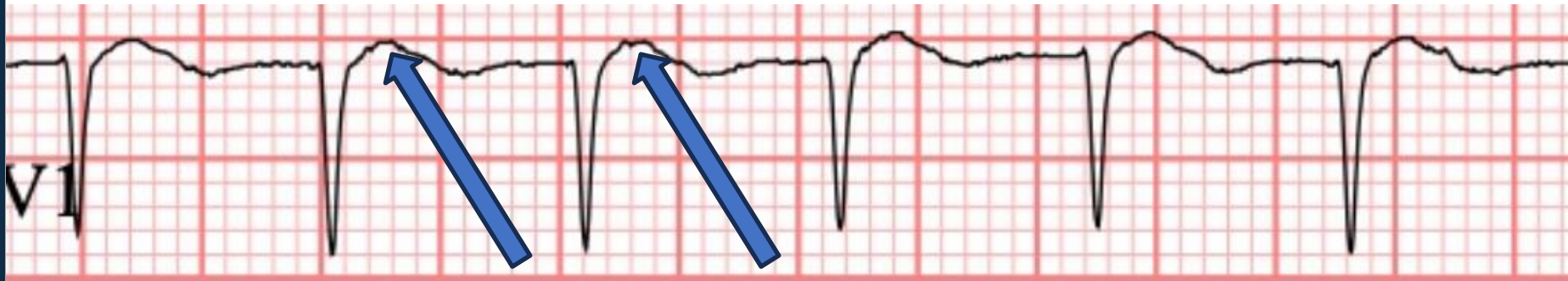
**Taquicardia por reentrada  
auriculoventricular.  
Variante típica- Circular  
ortodrómica.**





Pseudo S RP: Un poco más de 100ms.





- Pseudo R.
- Valor de RP aproximadamente 100ms

QRS ESTRECHO.

No hay onda P.

Irregular.

- Fibrilación auricular.
- Taquicardia con reentrada y bloqueo AV variable (exageradamente raro)

Evalúe si hay pseudo r en avR y VI y/o Pseudo S en DI y DII.

Regular.

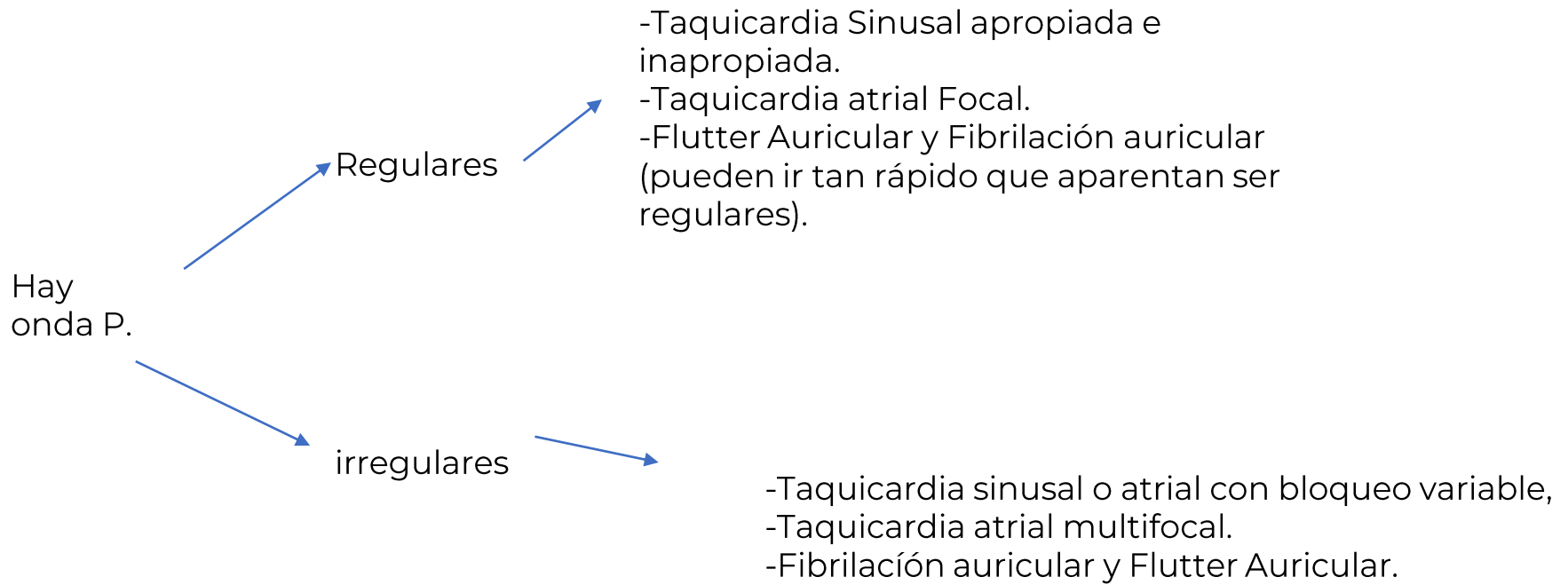
Si intervalo RP <90ms.

-Taquicardia por reentrada intranodal.

Si intervalo RP >90ms.

-Taquicardia por reentrada Auriculo Ventricular variante típica. (Reentrada lenta- rápida).

Flutter Auricular y fibrilación auricular (pueden ir tan rápido que aparentan ser regulares)





**GRACIAS**