

Dispositivos cardíacos en radiografía de tórax

¿Te atreves con ellos?

Ana Villanueva Campos

Carlos Delgado Sánchez-Gracián

Elena Utrera Pérez

Claudia Jurado Basildo

Carlos Andrés Sepúlveda Villegas

Montserrat Novoa Ferro





1 JUGADOR




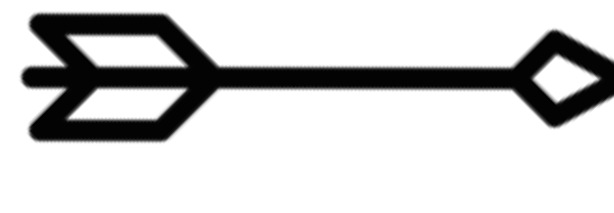



9 CASOS



9 MINUTOS

ESCAPE THE CASE

REGLAS DEL JUEGO

- ❖ Dispones de un panel de 9 casos
- ❖ Accede a cada uno de ellos haciendo click 
- ❖ Una vez que entres en cada caso; encontrarás una pregunta, tendrás pistas y claves para resolverla y al final de cada caso sabrás la respuesta verdadera
- ❖ Para avanzar y conseguir pistas haz click 
- ❖ Para volver a la pregunta haz click 
- ❖ Si ya acertaste y quieres ir a la respuesta 
- ❖ Si quieres volver al panel inicial haz click 

SERAM 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso



1

¡Primer caso! ¡Relájate y disfruta!



¿Qué dispositivo se muestra en la radiografía?

- A. Marcapasos con electrodos en AD, VD y VI
- B. Resincronizador con electrodos 1 en AD y 2 en VI
- C. Resincronizador-Desfibrilador automático implantable con electrodos en AD, VD y VI
- D. Resincronizador-Desfibrilador automático implantable con electrodos 1 en AD y 2 en VI



CONCEPTOS BÁSICOS



1. Marcapasos:

- Tienen un cable sólo en 1 ventrículo (VD)
- Pueden tener un cable en AD o no

2. Resincronizadores:

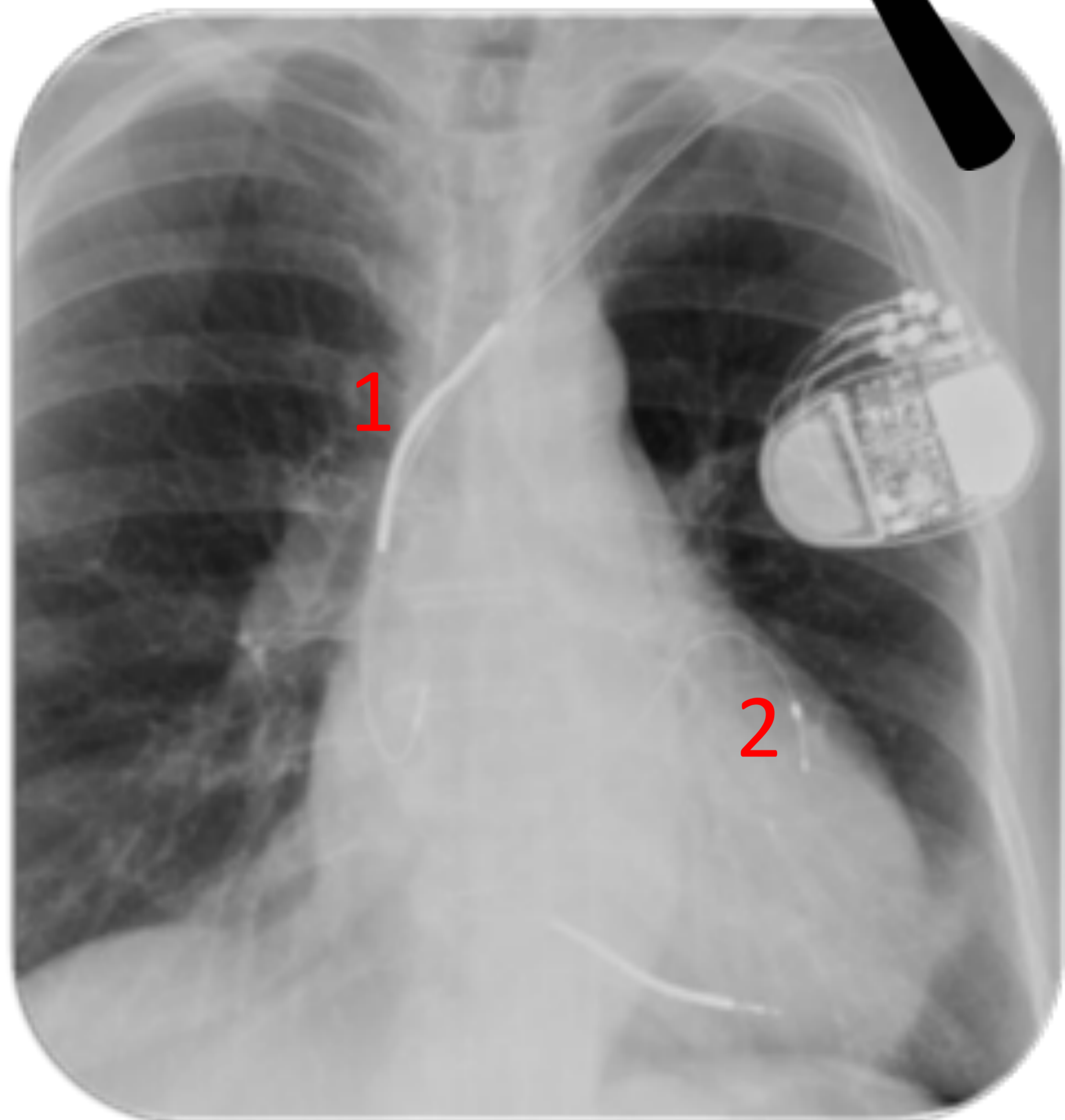
- Tienen un cable en cada ventrículo
- Tienen un cable mas que el marcapasos
- Si ves 3 cables siempre será un resincronizador
- Tienen función de marcapasos pero no al revés

3. Dispositivo automático implantable (DAI):

- Tienen una cubierta por encima del cable (bobina)
- Puede verse en marcapasos o resincronizadores
- Por eso, NO te fijes en el # de cables para reconocerlo



PISTAS



1. Esto es la clave para saber que es DAI
2. Esto es la clave para saber que es resincronizador. Parece que está en VI pero realmente es el seno coronario!

RECUERDA! **IMPORTANTE**

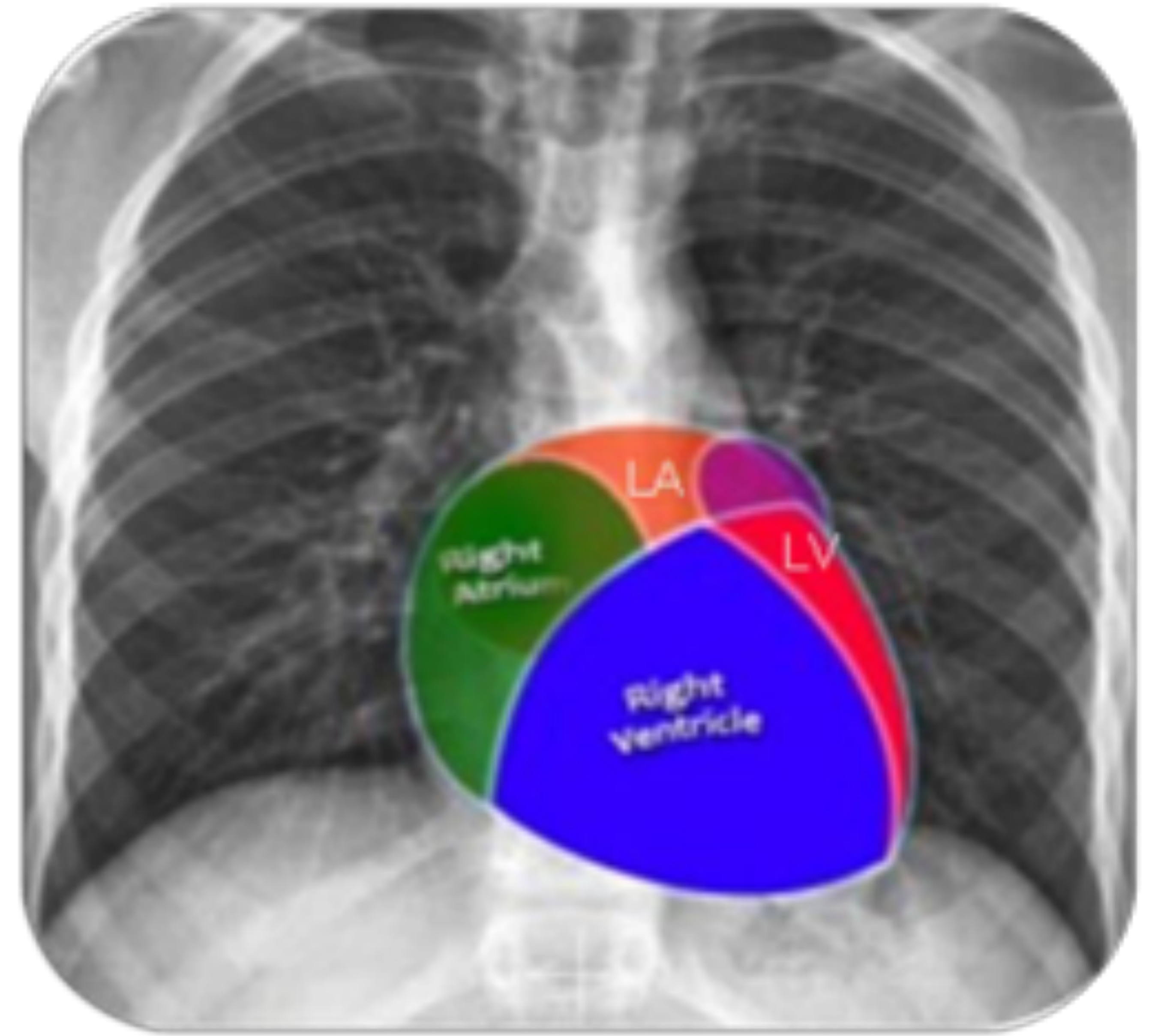
- ✓ 3 Cables = RESINCRONIZADOR
- ✓ Tubo blanco = DAI

IMPORTANCIA CLÍNICA



- DAI = El paciente tiene algún tipo de arritmia
- Resincronizador = El paciente tiene una FE muy deprimida





¿Qué dispositivo se muestra en la radiografía?

A. Marcapasos con electrodos en AD, VD y VI

B. Resincronizador con electrodos 1 en AD y 2 en VI

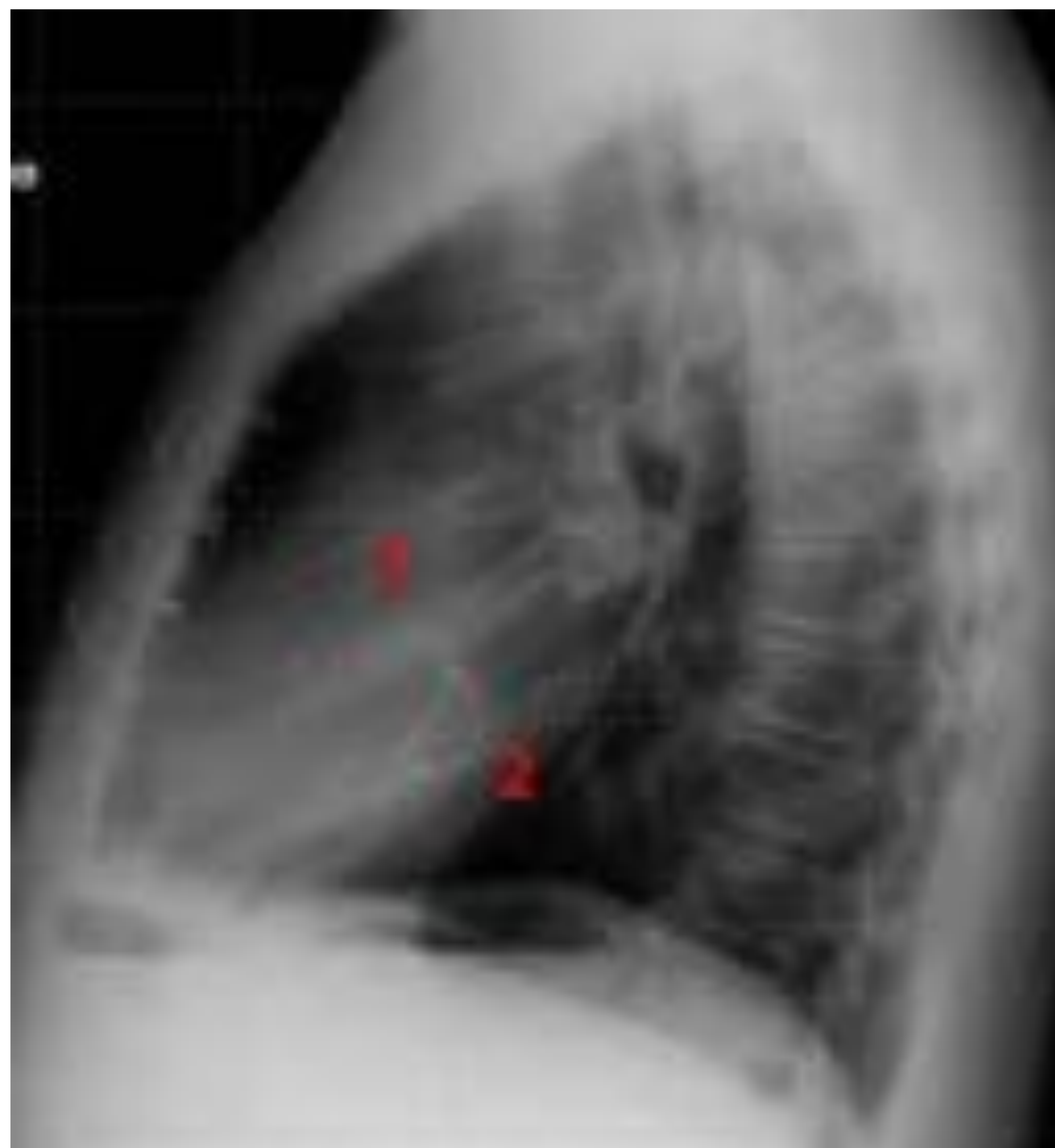
C. Resincronizador-Desfibrilador automático implantable con electrodos en AD, VD y VI

D. Resincronizador-Desfibrilador automático implantable con electrodos 1 en AD y 2 en VI



2

¿Resolviste el primero? ¡Siguiente!



¿Qué dispositivos se muestran en la radiografía?

- A. Prótesis valvular aórtica (1). Prótesis mitral (2)
- B. Prótesis valvular mitral (1). Prótesis aórtica (2)
- C. Prótesis valvular aórtica (1). Anuloplastia mitral (2)
- D. Prótesis valvular mitral (1). Anuloplastia aórtica (2)



CONCEPTO BÁSICO



❖ ¡Hay que mirar siempre la Rx lateral!

Con Rx PA deduces que existe cirugía cardíaca previa por la esternotomía media, pero apenas se ven los dispositivos

PISTAS



1. *Localización*

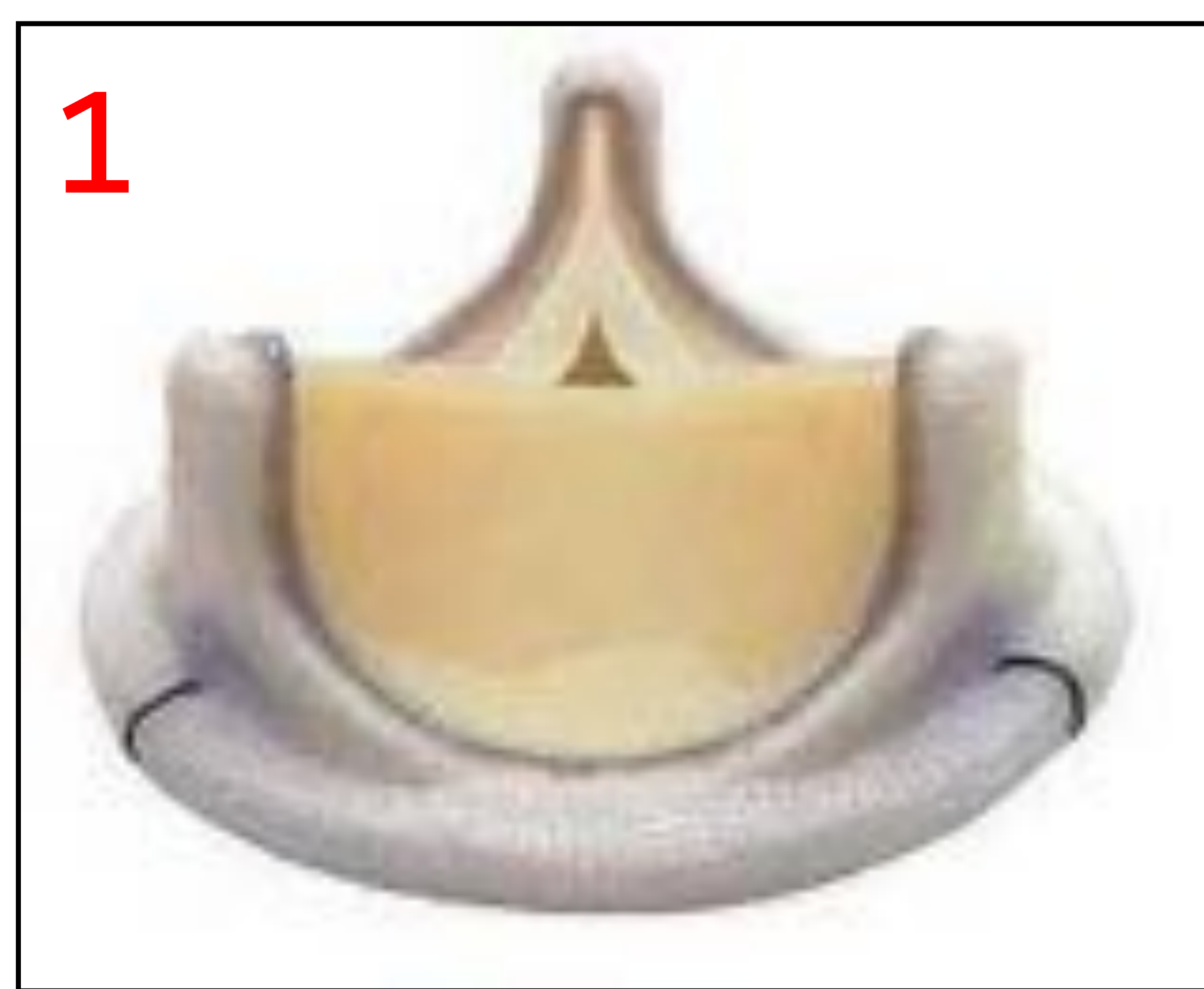
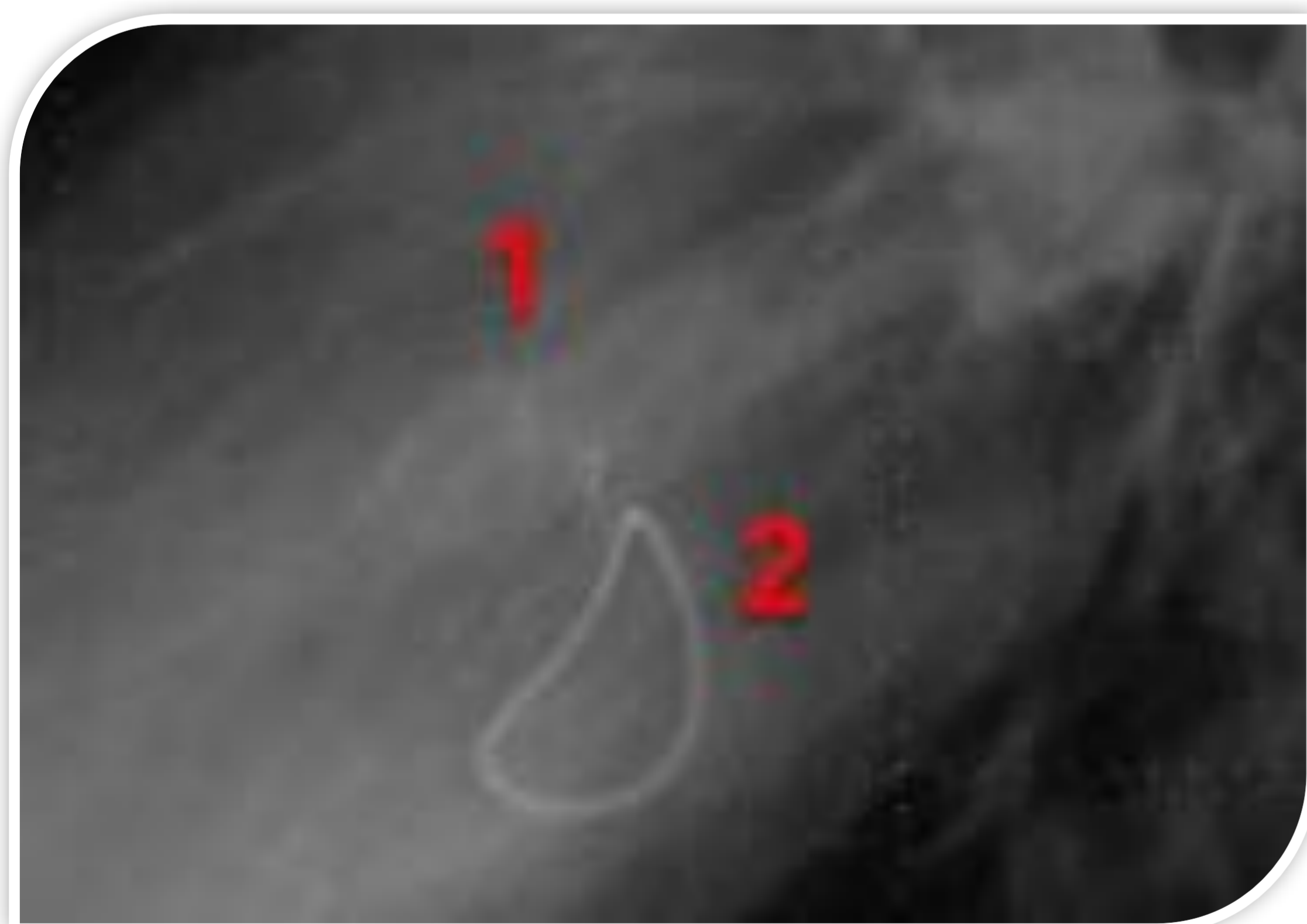
Alphabet

A (Aórtica)
está por encima de
M (Mitral)

2. *Morfología*

1. 3 valvas = Prótesis aórtica

2. Anuloplastia = Forma de **anillo**



IMPORTANCIA CLÍNICA

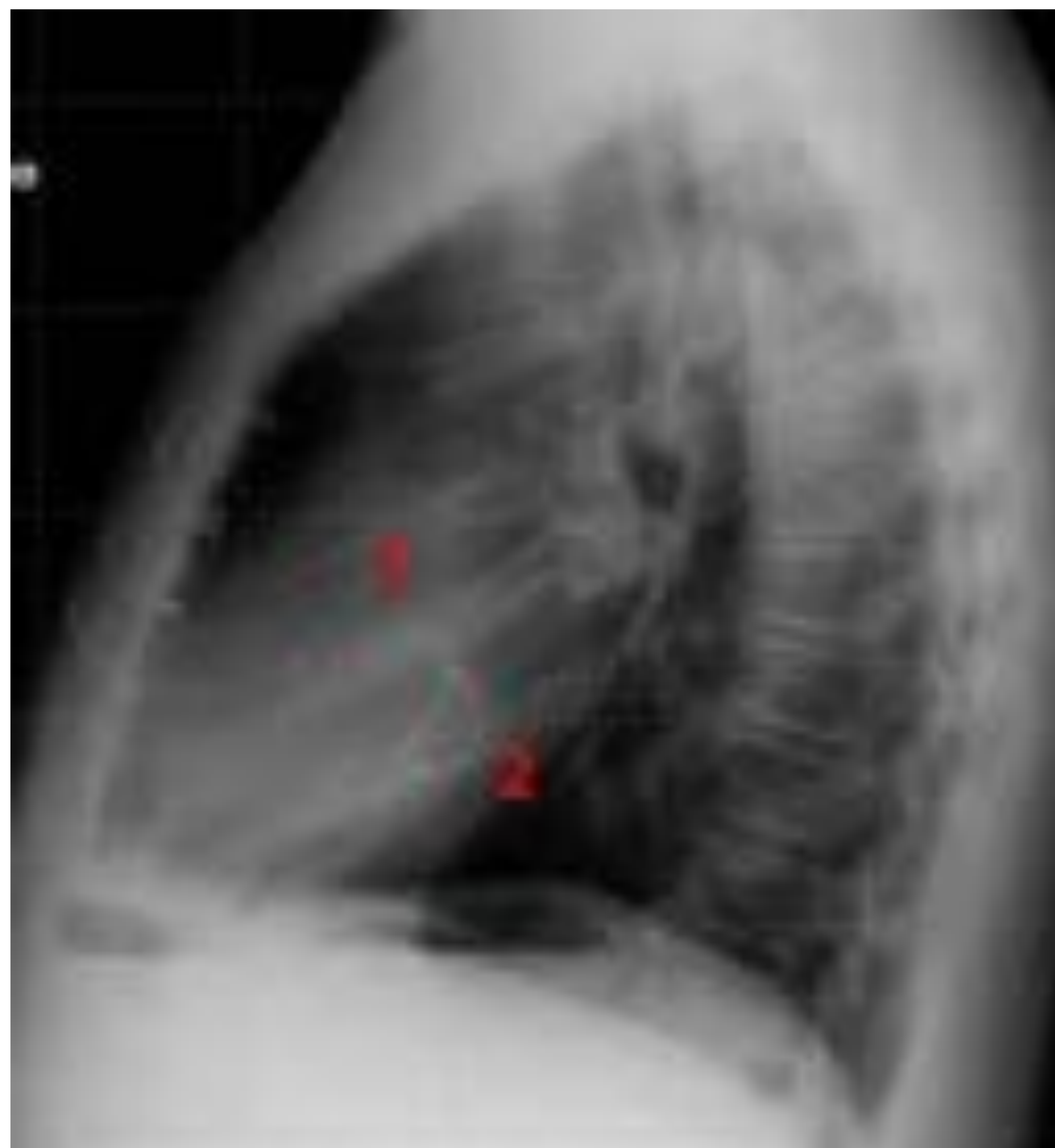


-Anuloplastia = Insuficiencia valvular
(típicamente mitral y tricúspide)



2

¿Resolviste el primero? ¡Siguiente!



¿Qué dispositivos se muestran en la radiografía?

- A. Prótesis valvular aórtica (1). Prótesis mitral (2)
- B. Prótesis valvular mitral (1). Prótesis aórtica (2)
- C. Prótesis valvular aórtica (1). Anuloplastia mitral (2)
- D. Prótesis valvular mitral (1). Anuloplastia aórtica (2)



3

¿Saldrás de este caso sin problemas?



¿Qué marcapasos se muestra en la radiografía?

- A. Epicárdico intraabdominal con electrodo en VI
- B. Epicárdico intraabdominal con electrodo en VD
- C. Epicárdico transcutáneo con electrodo en VI
- D. Epicárdico transcutáneo con electrodo en VD



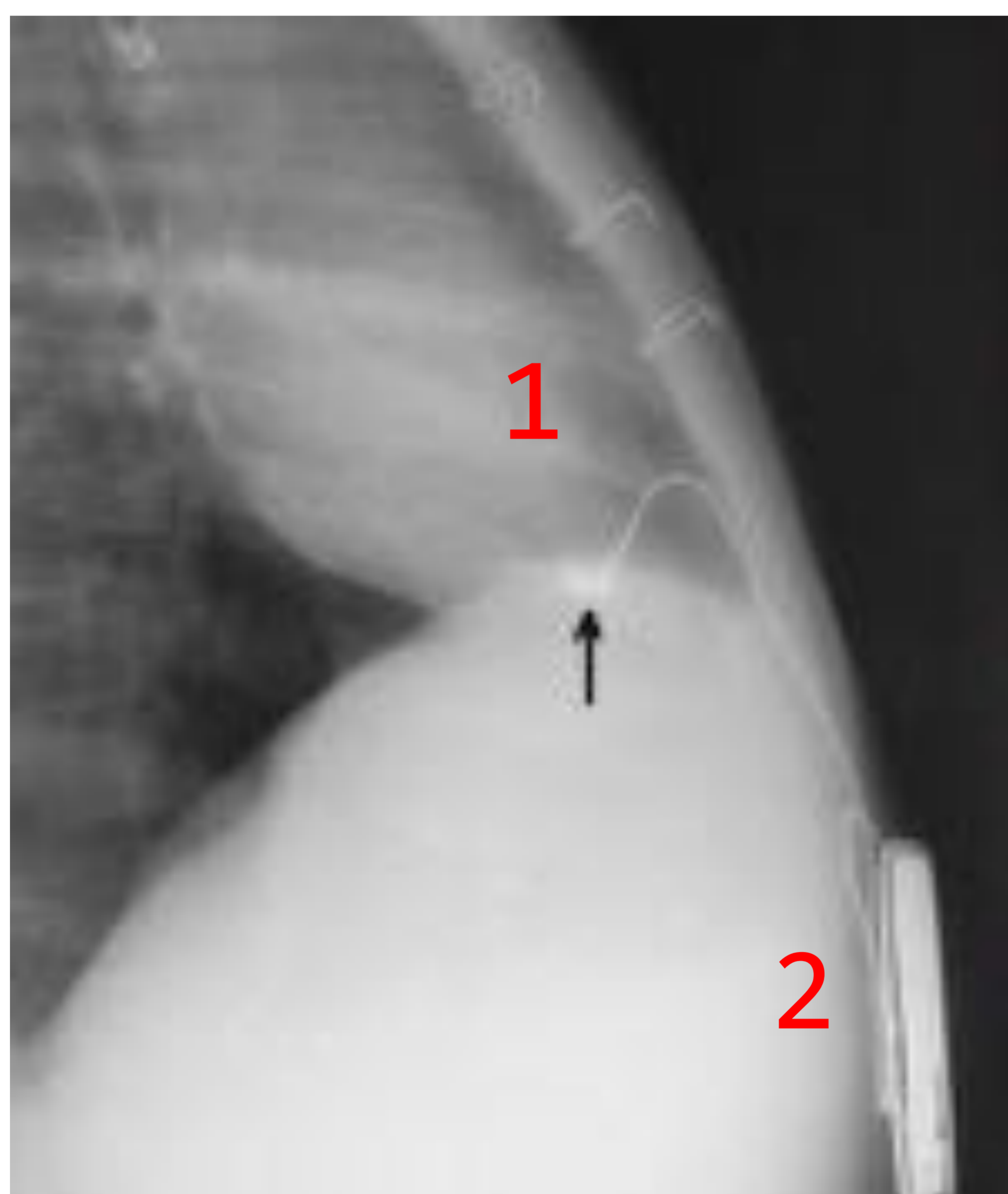


CONCEPTOS BÁSICOS

1. Aunque sea Rx de tórax SIEMPRE hay que mirar todo! Includo el área abdominal!
2. SIEMPRE hay que mirar la Rx lateral!



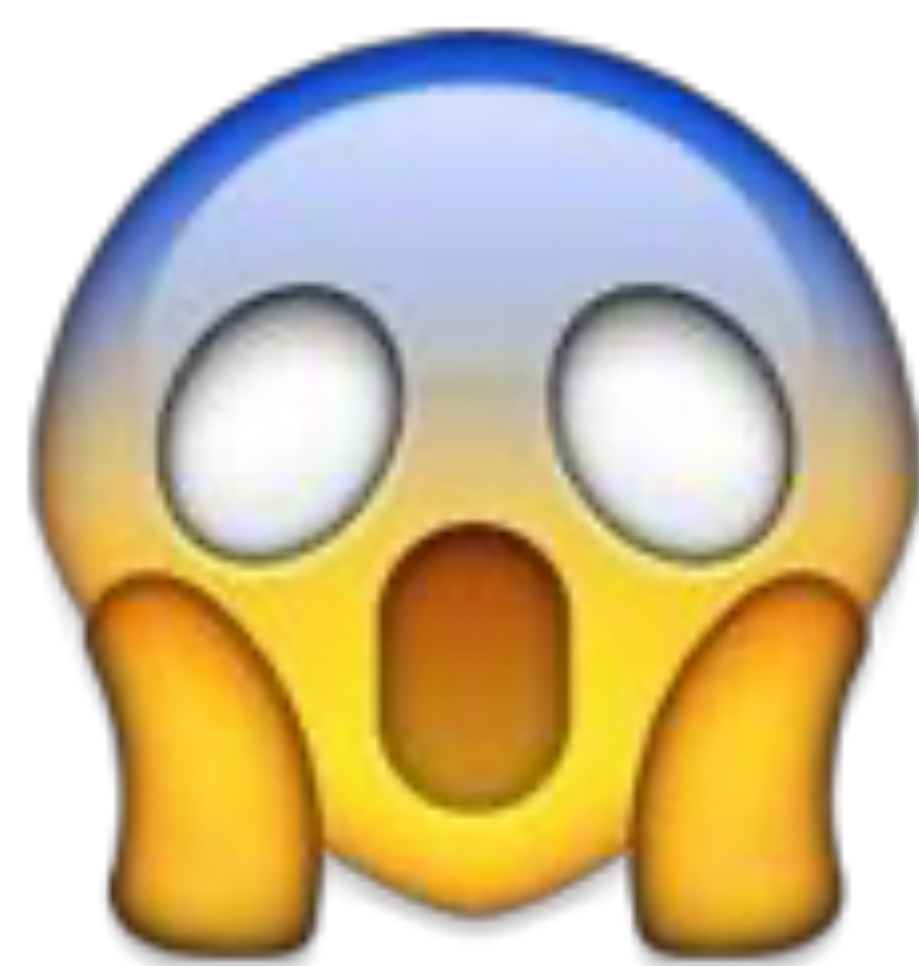
PISTAS



1. Normalmente en VD
2. SIEMPRE subcutáneo

IMPORTANCIA CLÍNICA

- Marcapasos epicárdico = Situación de emergencia



3

¿Saldrás de este caso sin problemas?



¿Qué tipo marcapasos se muestra en la radiografía?

- A. Epicárdico intraabdominal con electrodo en VI
- B. Epicárdico intraabdominal con electrodo en VD
- C. Epicárdico transcutáneo con electrodo en VI
- D. Epicárdico transcutáneo con electrodo en VD



4

¿Y esto qué te parece?



¿Qué dispositivo se muestra en la radiografía?

- A. Implante valvular aórtico transcatóter
- B. Balón de valvuloplastia aórtica
- C. Stent coronario
- D. Injerto con Stent endovascular aórtico



CONCEPTOS BÁSICOS



PISTAS



IMPORTANCIA CLÍNICA



¡Fíjate !



Hay cardiomegalia,
un dispositivo cardíaco
y no hay suturas de
esternotomía

Procedimiento endovascular



¡Recuerda!

Implante valvular aórtico transcatóter = TAVI =
(*transcatheter aortic valve implantation*)

- ✓ Estenosis valvular aórtica severa
- ✓ Paciente no candidato a cirugía y con esperanza de vida mayor de 1 año



4 ¿Y esto qué te parece?



¿Qué dispositivo se muestra en la radiografía?

- A. Implante valvular aórtico transcatóter
- B. Balón de valvuloplastia aórtica
- C. Stent coronario
- D. Injerto con Stent endovascular aórtico



5

¿Otro marcapasos?



¿Qué dispositivo se muestra en la radiografía?

- A. Marcapasos de última generación
- B. Dispositivo Holter temporal
- C. Dispositivo Holter permanente
- D. Marcapasos epicárdico



CONCEPTOS BÁSICOS



PISTAS



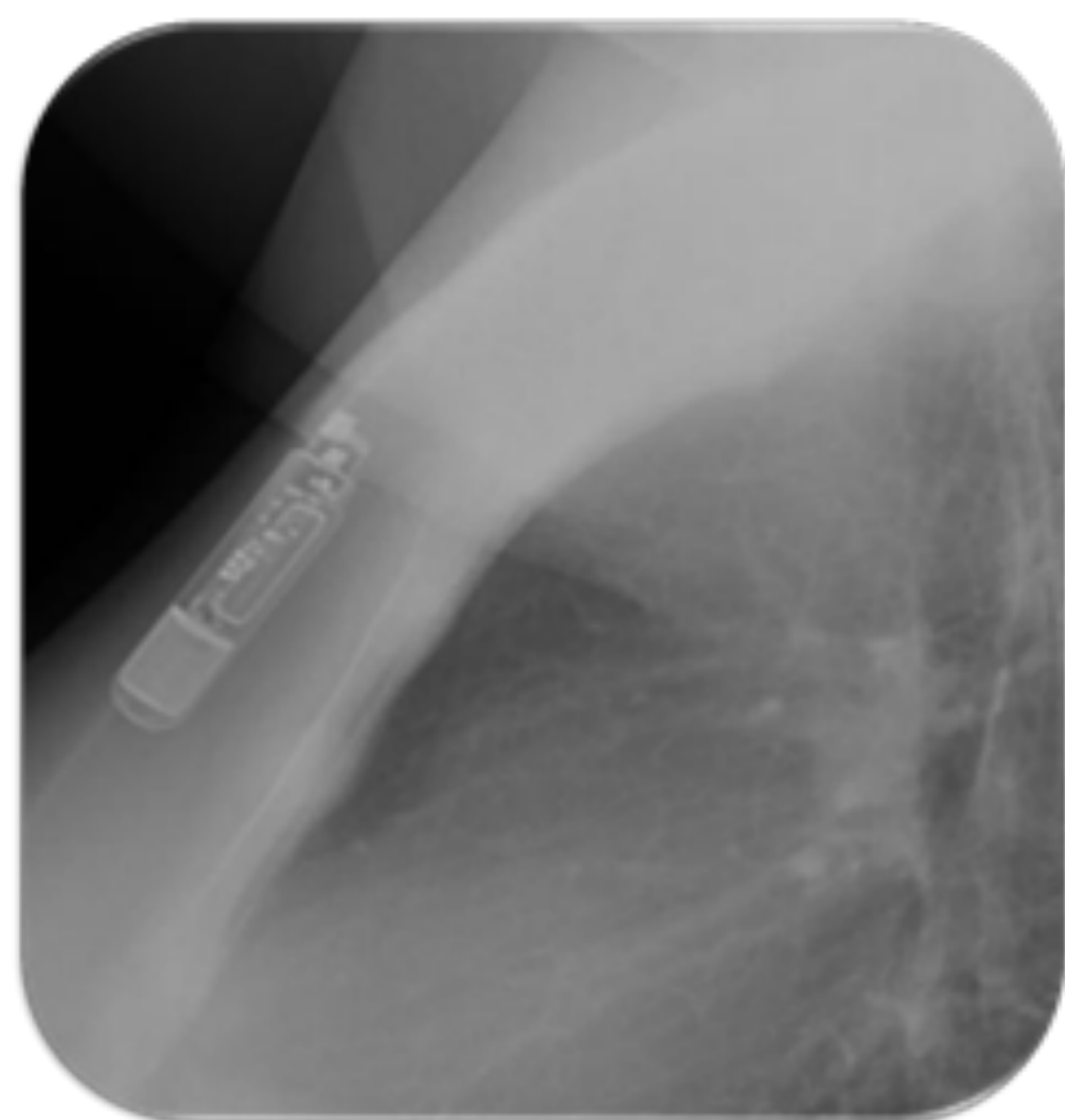
IMPORTANCIA CLÍNICA



Nuestro dispositivo



¡Piensa en **USB**
para que no se te olvide!



Colocación **subcutánea**

¡Igual que el marcapasos epicárdico!

Holter = Nunca permanente! Siempre **temporal!**



- ✓ Almacena el ECG del paciente durante al menos 24 horas
- ✓ Se utiliza de forma ambulatoria. NO ingreso hospitalario
- ✓ Si sospecha de arritmia o isquemia miocárdica



5

¿Otro marcapasos?



¿Qué dispositivo se muestra en la radiografía?

- A. Marcapasos de última generación
- B. Dispositivo Holter temporal
- C. Dispositivo Holter permanente
- D. Marcapasos epicárdico



6

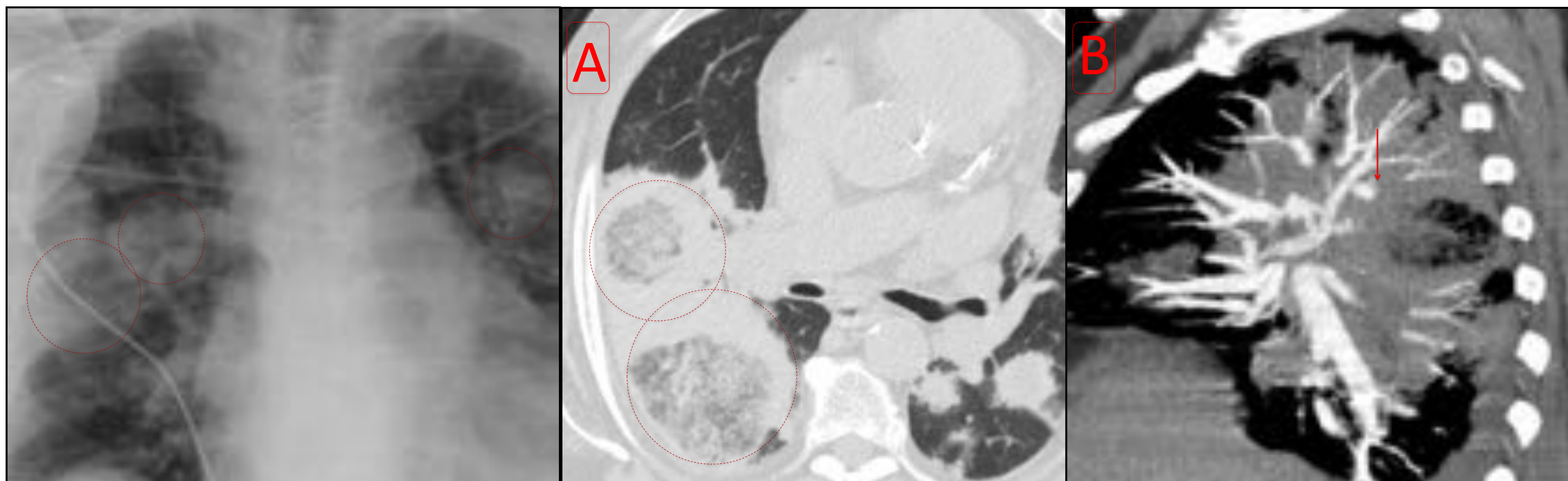
Este dispositivo es fácil. ¡Vamos allá!



Aparición aguda de lesiones pulmonares,
¿qué dispositivo ves en la Rx?

- A. Marcapasos epicárdico
- B. Desfibrilador automático implantable
- C. Desfibrilador externo semiautomático
- D. Desfibrilador externo automático





Lesiones de aparición aguda. Aspergilosis angioinvasiva

A. Consolidaciones nodulares con signo del halo invertido = Necrosis isquémica coagulativa y hemorragia alveolar

B. Defecto replección arterias pulmonares = invasión vascular por *Aspergillus*

Paciente grave

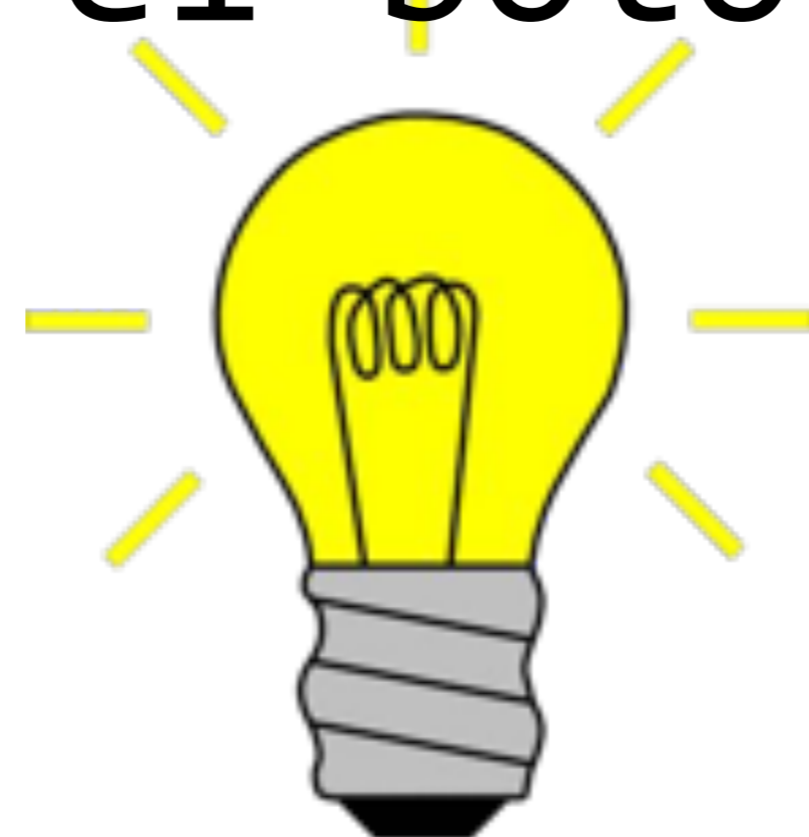


Dispositivo **EXTERNO** frecuente en pacientes trasladados en ambulancia o helicóptero = proceso urgente subyacente



Automático (DEA) = El propio aparato realiza toda la secuencia incluida la descarga, por lo que el usuario sólo tiene que encenderlo y seguir los pasos

Semiautomático (DESA) = Además de encenderlo y seguir los pasos, hay que apretar el botón de desfibrilación



6 Este dispositivo es fácil. ¡Vamos allá!



Aparición aguda de lesiones pulmonares,
¿qué dispositivo ves en la Rx?

- A. Marcapasos epicárdico
- B. Desfibrilador automático implantable
- C. Desfibrilador externo semiautomático
- D. Desfibrilador externo automático



7

Cuidado con este ¡Es no es tan obvio!



¿Para qué se utiliza este dispositivo?

- A. Cierre percutáneo de orejuela izquierda
- B. Cierre percutáneo de orejuela derecha
- C. Oclusión del ductus arterioso persistente
- D. Oclusión de CIV



CONCEPTOS BÁSICOS



Cardiomegalia + Carina abierta

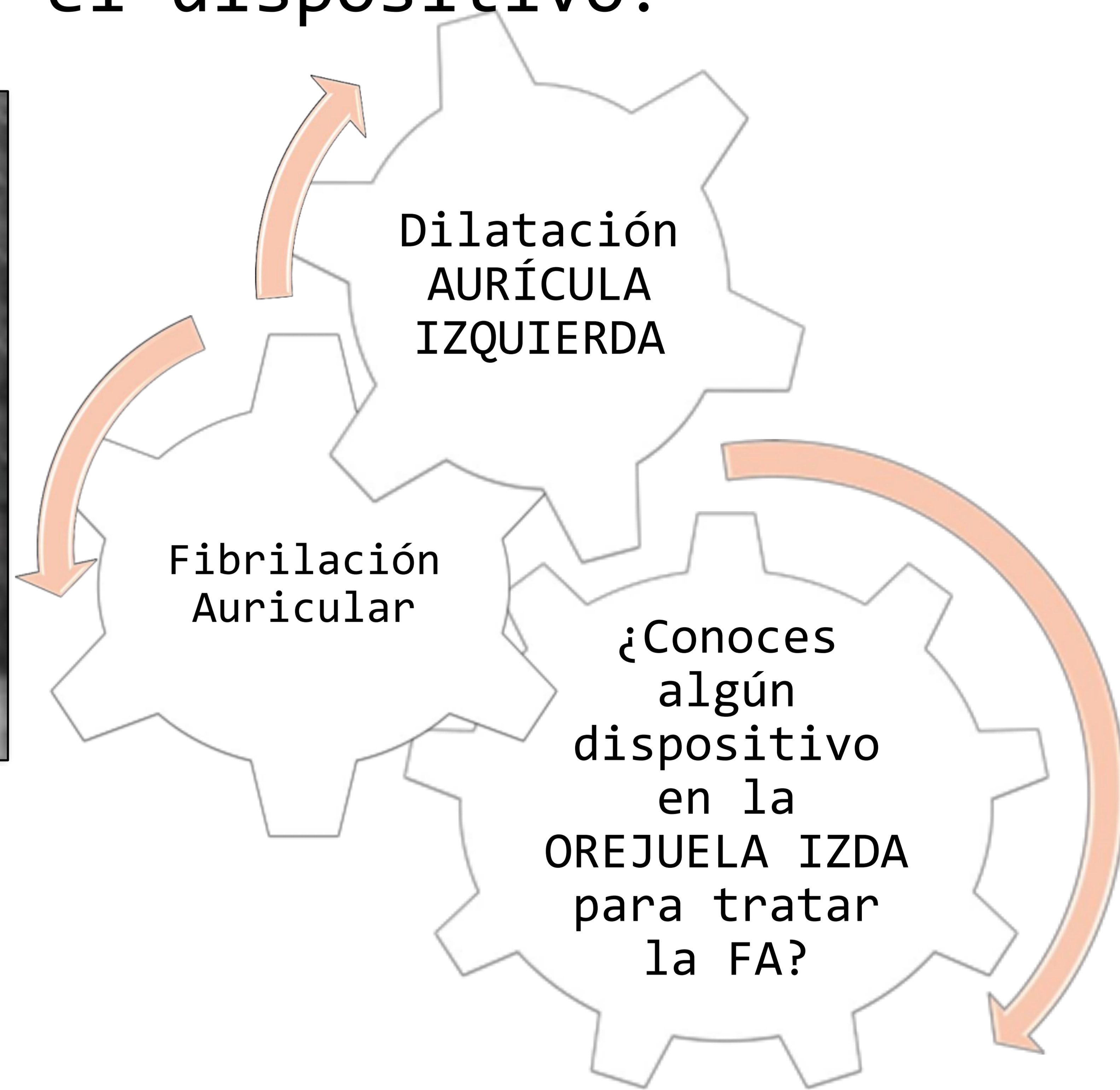
Traduce dilatación de AI

Pensaremos en FA

PISTAS



¿Dónde está el dispositivo?



IMPORTANCIA CLÍNICA

- ✓ Orejuela izquierda=lugar + frecuente de formación de trombos
- ✓ Reduce el riesgo de formación de trombos y posibles infartos en pacientes con Fibrilación Auricular



7

Cuidado con este ¡Es no es tan obvio!



¿Para qué se utiliza este dispositivo?

A. Cierre percutáneo de orejuela izquierda

B. Cierre percutáneo de orejuela derecha

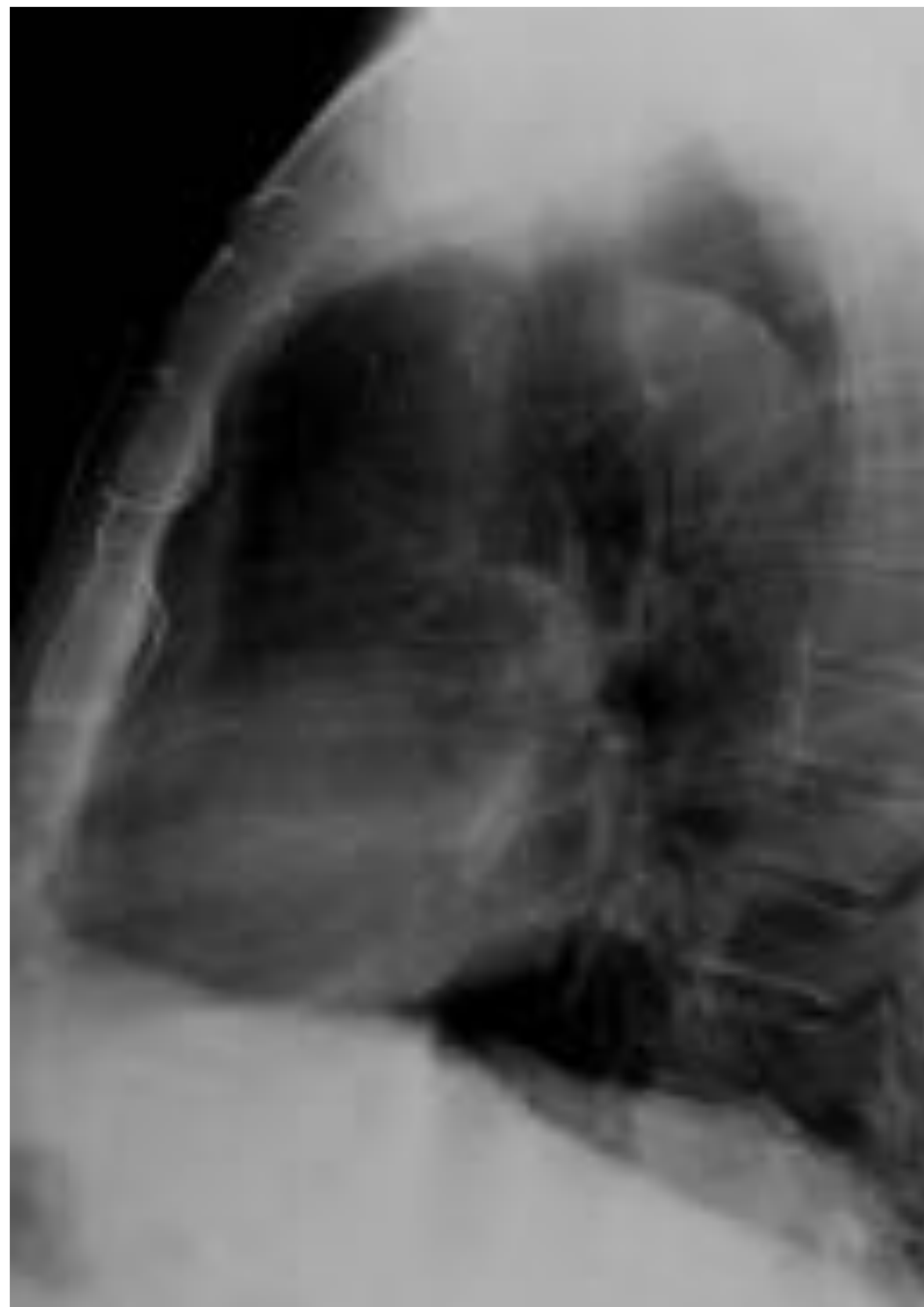
C. Oclusión del ductus arterioso persistente

D. Oclusión de CIV



8

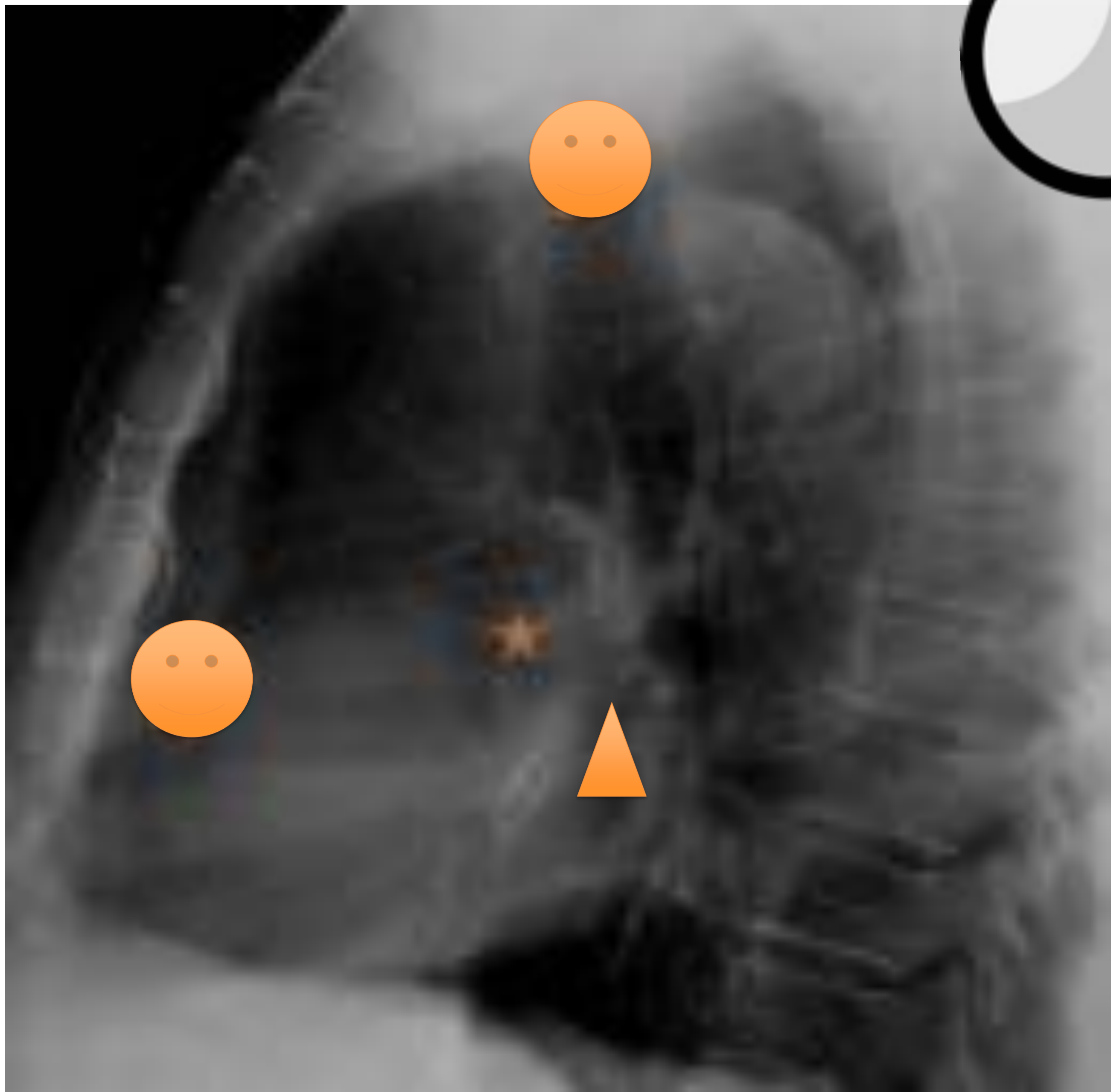
¡Ya sólo quedan dos casos! Pero...



¿Qué dispositivos se muestran en la radiografía?

...No hay pistas



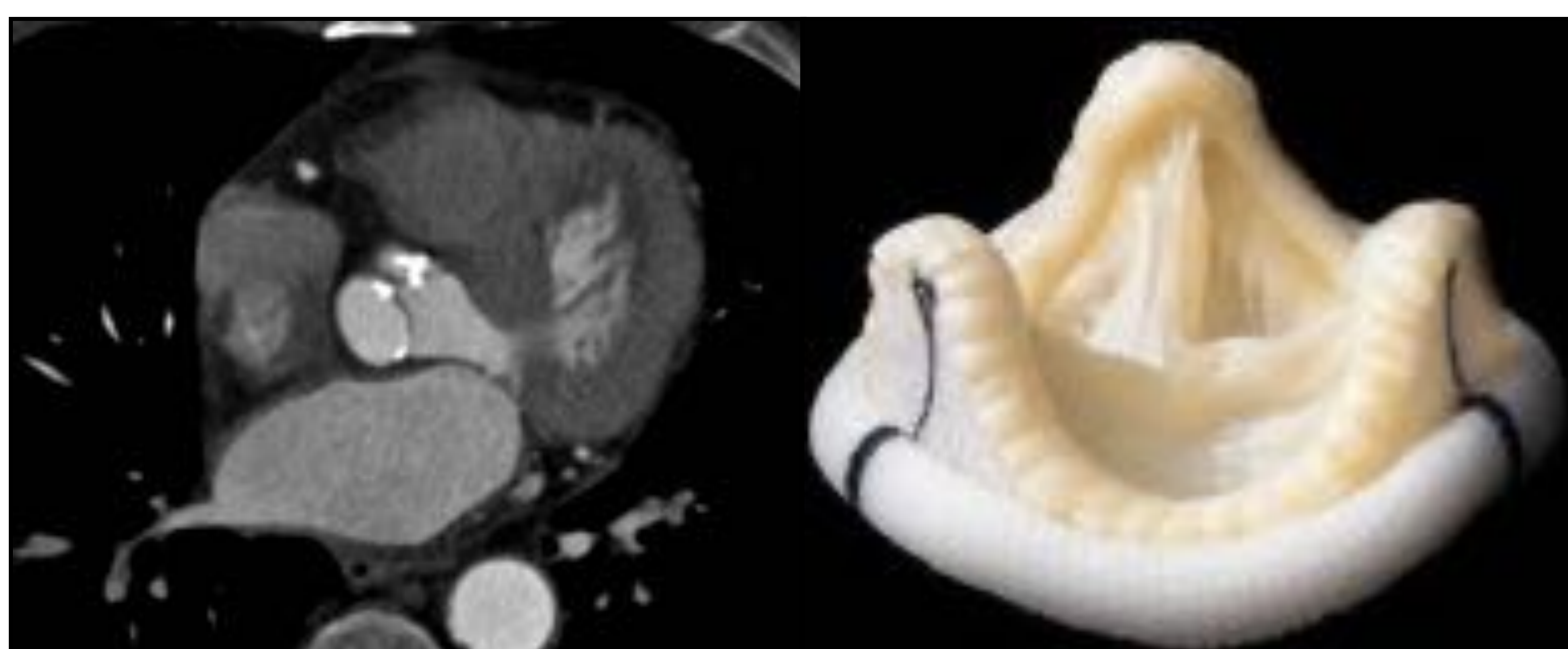
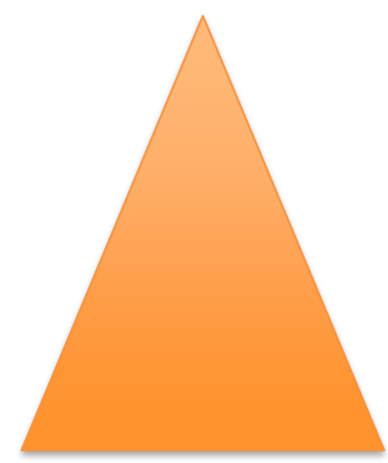
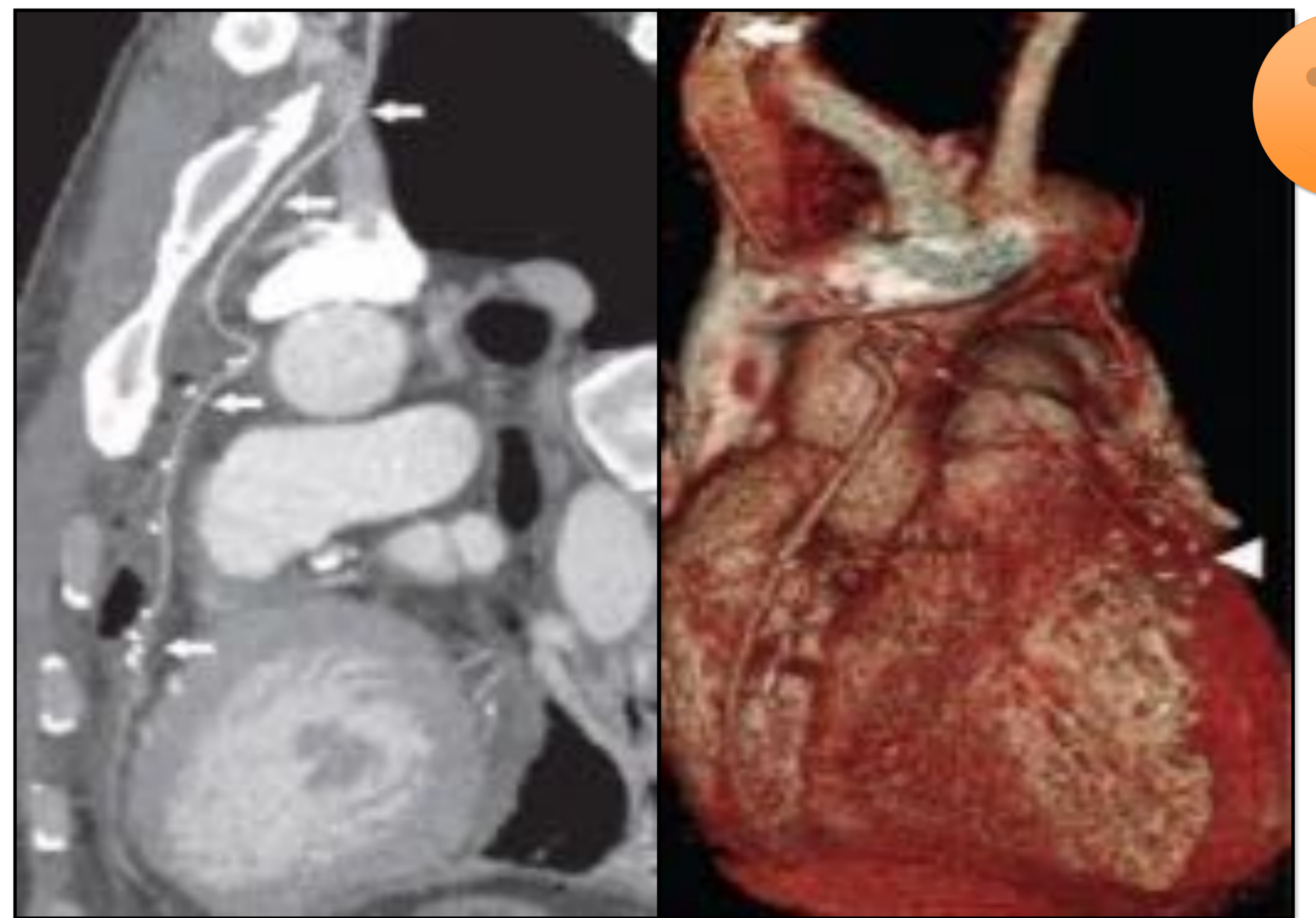
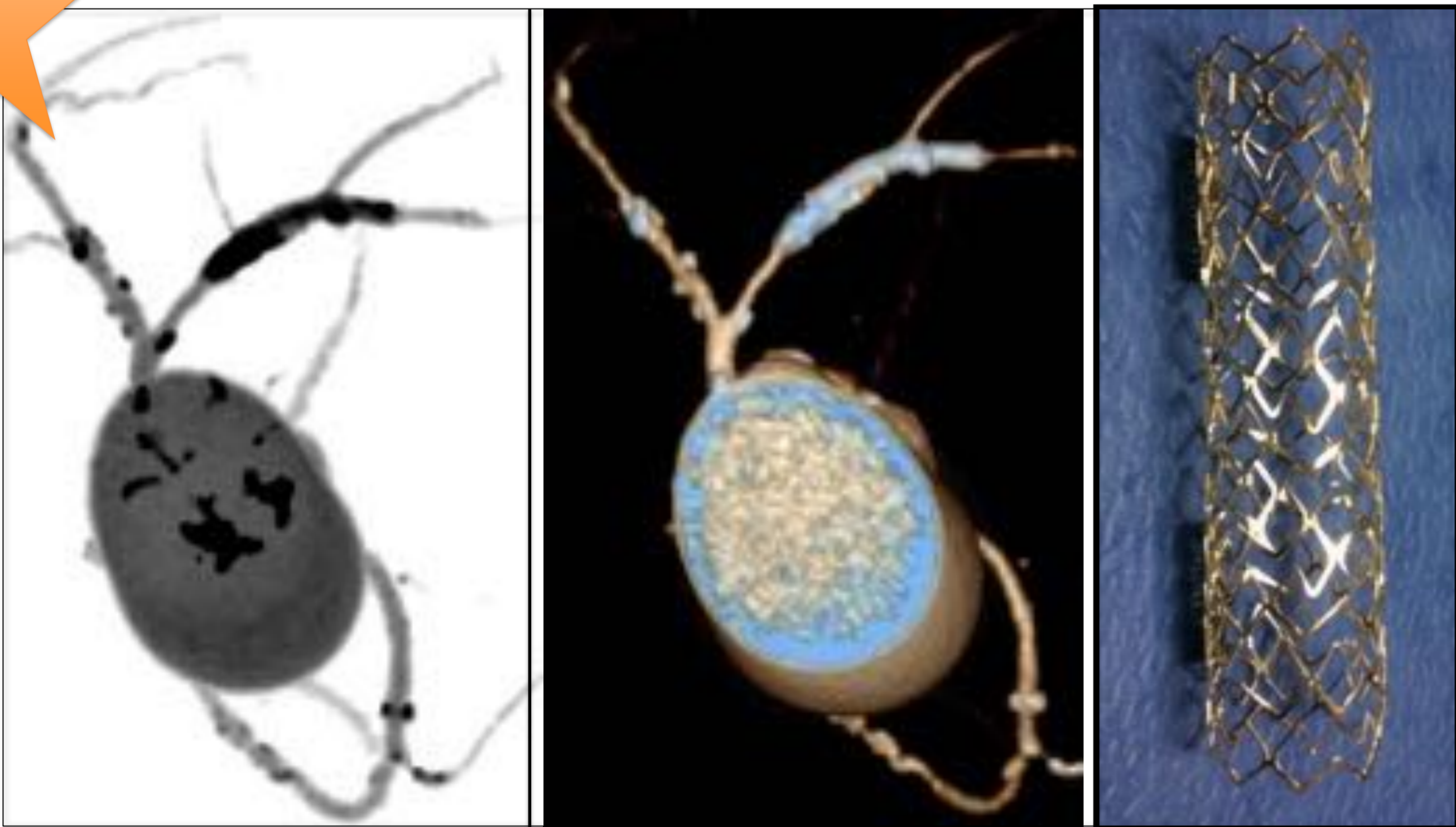
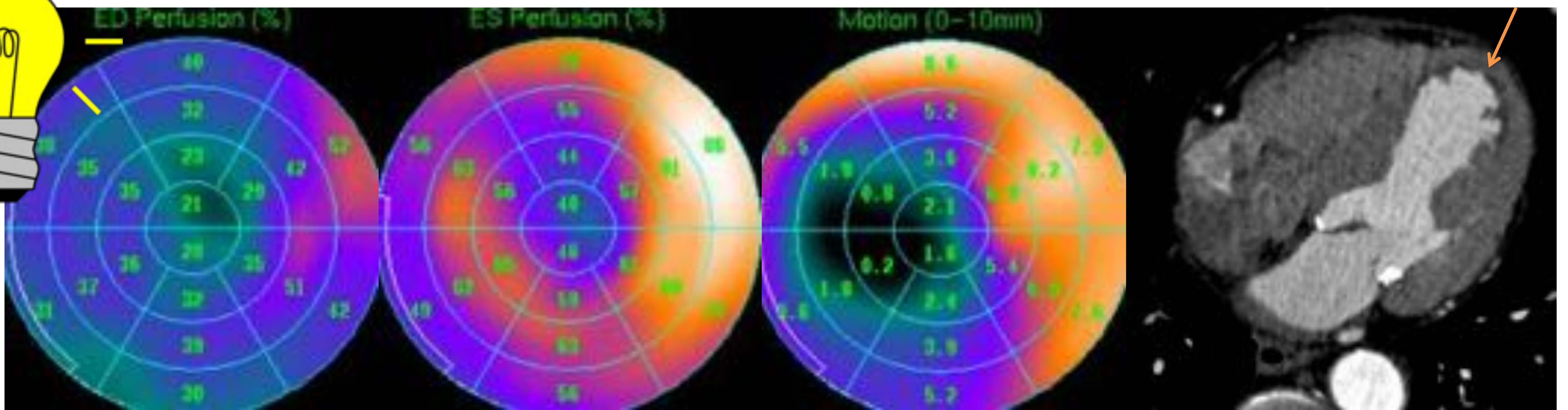


¿ Te habías fijado en tantos dispositivos?

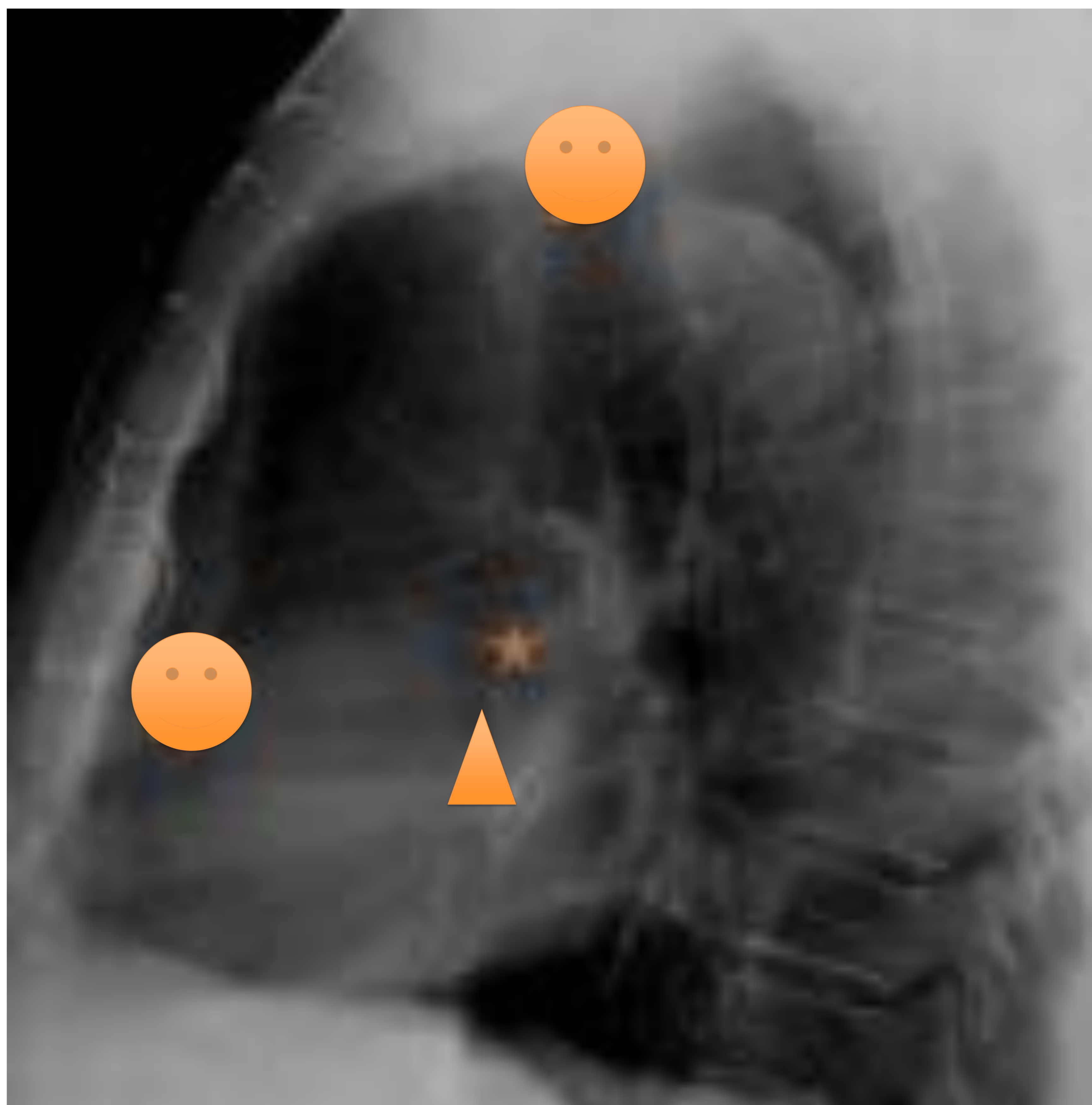
¿ Quieres un TC, una RM? ¡Ahí va!

¿ Qué patología observas?

¿Entonces qué dispositivos tendrá?



8 ¡Ya sólo quedan dos casos!



¿Qué dispositivos se muestran en la radiografía?

- ▲ Prótesis valvular aórtica
(Es biológica, por eso casi no se ve)
- ★ Stent en arteria descendente anterior
- Bypass coronario arterial descendente anterior-mamaria interna



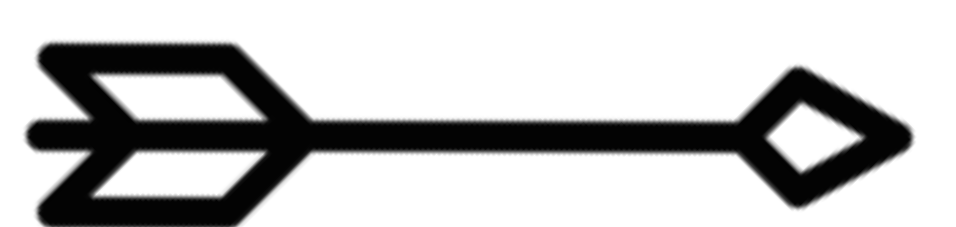
9

¡El juego se acaba! ¡Último caso!



¿Qué se muestra en la radiografía?

- A. Marcapasos con electrodo en vena subclavia
- B. Marcapasos con electrodo en arteria subclavia
- C. Dispositivo de estimulación del trigémino
- D. Dispositivo de estimulación del nervio vago



9

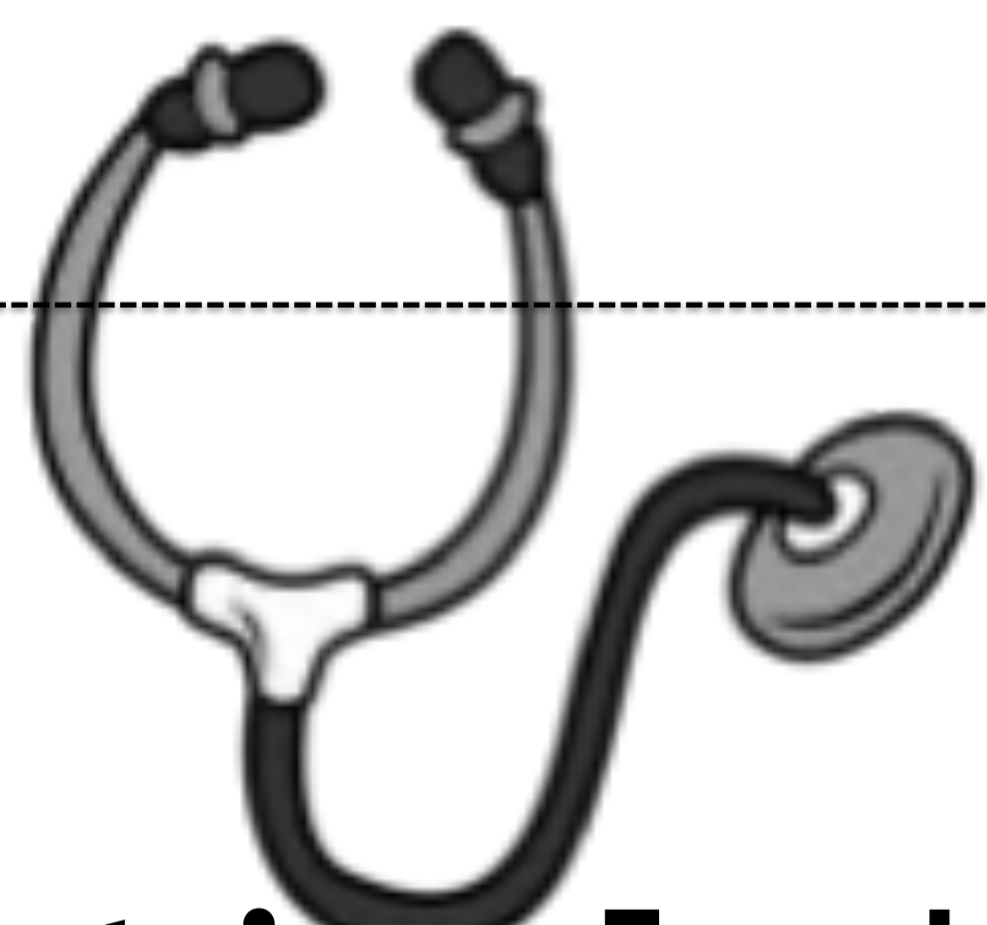
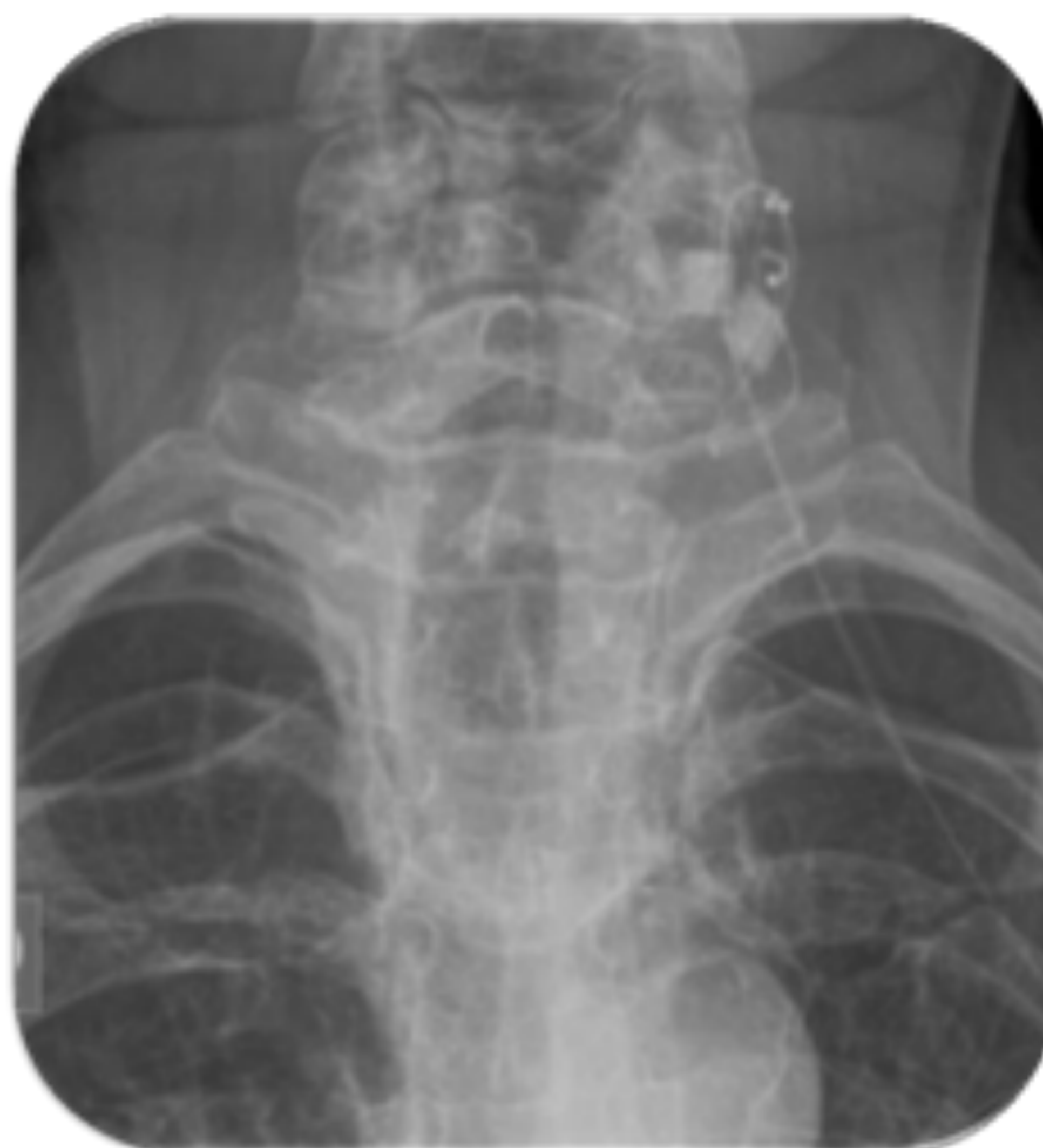
¡El juego se acaba! ¡Último caso!



CAUTION!

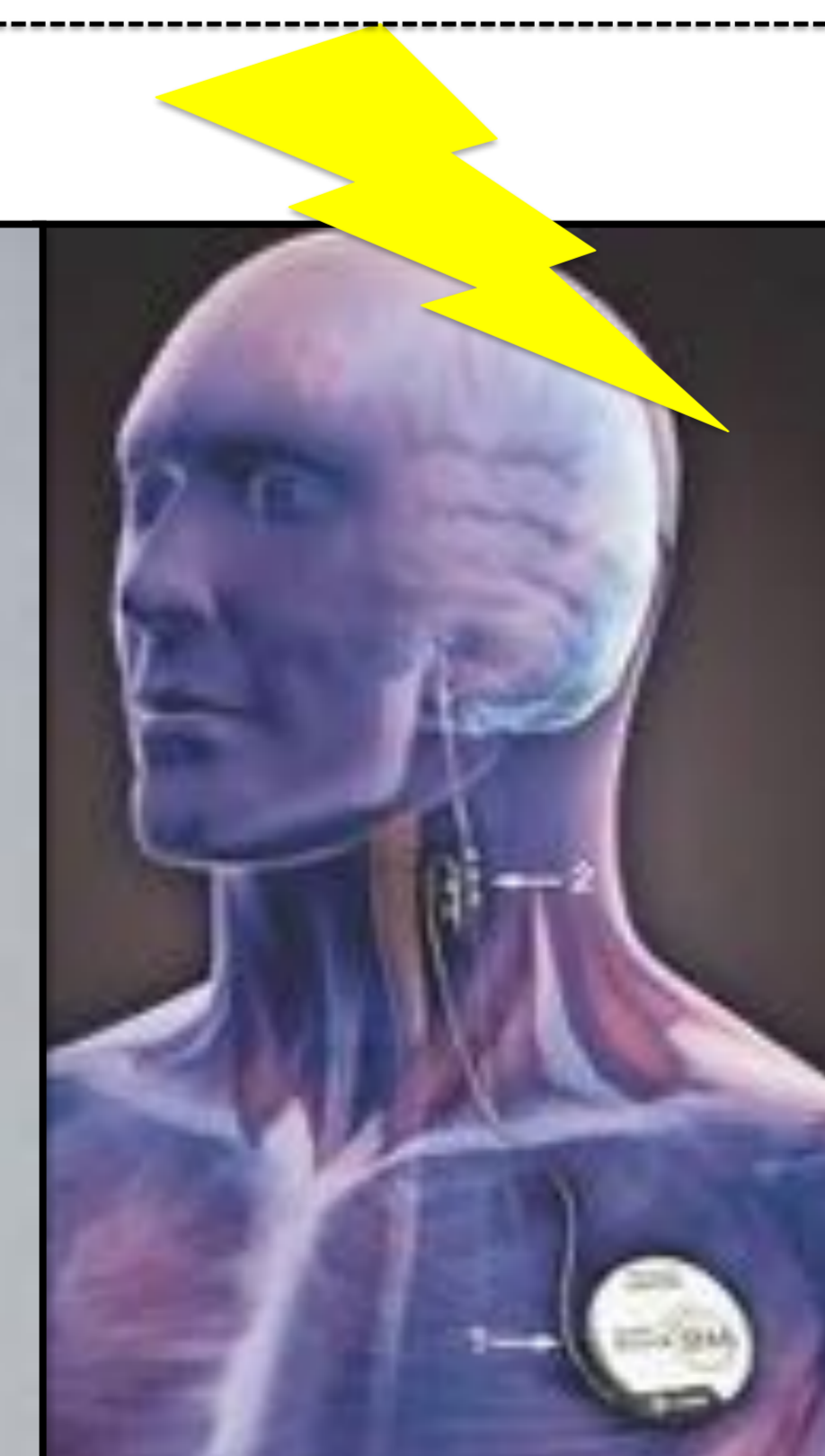


“No todo es lo que parece”



Estimulador del nervio vago = Epilepsia refractaria

“Es como el marcapasos del cerebro” → Dispositivo similar a un marcapasos con un electrodo que asciende hacia el cuello



9

¡El juego se acaba! ¡Último caso!



¿Qué se muestra en la radiografía?

- A. Marcapasos con electrodo en vena subclavia
- B. Marcapasos con electrodo en arteria subclavia
- C. Dispositivo de estimulación del trigémino
- D. Dispositivo de estimulación del nervio vago

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

GAME OVER

