

¿QUE SON ESTOS ARTEFACTOS QUE VEO EN LA PLACA DE TORAX?

DISPOSITIVOS TORÁCICOS IMPLANTABLES

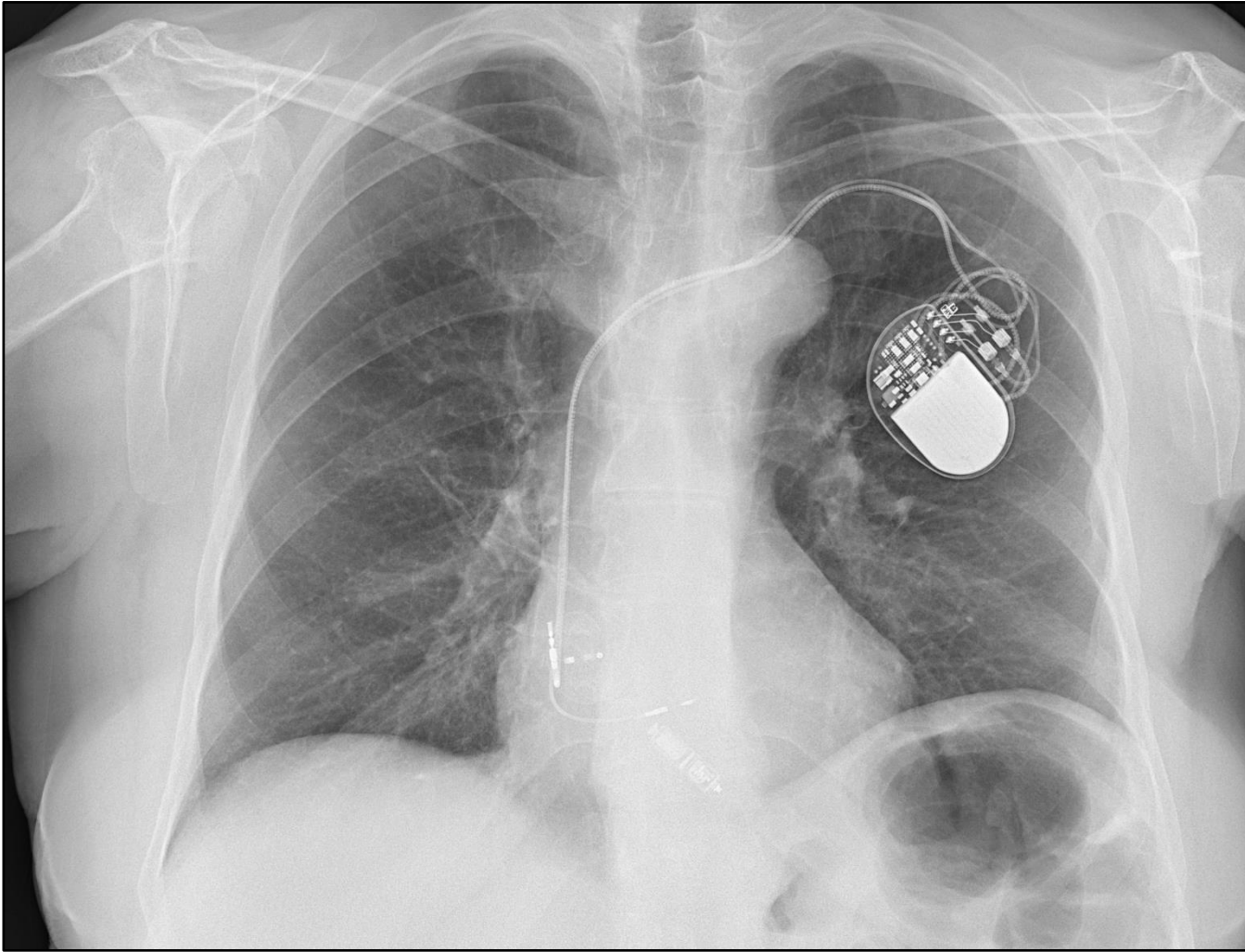
Carles Vilà Parera, Marina Huguet Pañella, Ana Narbona Díez, Maria Laura Padilla,

Marina Astrid Esteves de Cunha, Romà Vidal Perez

Centro Médico Teknon (Quirón Salud), Barcelona

OBJETIVOS DOCENTES

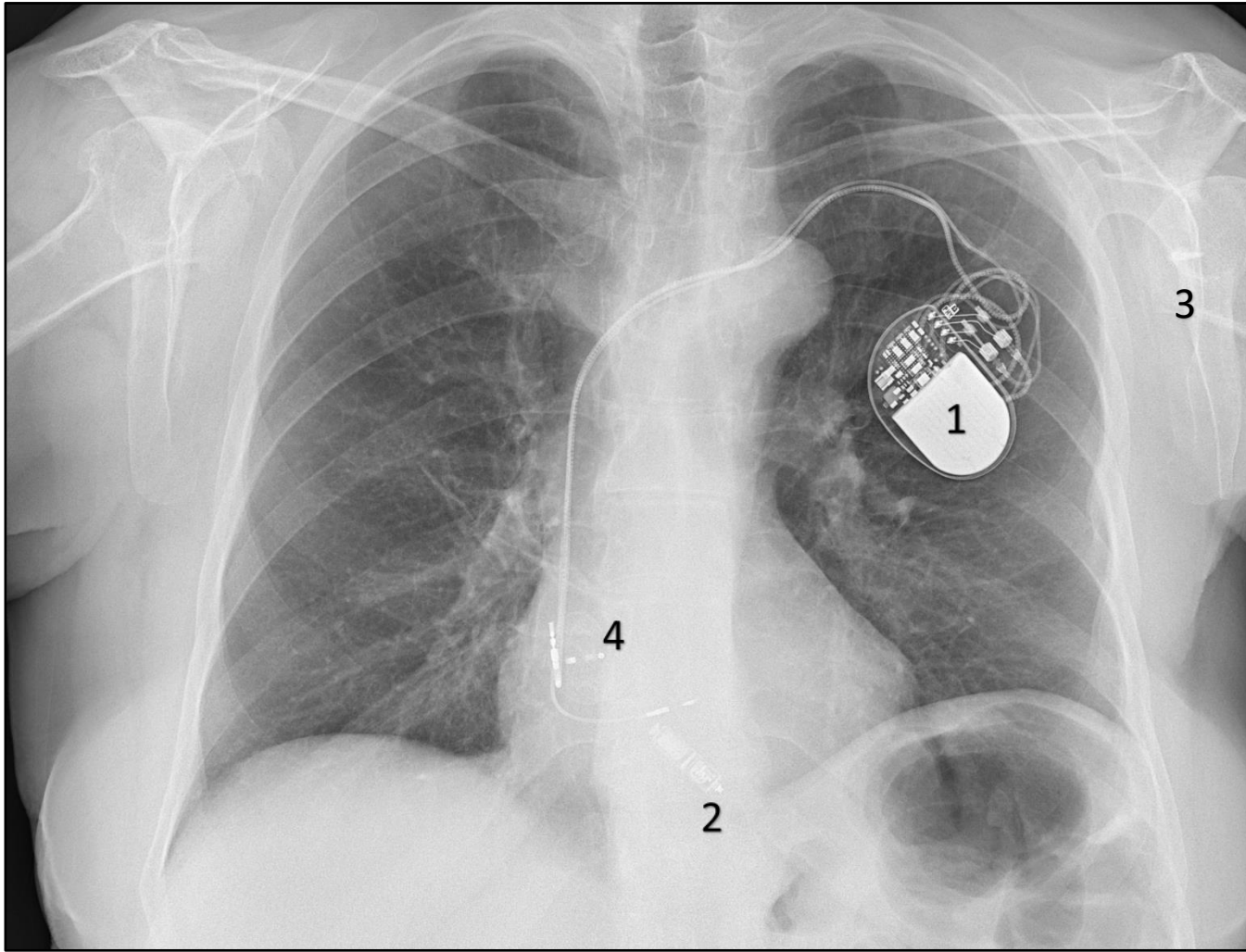
- 1. PRESENTAR LOS DISPOSITIVOS PERCUTÁNEOS (LA MAYORÍA CARDÍACOS) MÁS HABITUALES EN LAS PLACAS DE TÓRAX PARA FAMILIARIZAR AL RADIÓLOGO CON SU APARIENCIA
 - 2. ENFATIZAR LA NECESIDAD DE LA PROYECCIÓN LATERAL PARA IDENTIFICARLOS
 - 3. PRESENTAR POCESOS QUE PUEDEN SIMULARLOS
-



CASO PROBLEMA

**CUÁNTOS DISPOSITIVOS METÁLICOS
VES EN LA RADIOGRAFÍA DE TÓRAX:**

1. UNO
2. DOS
3. TRES
4. CUATRO



RESPUESTA: CUATRO DISPOSITIVOS METÁLICOS

- 1. MARCAPASOS CON CABLES**
- 2. MARCAPASOS IMPLANTABLE**
- 3. TORNILLO EN HOMBRO IZQUIERDO**
- 4. DISPOSITIVO DE OCLUSIÓN AURICULAR
(SÓLO SE VEN LOS EXTREMOS Y SE
ADIVINAN LOS DISCOS)**

-EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL PÓSTER ES PRESENTAR DISPOSITIVOS IMPLANTABLES (LA MAYORÍA CARDÍACOS) PARA PODER IDENTIFICARLOS Y RECONOCERLOS

-SON FÁCILMENTE DETECTABLES POR SU DENSIDAD METÁLICA

-SE COLOCAN POR VÍA PERCUTÁNEA

-IDENTIFICAREMOS LOS SIGUIENTES:

1. DISPOSITIVOS CORRECTORES
2. DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN/CORRECCIÓN ARRITMIAS
3. SIMULADORES
4. ARTEFACTOS

1.DISPOSITIVOS CORRECTORES

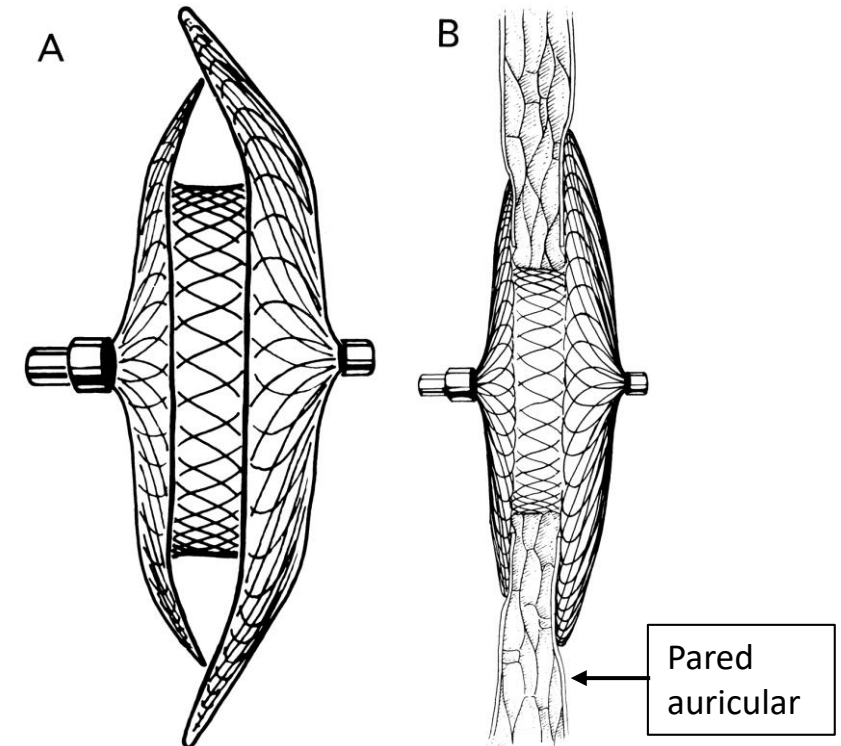
DISPOSITIVO DE OCLUSIÓN DEL TABIQUE INTERAURICULAR

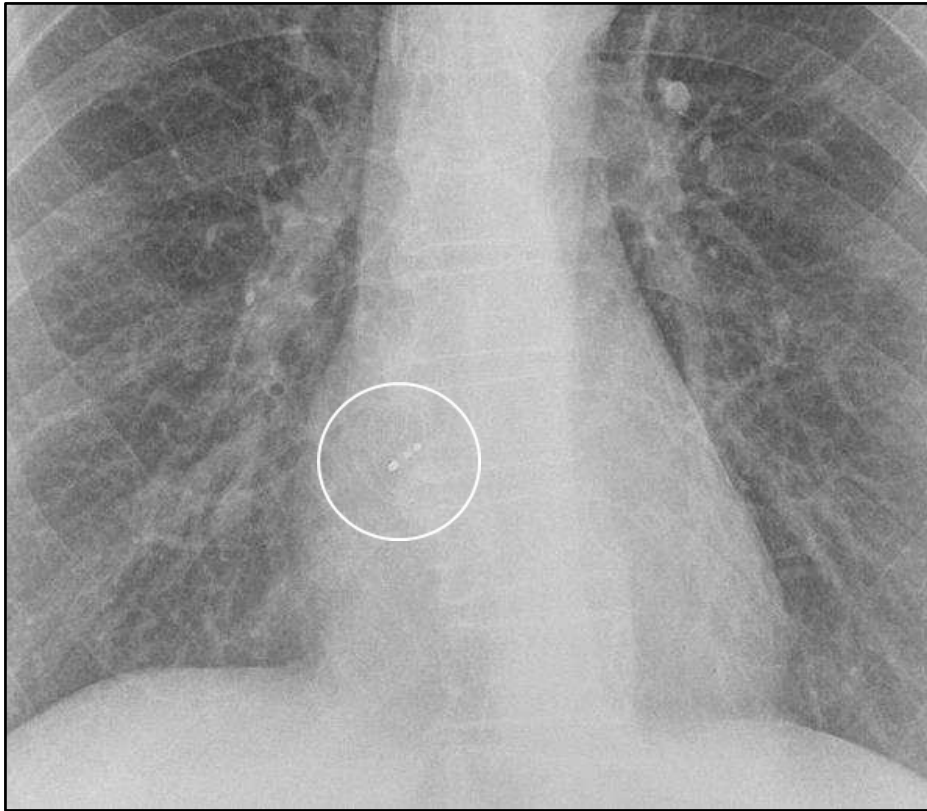
INDICACIÓN: CERRAR COMUNICACIONES INTERAURICULARES

FORMA: DOS DISCOS METÁLICOS PARALELOS UNIDOS POR UN EJE METÁLICO (A-B)

CÓMO SE VE: PUNTOS METÁLICOS EN LA ZONA DEL TABIQUE INTERAURICULAR QUE REPRESENTAN EL EJE DEL DISPOSITIVO. RARAMENTE SE VEN LOS DISCOS EN LA PLACA PA

DETECCIÓN: MEJOR EN LA PROYECCIÓN LATERAL, SIMULANDO DOS ANTENAS PARABÓLICAS INVERTIDAS

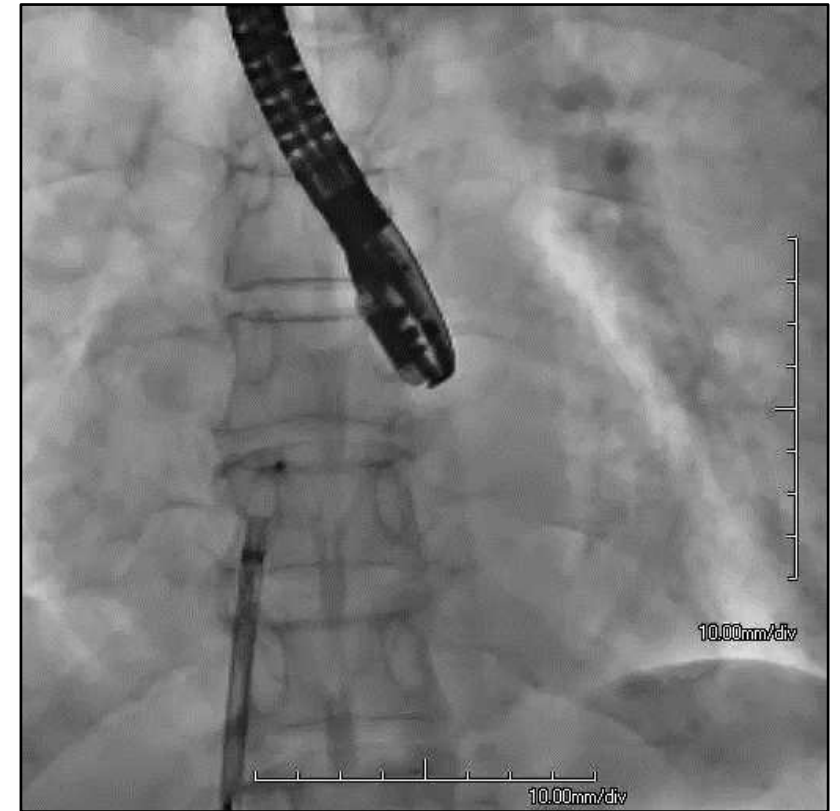




A

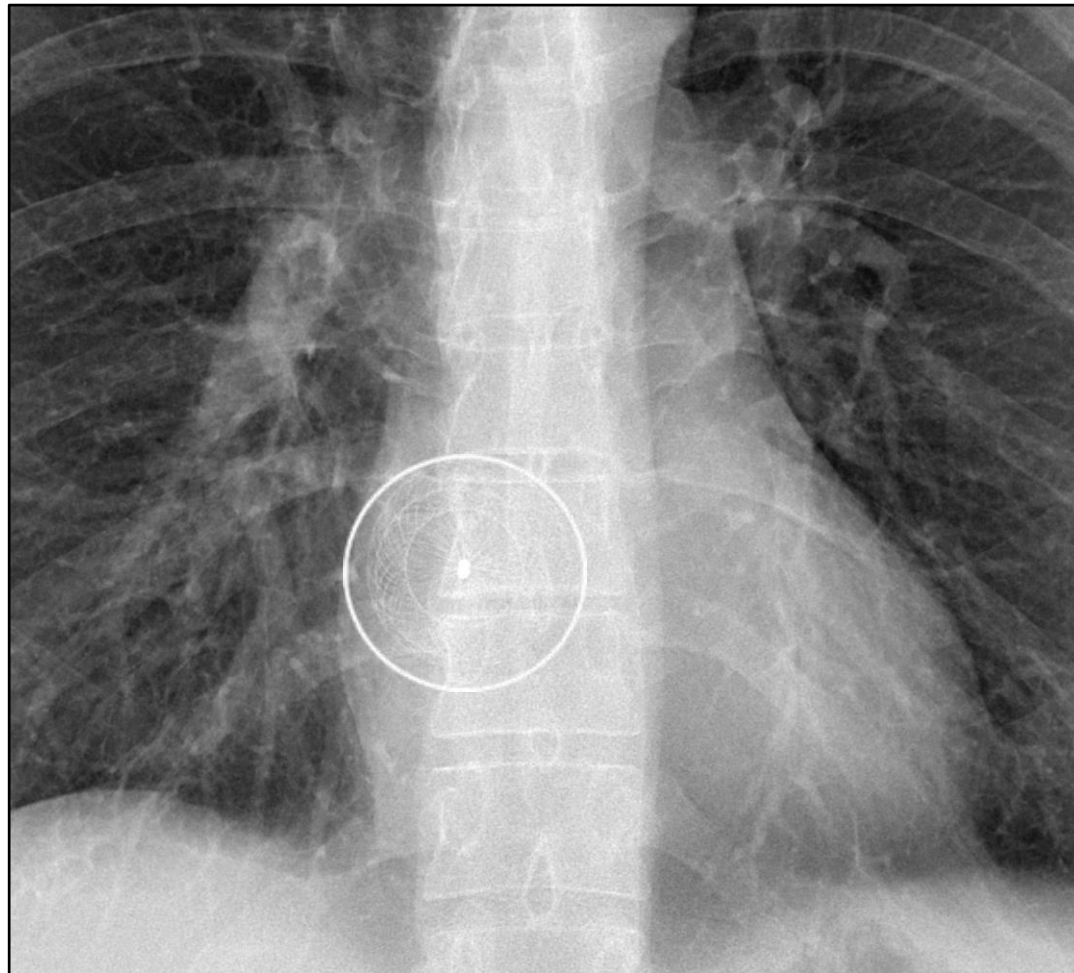


B

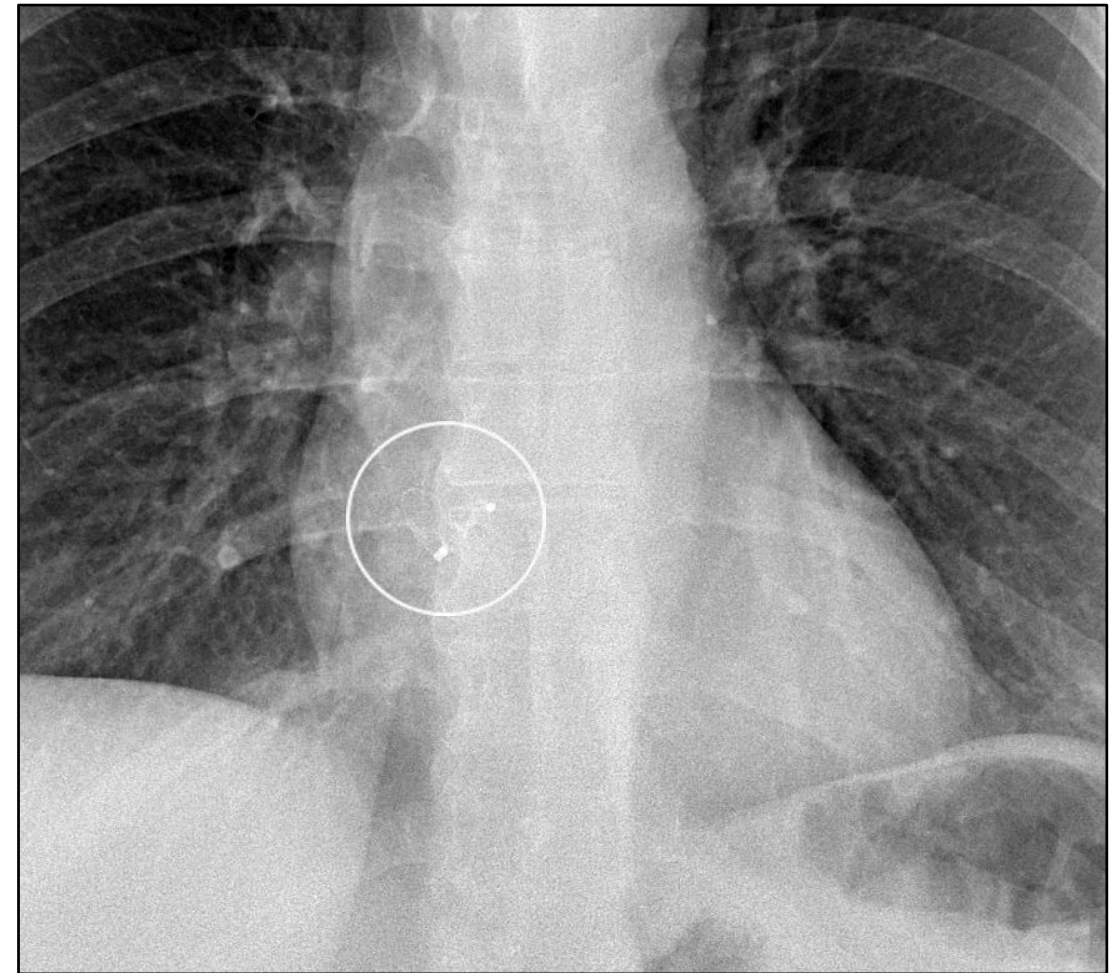


C

EL DISPOSITIVO USUALMENTE SE VE EN LA PLACA PA COMO PUNTOS METÁLICOS EN LA ZONA DEL TABIQUE AURICULAR (A, CÍRCULO). EL TAC MUESTRA LOS ANILLOS ENTRE LAS DOS AURÍCULAS (B, FLECHA). EL VÍDEO (C) MUESTRA LA IMPLANTACIÓN DEL DISPOSITIVO.



A

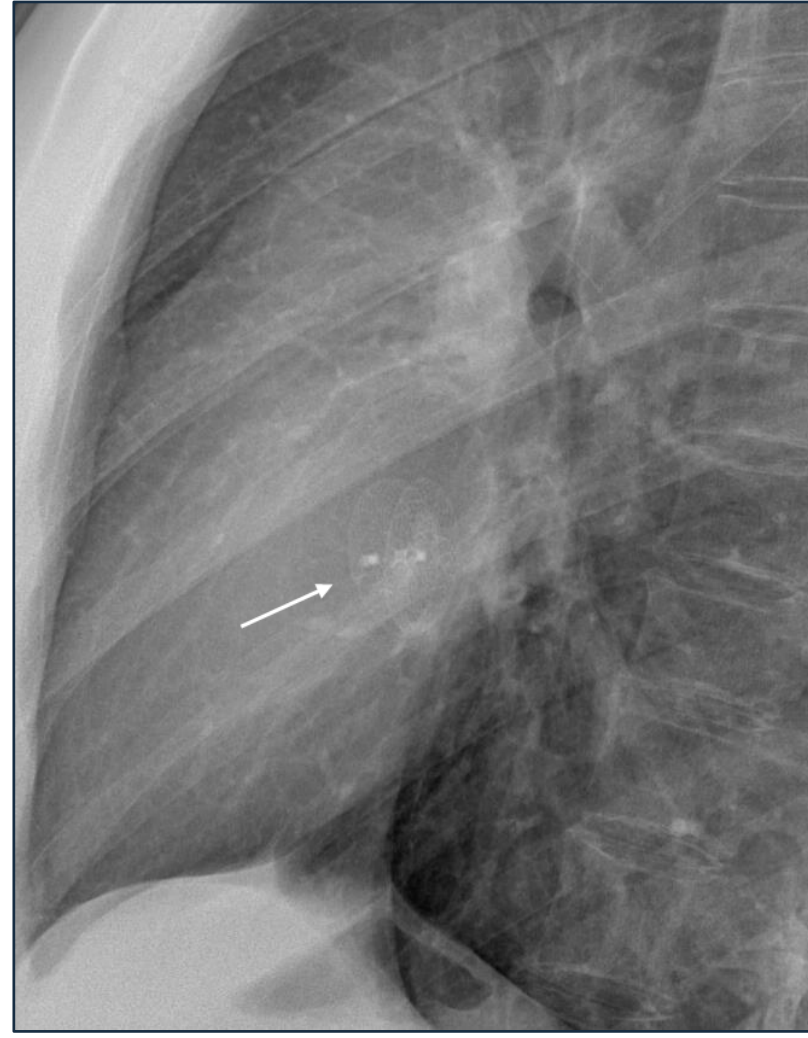


B

OCASIONALMENTE LAS PLACAS PARABÓLICAS SON EVIDENTES EN LA PLACA PA (A, CÍRCULO). LA MAYORÍA DE LAS VECES SOLO SE VEN LOS EXTREMOS DEL EJE QUE UNE LOS ELEMENTOS DE CIERRE (B, CÍRCULO)



A



B

LA RADIOGRAFÍA LATERAL ES IMPRESCINDIBLE PARA VER LAS DOS PLACAS PARABÓLICAS (A-B, FLECHAS)

1.DISPOSITIVOS CORRECTORES

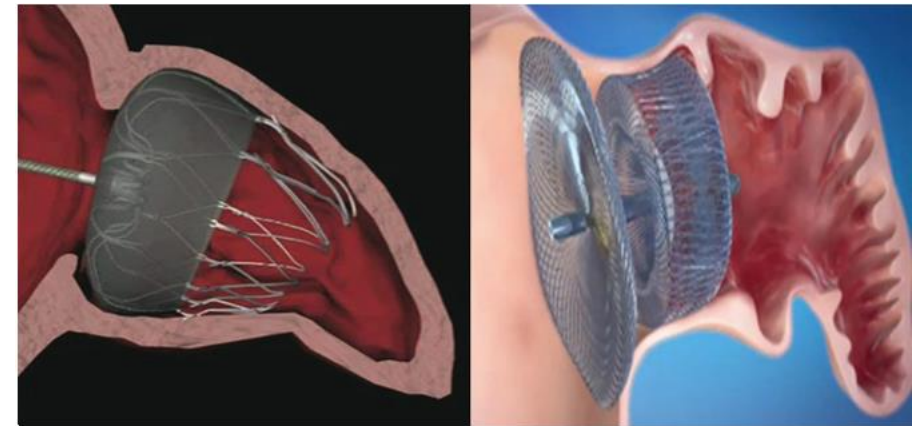
DISPOSITIVO DE OCLUSIÓN DE LA OREJUELA IZQUIERDA

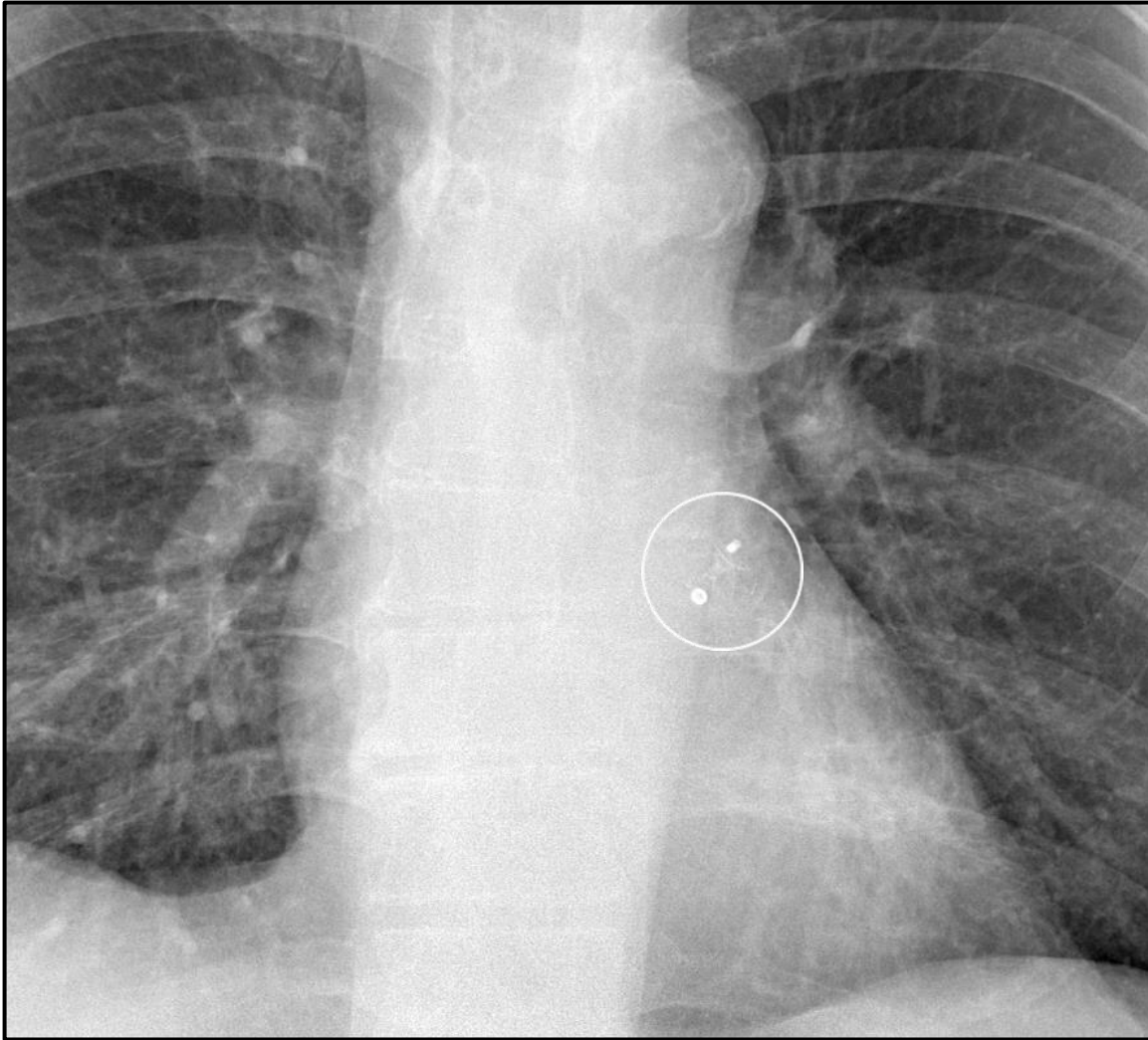
INDICACIÓN: CERRAR LA OREJUELA IZQUIERDA EN CASOS DE FIBRILACIÓN AURICULAR PARA PREVENIR EMBOLIZACIÓN SISTÉMICA

FORMA: DISCO DE CIERRE UNIDO A UNA MALLA METÁLICA

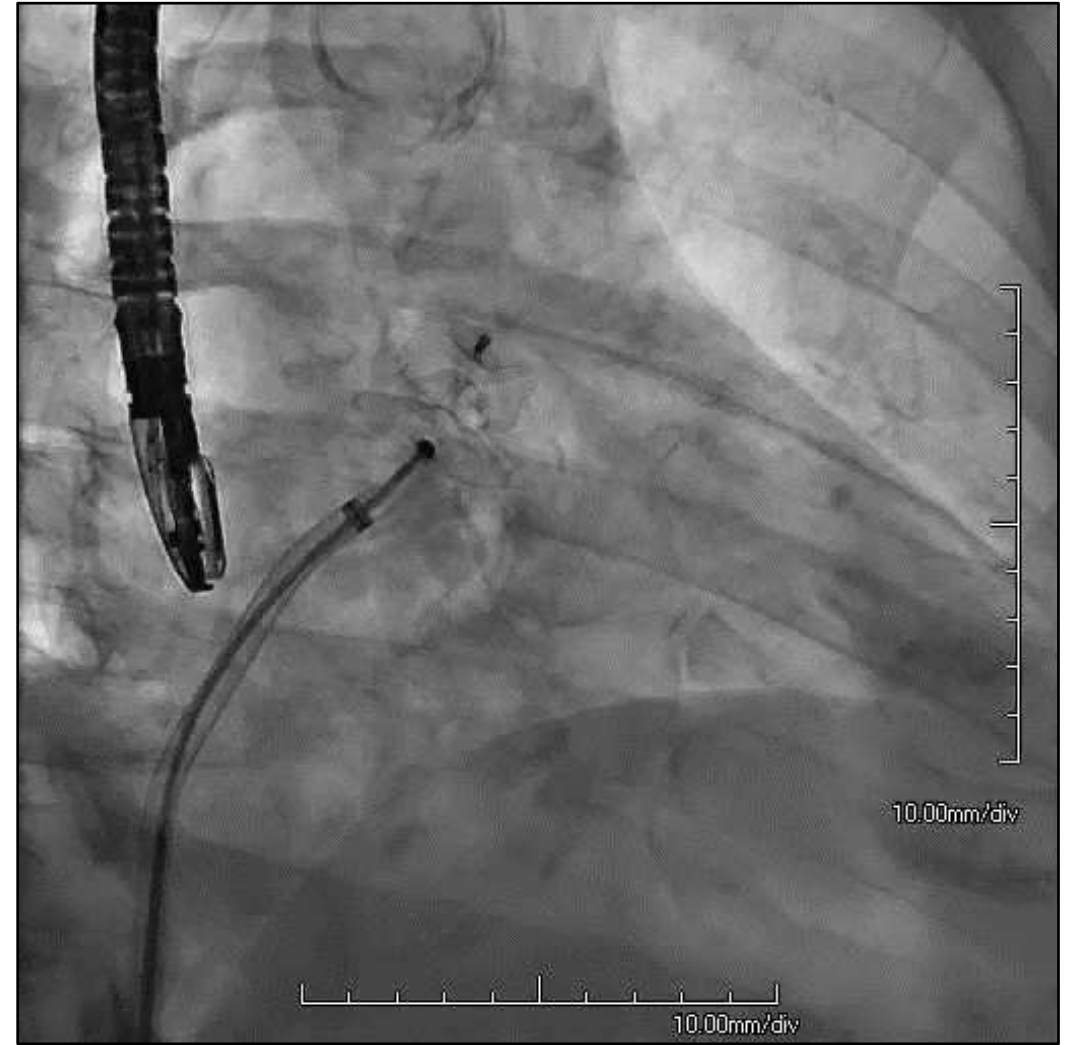
CÓMO SE VE: IDENTIFICACIÓN DEL DISCO DE CIERRE Y DE LA MALLA INTERNA

DETECCIÓN: PLACAS PA Y LATERAL LOCALIZAN LOS HALLAZGOS EN LA ZONA DE LA OREJUELA



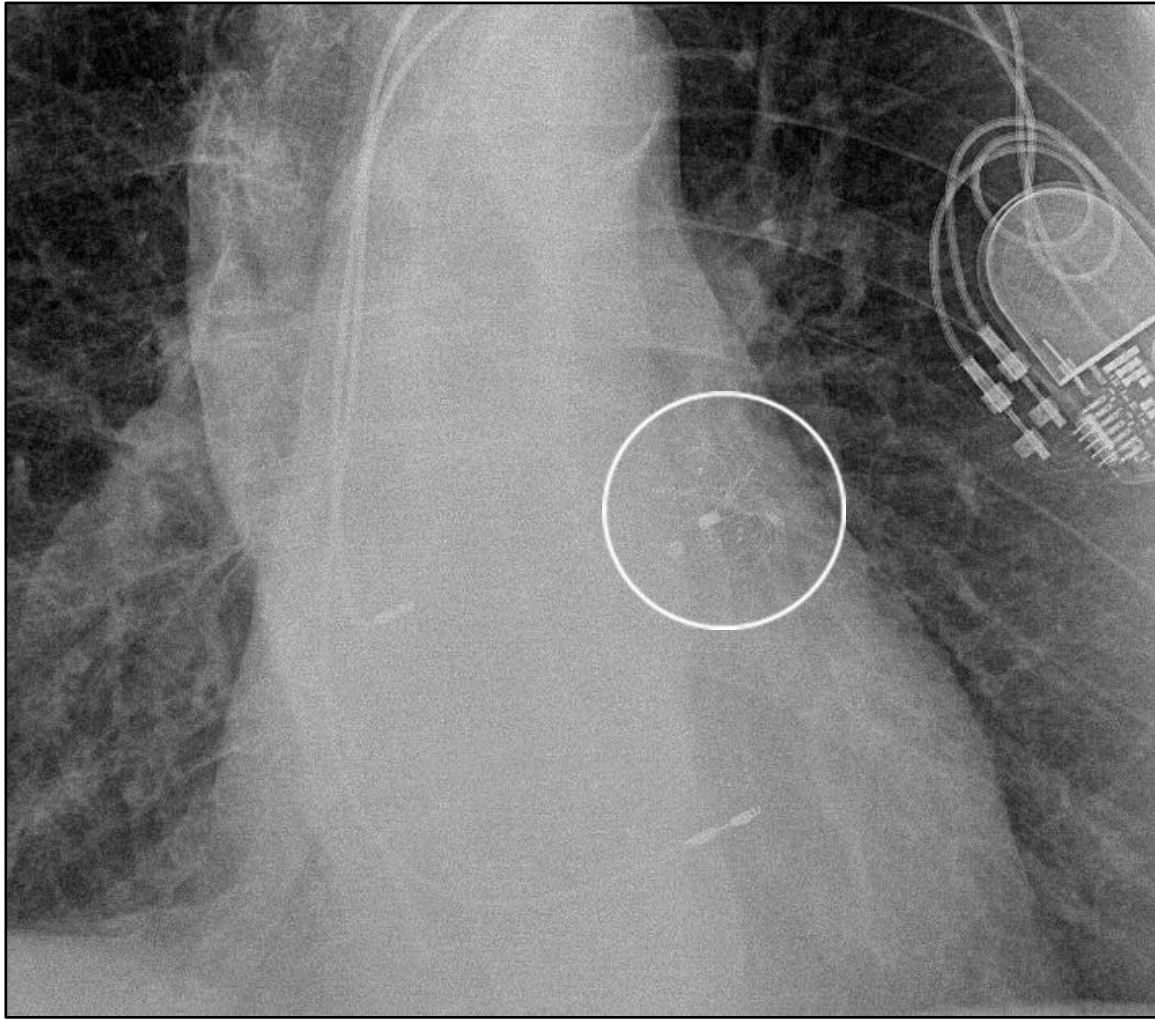


A

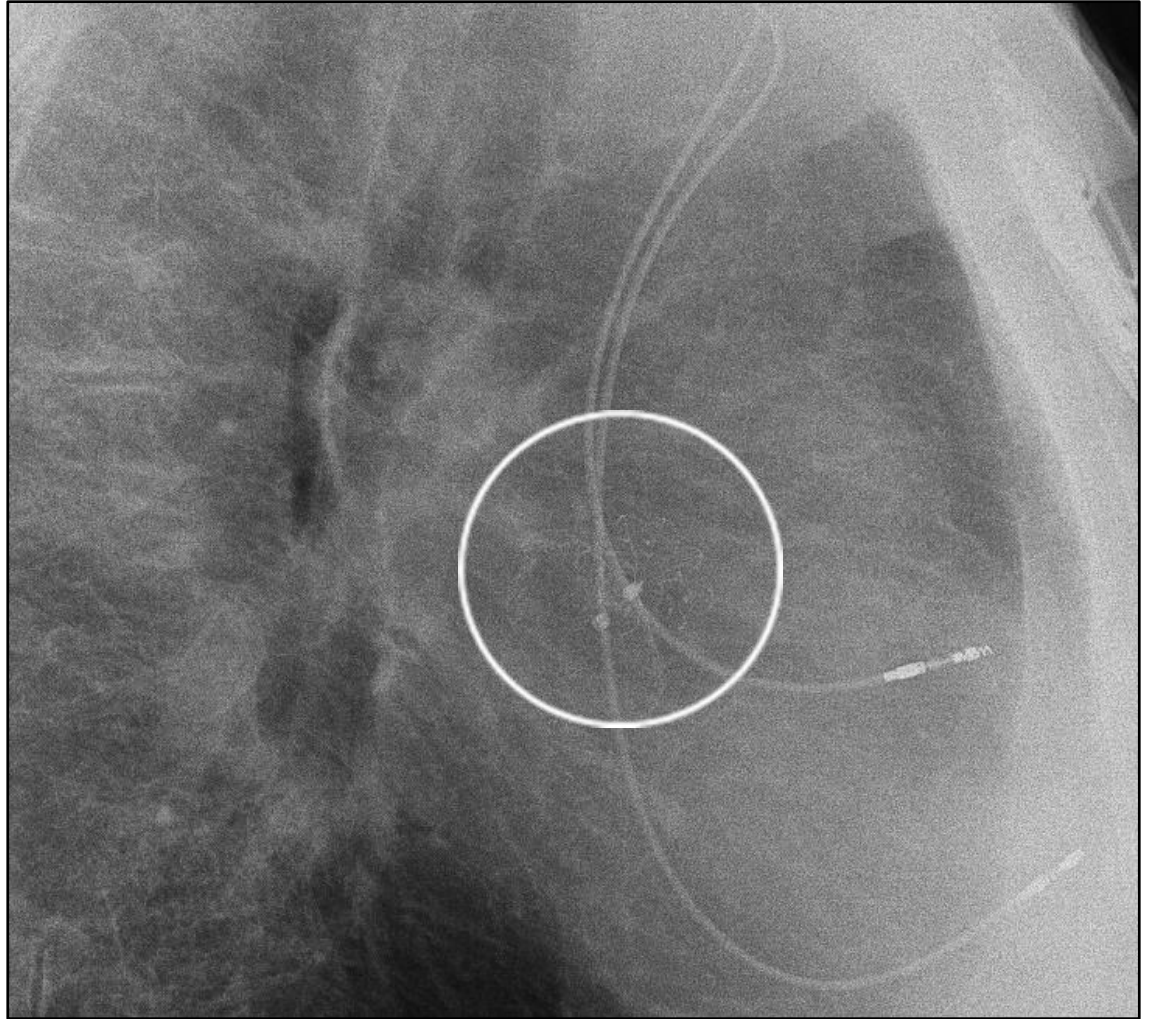


B

EL DISPOSITIVO SE VE EN LA PLACA PA COMO DOS PUNTOS METÁLICOS QUE CORRESPONDEN A LOS EXTREMOS DEL EJE CENTRAL (A, CIRCULO). EL VÍDEO (B) MUESTRA LA IMPLANTACIÓN DEL DISPOSITIVO.

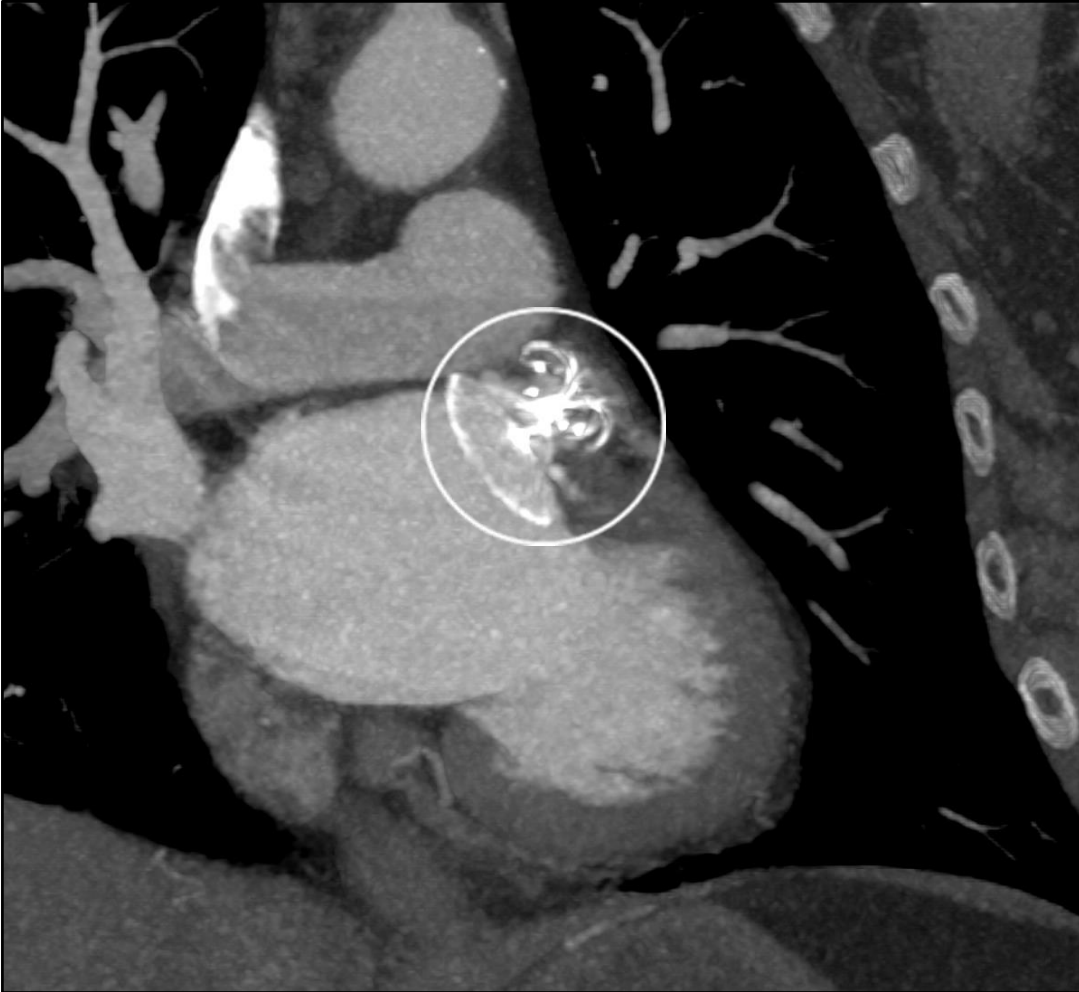


A

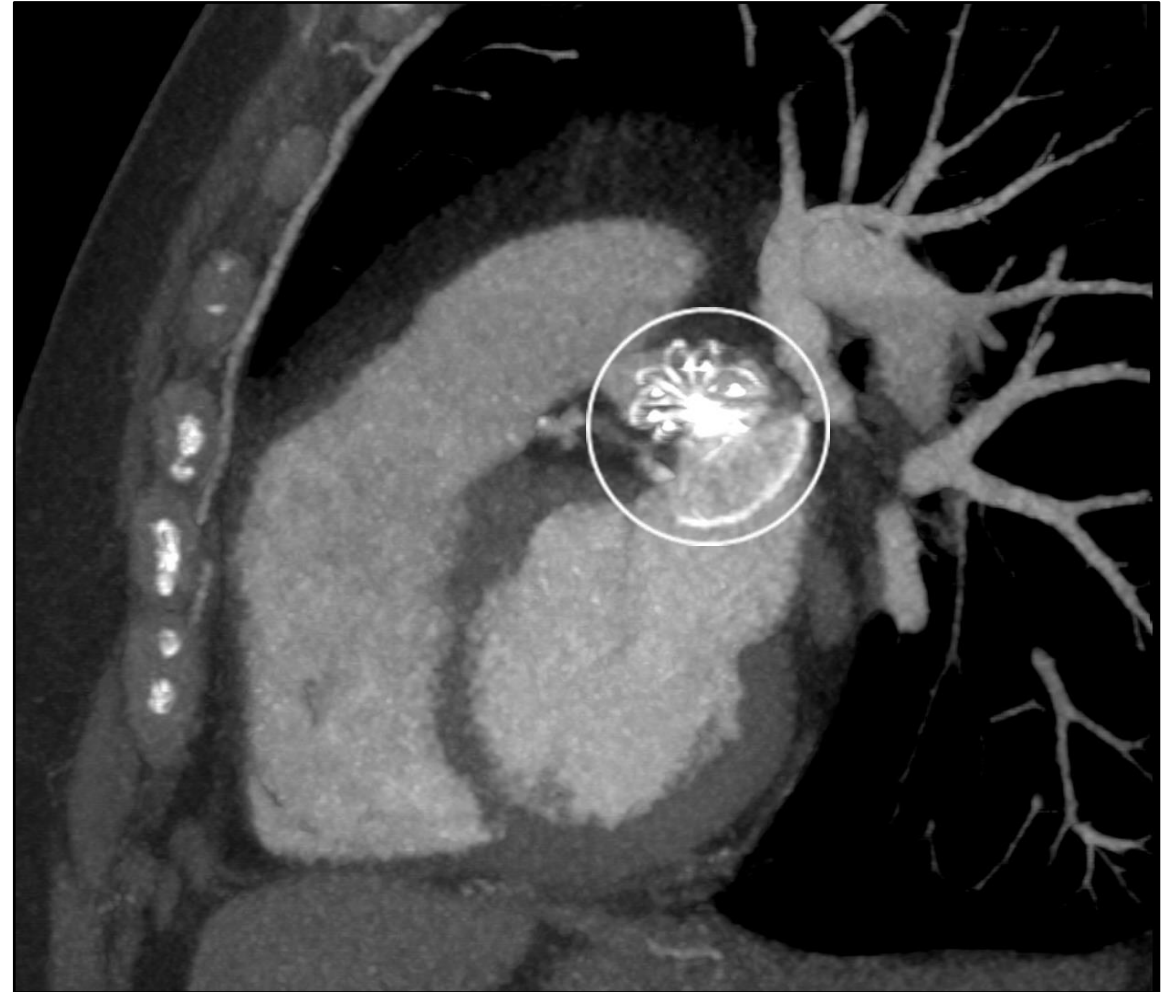


B

RADIOGRAFÍAS MAGNIFICADAS MUESTRAN LA MALLA METÁLICA DISTAL AL DISCO DE CIERRE (A-B, CIRCULOS).
LA PLACA LATERAL CONFIRMA LA LOCALIZACIÓN EN LA OREJUELA.



A



B

EL TAC MUESTRA CLARAMENTE LA PLACA DE CIERRE Y LA MALLA METÁLICA DISTAL (A-B, CÍRCULOS).

1.DISPOSITIVOS CORRECTORES

DISPOSITIVO DE OCLUSIÓN DEL DUCTUS ARTERIOSO

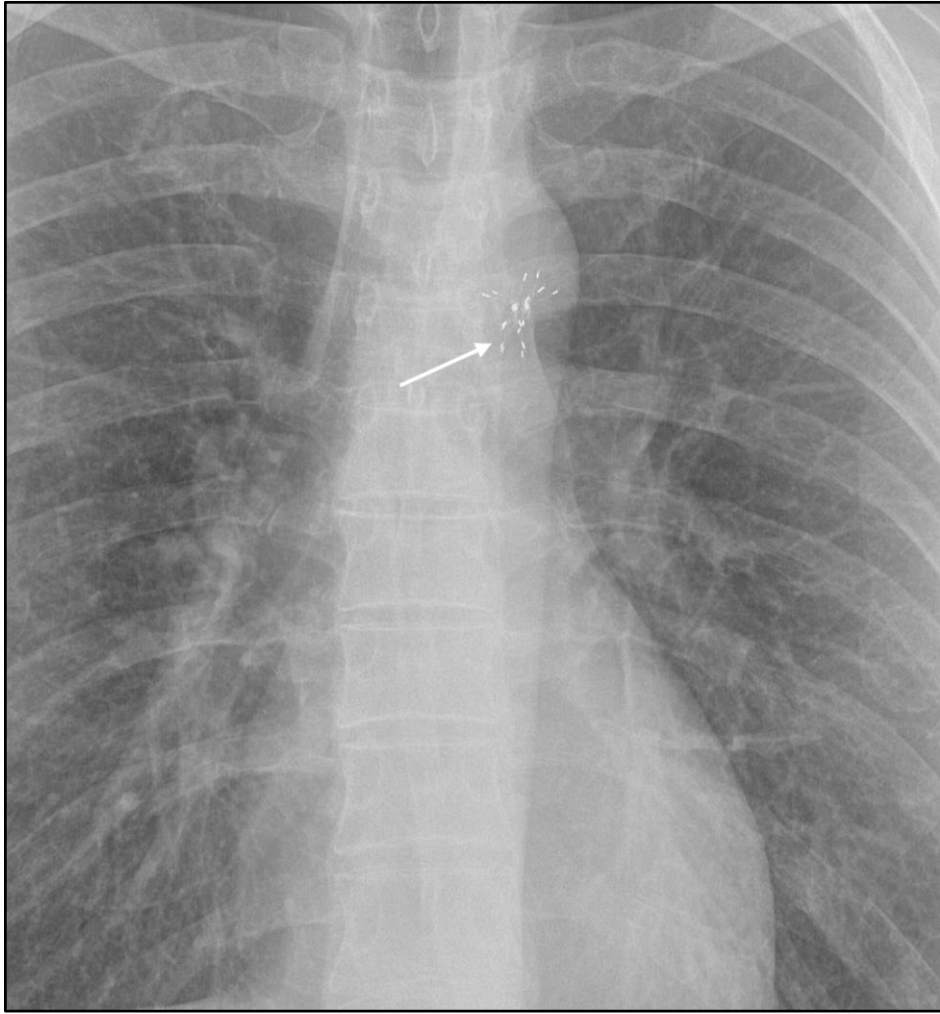
INDICACIÓN: OCLUYE DUCTUS PERMEABLES Y EVITA LA CIRUGÍA

FORMA: MALLA METÁLICA DE FORMA VARIABLE

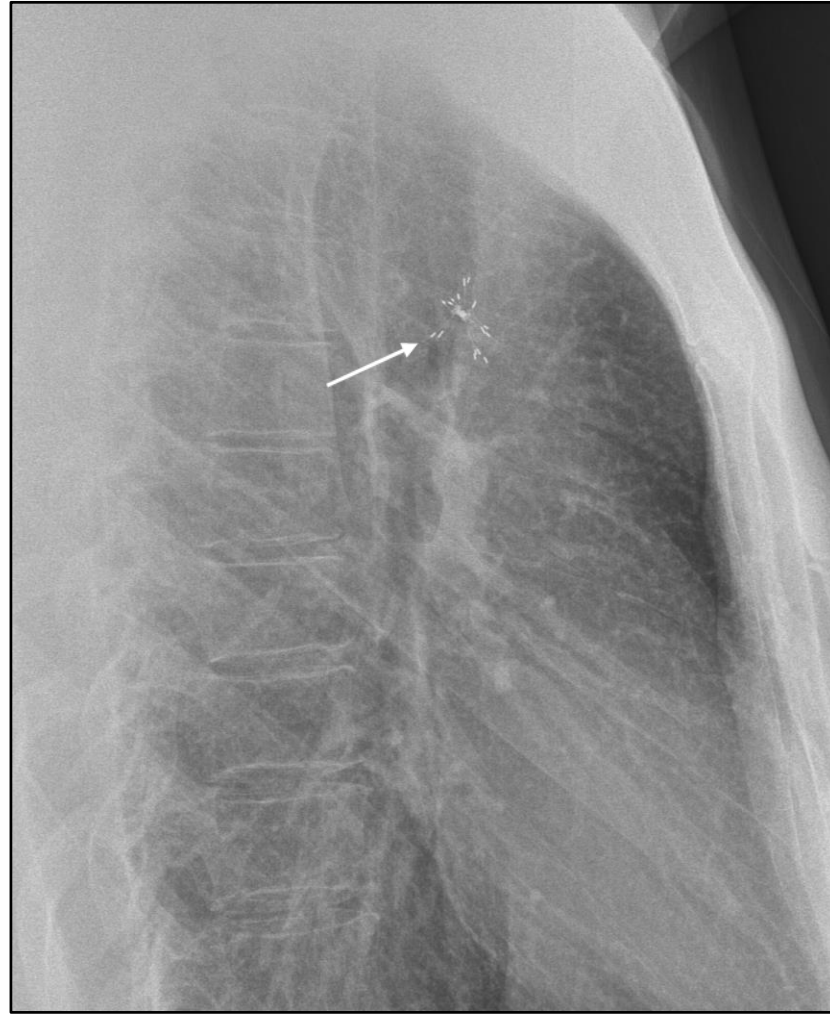
CÓMO SE VE: IDENTIFICACIÓN DE LA MALLA DE DENSIDAD METÁLICA

DETECCIÓN: PLACAS PA Y LATERAL LOCALIZAN LOS HALLAZGOS EN LA ZONA DEL DUCTUS





A



B



C

HOMBRE DE 28 AÑOS CON DISPOSITIVO DE OCLUSIÓN DEL DUCTUS ARTERIOSO (A-C, FLECHAS)

2.DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN/CORRECCIÓN DE ARRITMIAS

DESFIBRILADOR IMPLANTABLE SUBCUTÁNEO

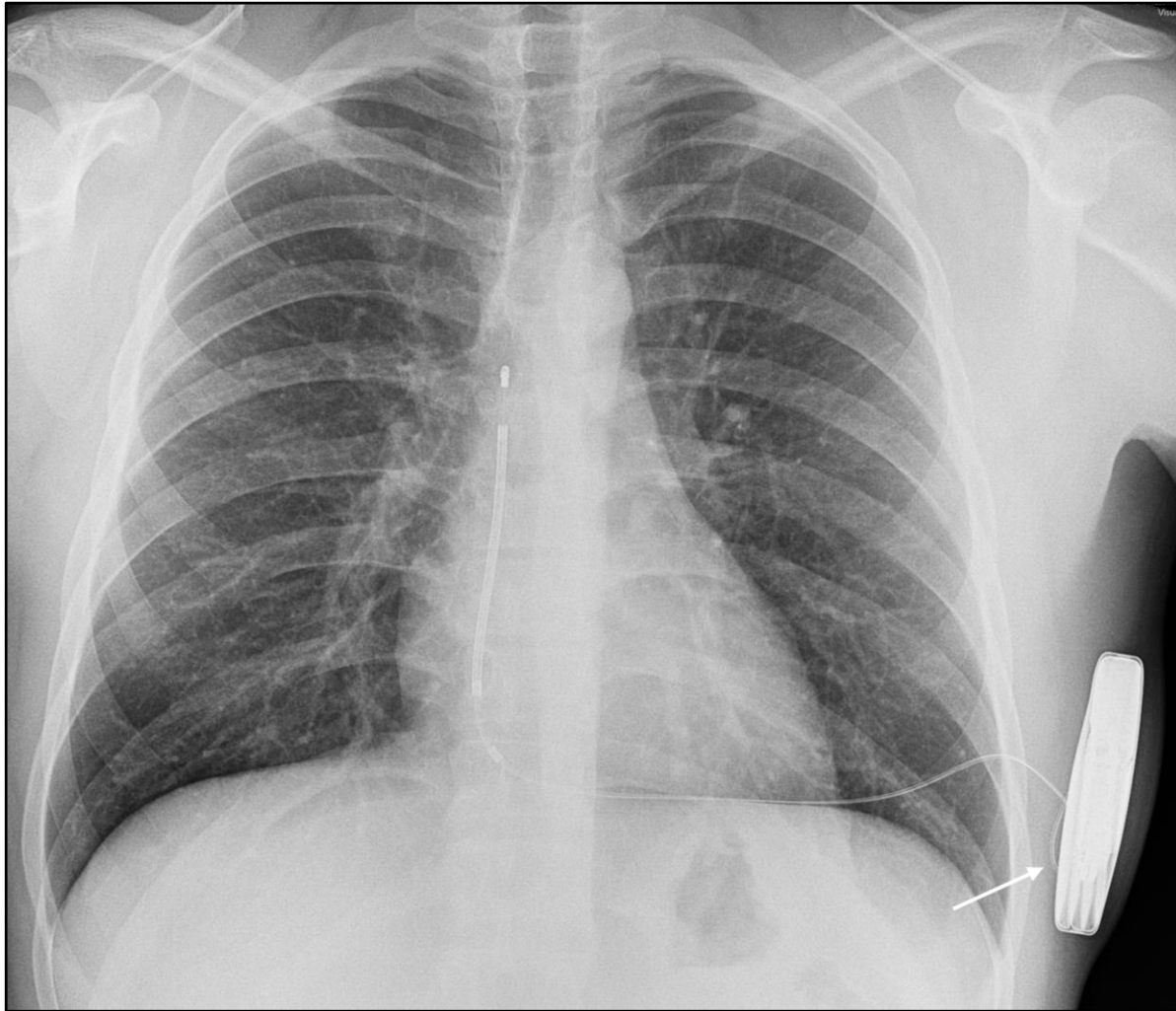
INDICACIÓN: ALTERNATIVA A LOS DESFIBRILADORES VENOSOS TRADICIONALES (MENOR RIESGO INFECCIÓN, FACILIDAD DE IMPLANTACIÓN)

FORMA: DISPOSITIVO, CABLES Y ELECTRODOS

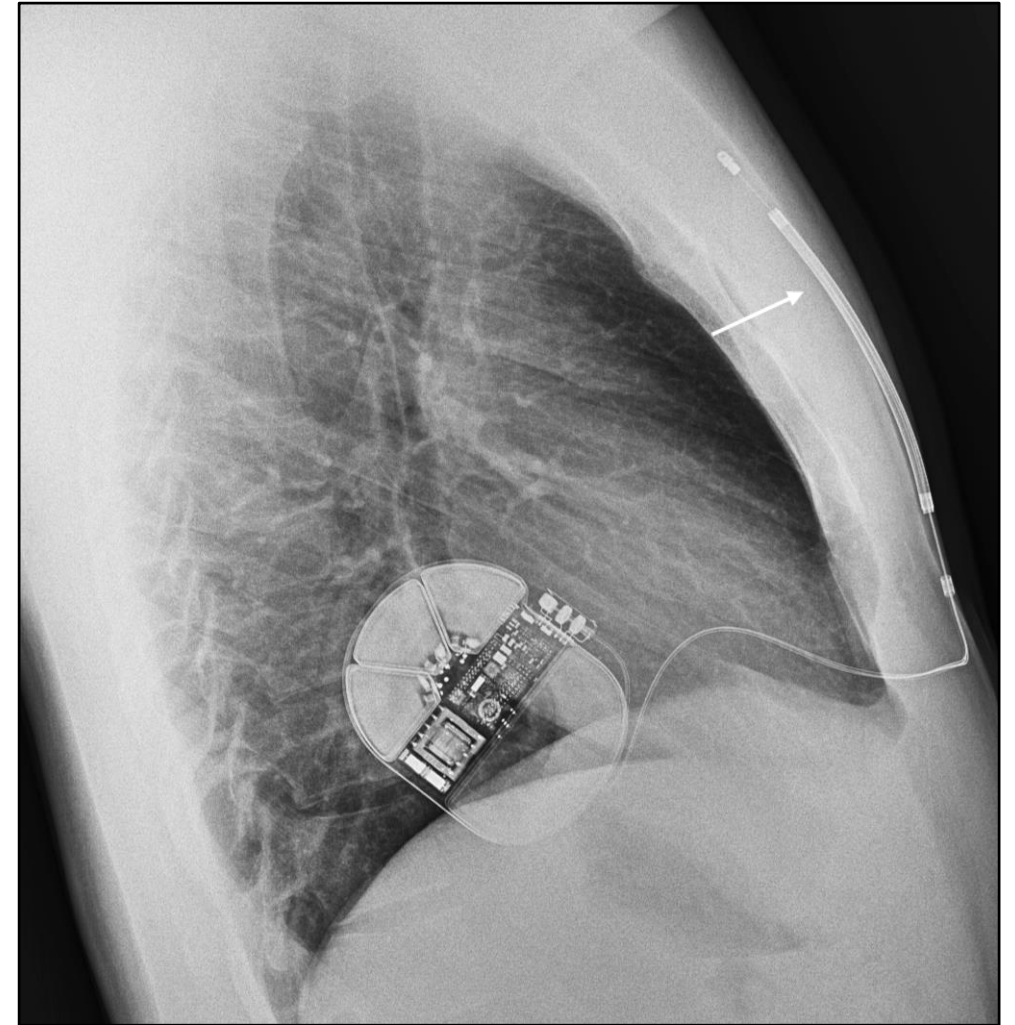
CÓMO SE VE: IDENTIFICACIÓN DE CADA COMPONENTE

DETECCIÓN: EN PARED LATERAL IZQUIERDA DEL TÓRAX CON EL CABLE EN ZONA PRE-ESTERNAL IDENTIFICABLE EN LA PLACA LATERAL





A



B

DESFIBRILADOR IMPLANTADO EN PARED TORÁCICA IZQUIERDA (A, FLECHA). EL ELECTRODO ESTÁ SITUADO EN LOS TEJIDOS BLANDOS PRE-ESTERNALES (B, FLECHA).

2.DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN/CORRECCIÓN ARRITMIAS

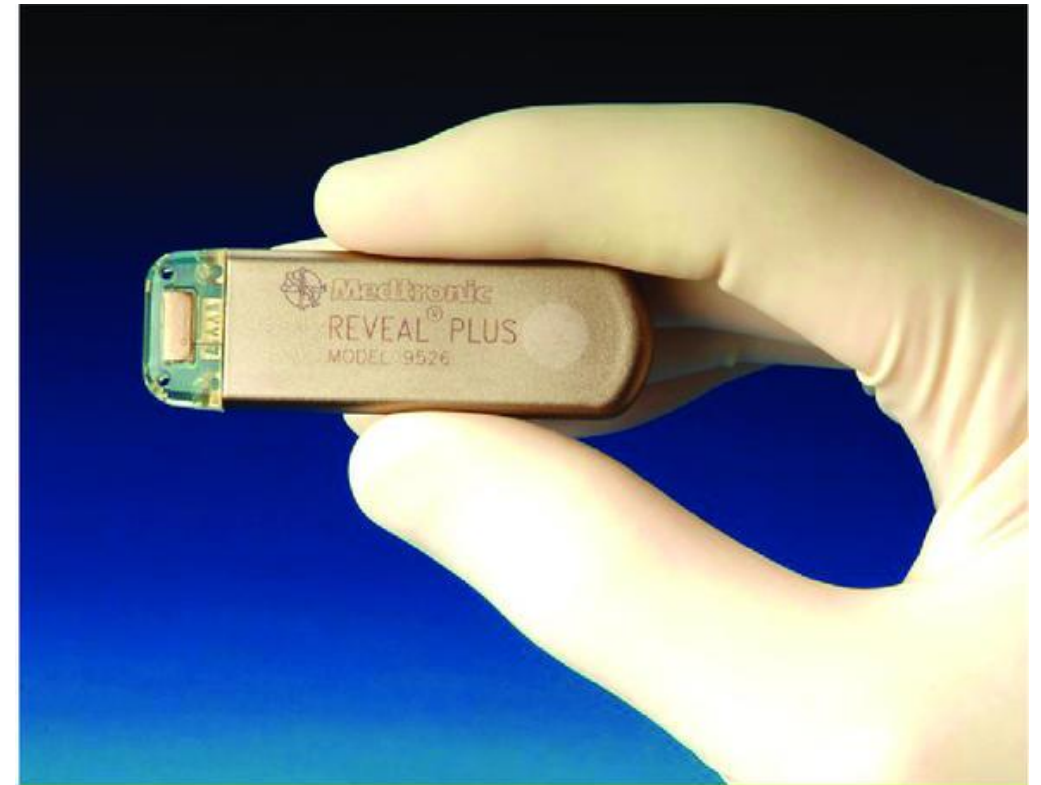
HOLTER IMPLANTABLE (REVEAL)

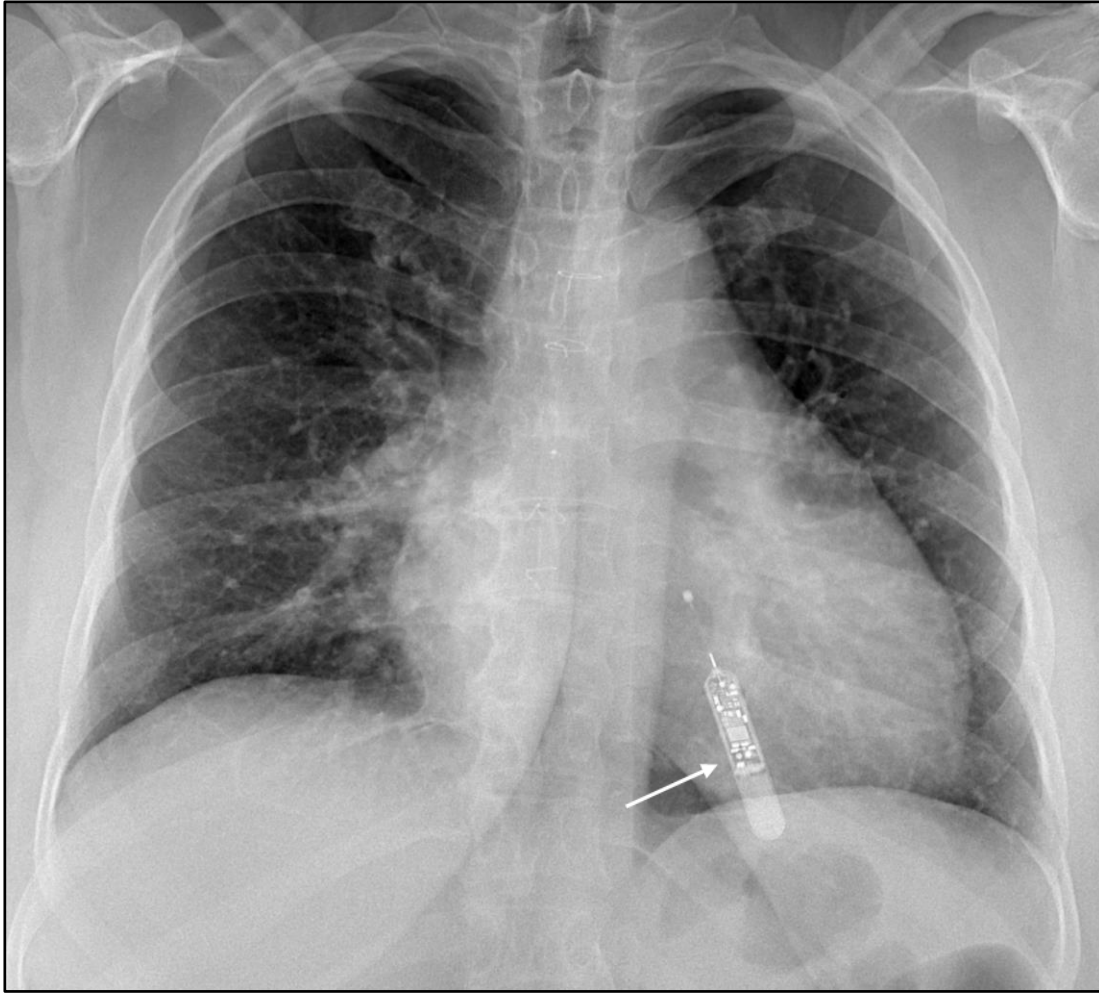
INDICACIÓN: DETECTAR TRASTORNOS DEL RITMO CARDÍACO, MONITORIZANDO EL CORAZÓN CUANDO EL HOLTER CONVENCIONAL (24-48 H.) NO ES SUFICIENTE PARA ANALIZAR SÍNTOMAS POCO FRECUENTES

FORMA: DISPOSITIVO SIMILAR A LLAVE USB

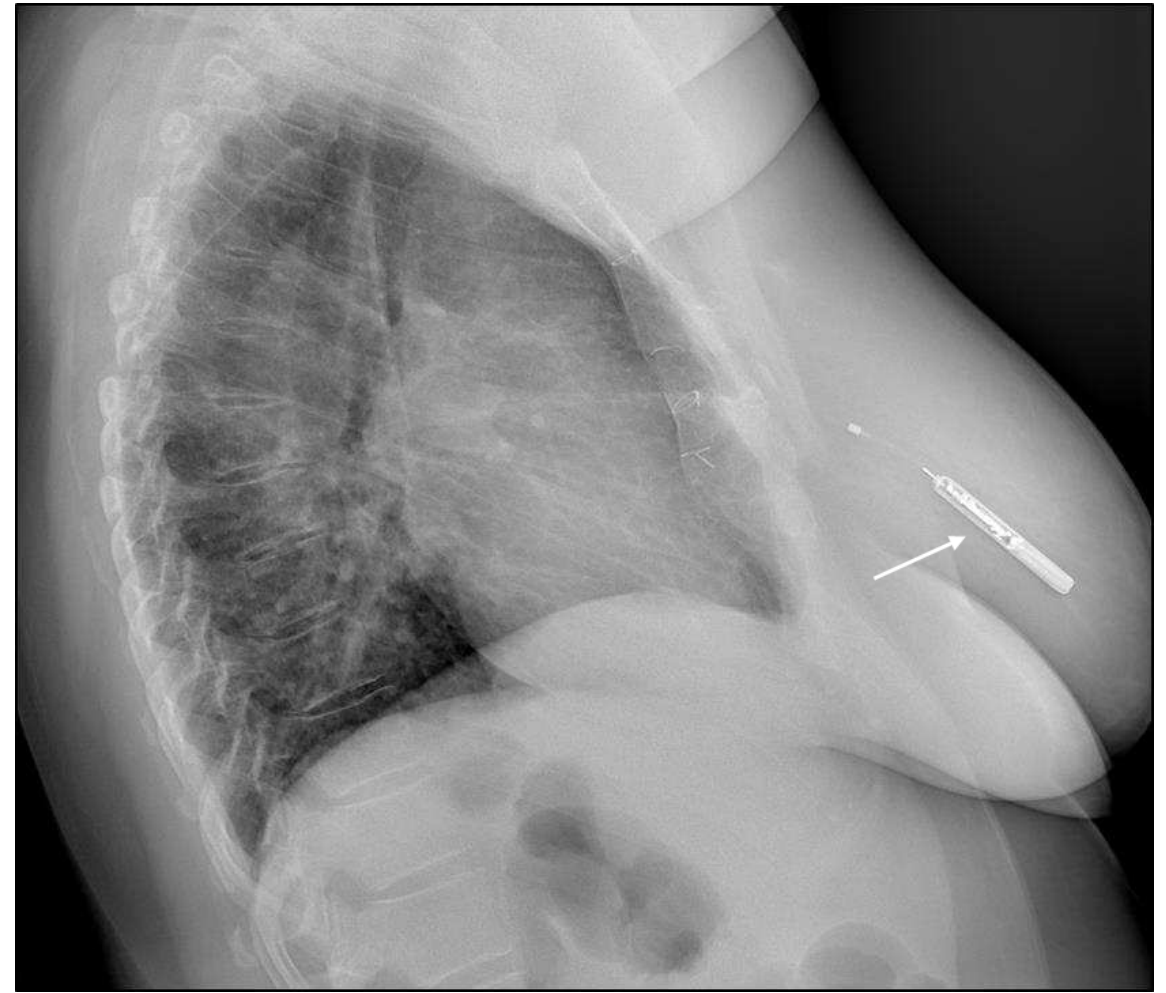
CÓMO SE VE: DISPOSITIVO METÁLICO

DETECCIÓN: EN TEJIDO SUBCUTÁNEO





A



B

HOLTER IMPLANTABLE SITUADO EN TEJIDO SUBCUTÁNEO DE PARED TORÁCICA ANTERIOR (A-B, FLECHAS)

3.SIMULADORES

ESTIMULADOR ELECTRÓNICO (PARKINSON)

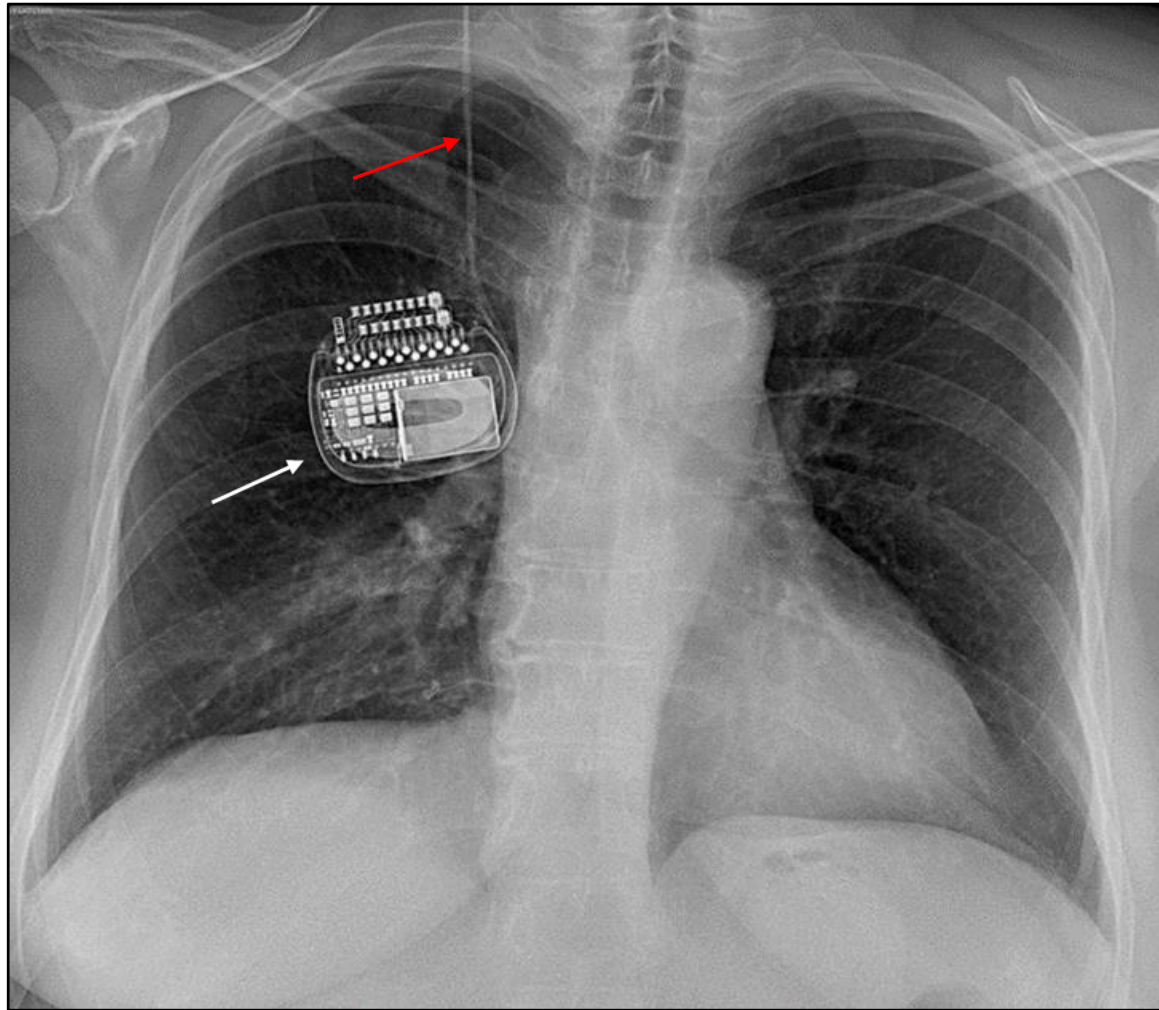
INDICACIÓN: ENVÍA IMPULSOS ELÉCTRICOS AL CEREBRO PARA CORREGIR EL TEMBLOR Y OTROS SÍNTOMAS

FORMA: SIMILAR AL MARCAPASOS

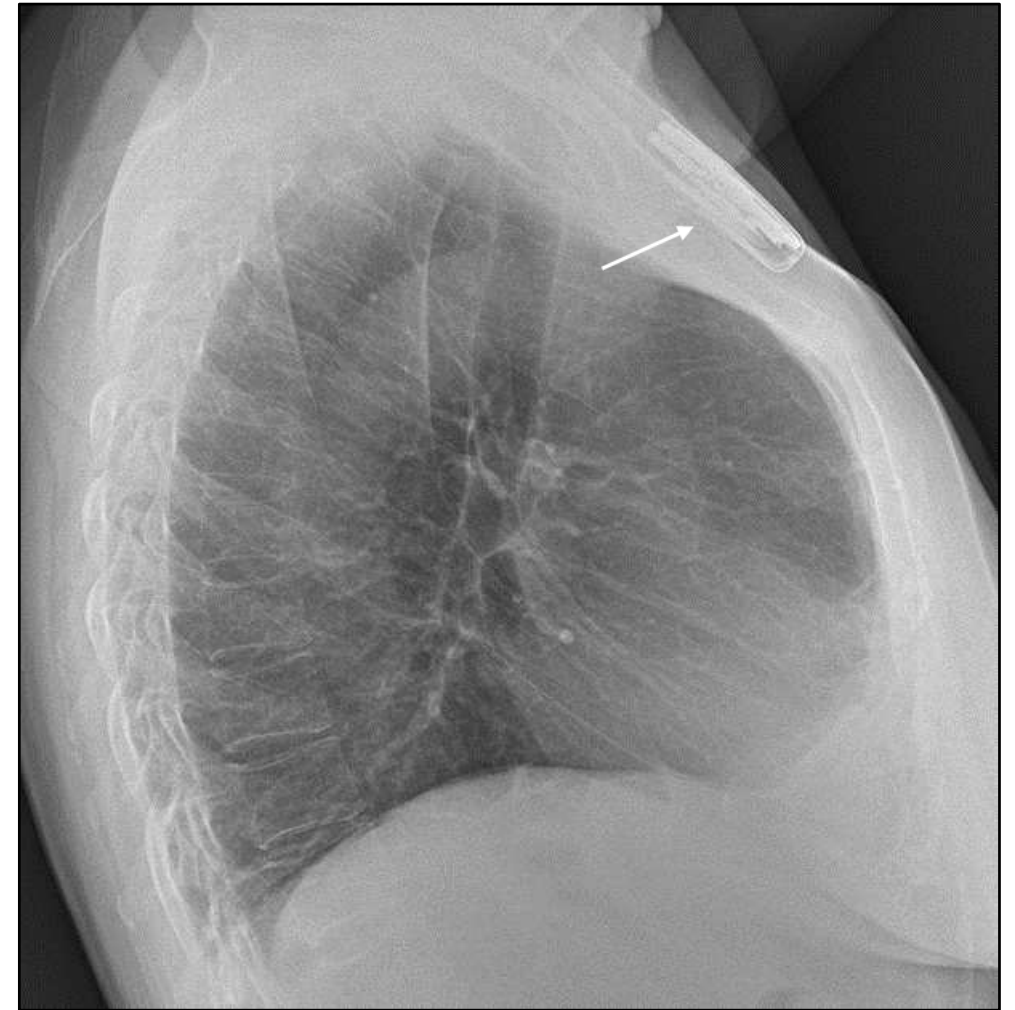
CÓMO SE VE: FORMA Y POSICIÓN SIMILAR AL MARCAPASOS TRADICIONAL

DETECCIÓN: LOS CABLES SE DIRIGEN HACIA EL CUELLO





A



B

PACIENTE CON PARKINSON Y ESTIMULADOR ELECTRÓNICO (A-B, FLECHAS). EL ASPECTO ES SIMILAR A UN MARCAPASOS, EXCEPTO QUE LOS CABLES SE DIRIGEN HACIA ARRIBA (A, FLECHA ROJA)

3.SIMULADORES

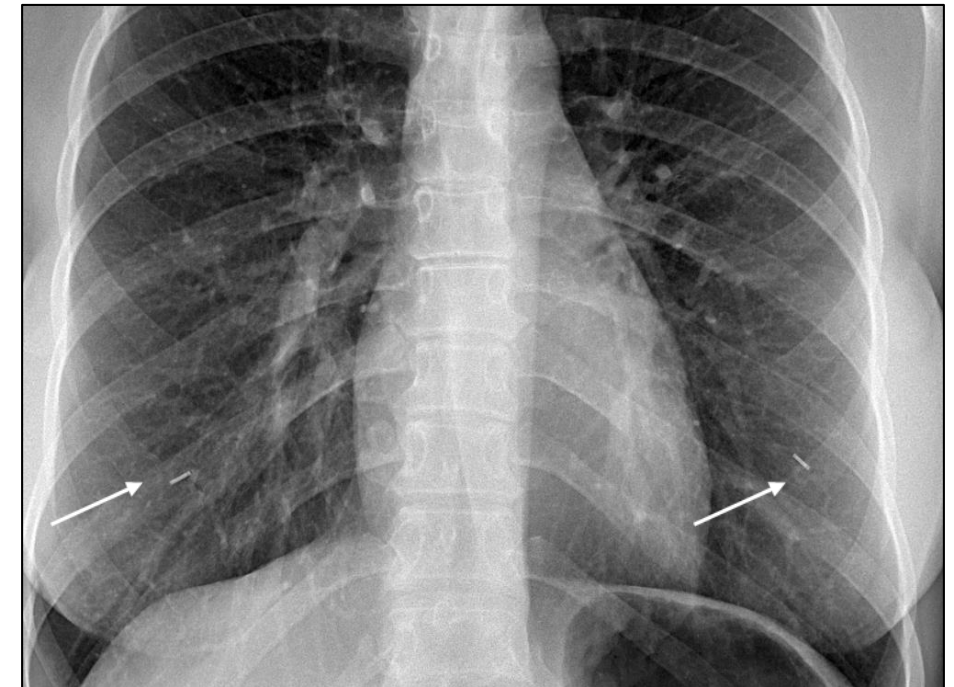
IDENTIFICADOR DE PRÓTESIS MAMARIA

INDICACIÓN: MICROTRANSMISORES INCLUÍDOS EN LAS PRÓTESIS QUE EMITEN INFORMACIÓN SOBRE LAS MISMAS

FORMA: LINEALES, DE 2-3 MM. DE LONGITUD

CÓMO SE VE: OPACIDADES METÁLICAS LINEALES

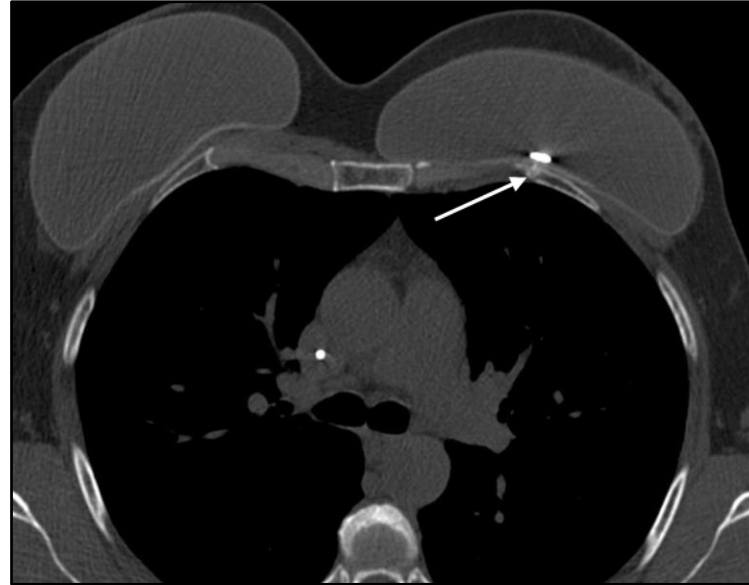
DETECCIÓN: PROYECTADOS SOBRE LAS MAMAS EN LA PLACA PA Y EN PARED POSTERIOR DE LA PRÓTESIS EN LA PLACA LATERAL



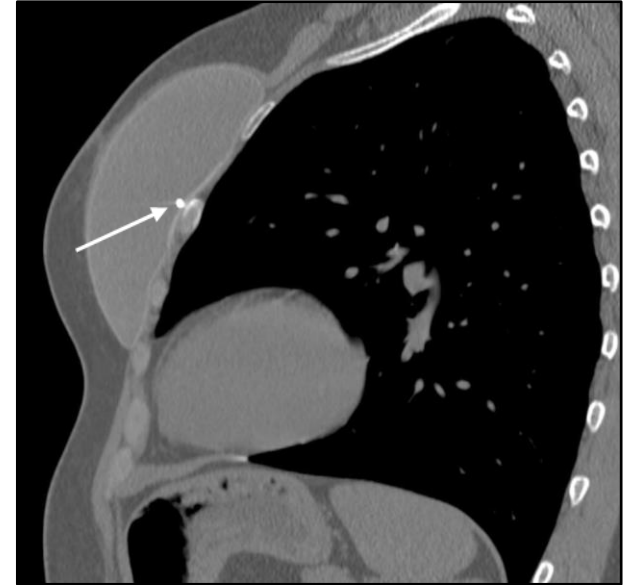
Prótesis mamarias bilaterales con microtransmisores (flechas)



A



B

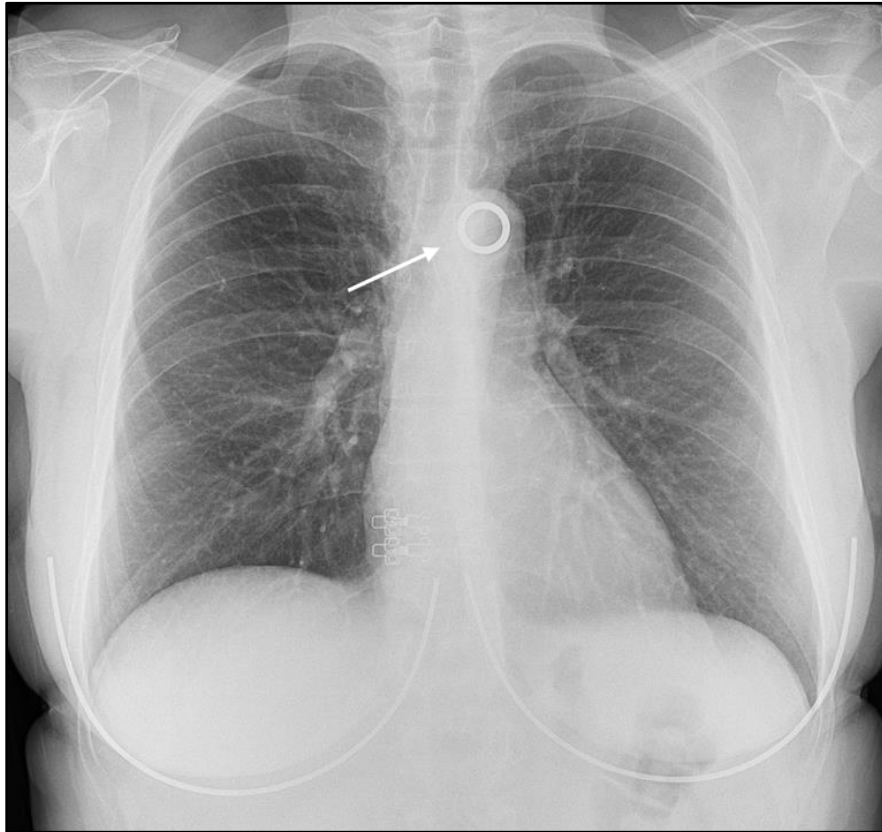


C

PACIENTE CON MICROTRANSMISOR EN MAMA IZQUIERDA QUE SIMULA UN DISPOSITIVO CARDÍACO (A, FLECHA).
TAC CONFIRMA LA LOCALIZACIÓN EN PARED POSTERIOR DEL IMPLANTE (B-C, FLECHAS).

3.ARTEFACTOS

DISPOSITIVOS EXTERNOS - SUJETADOR



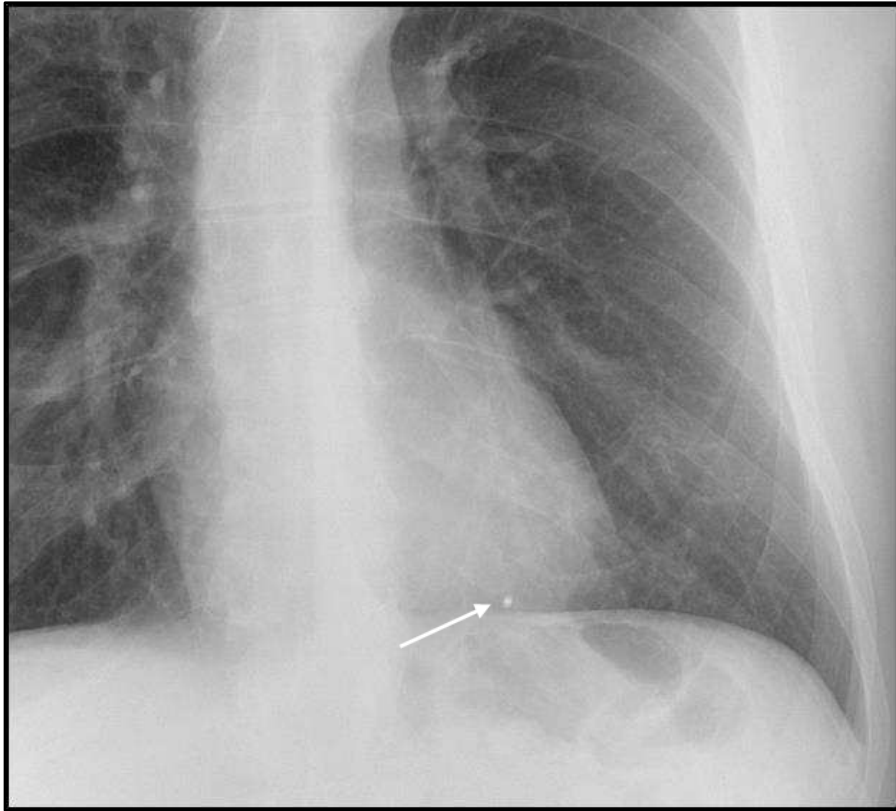
A



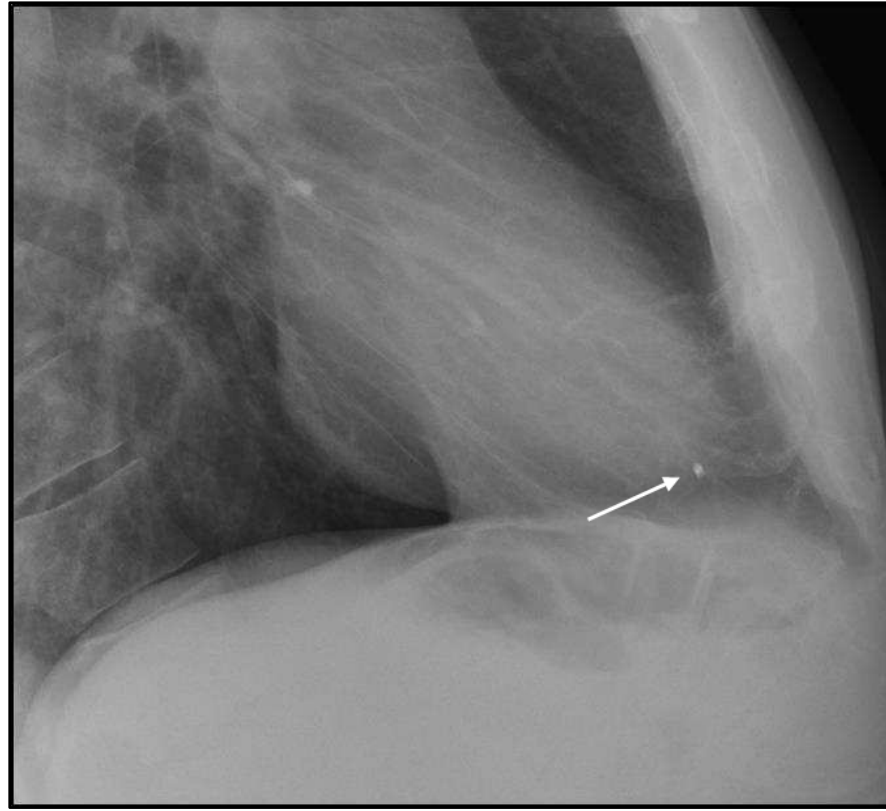
B

LA PACIENTE OLVIDÓ QUITARSE EL SUJETADOR Y UNA DE LAS PIEZAS SIMULA UN ANILLO METÁLICO EN EL CAYADO AÓRTICO (A, FLECHA). UNA VEZ CORREGIDO EL OLVIDO EL TÓRAX PRESENTA UN ASPECTO NORMAL (B).

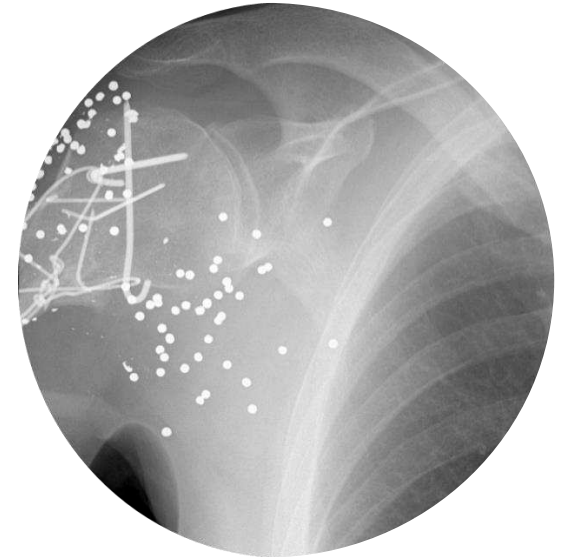
3.ARTEFACTOS PERDIGONES



A



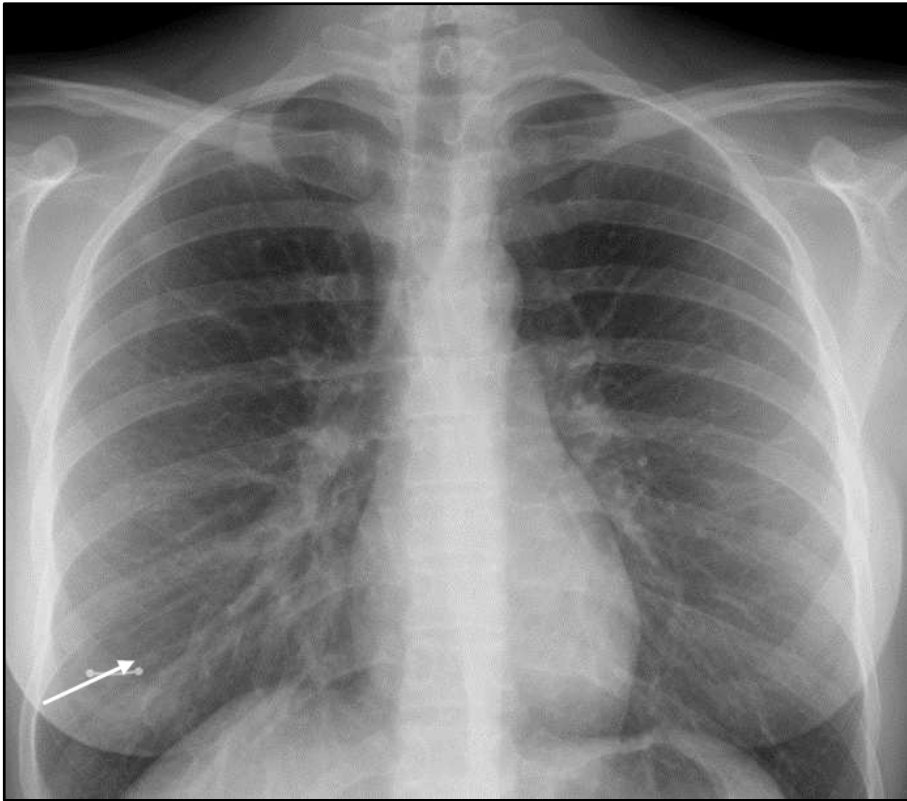
B



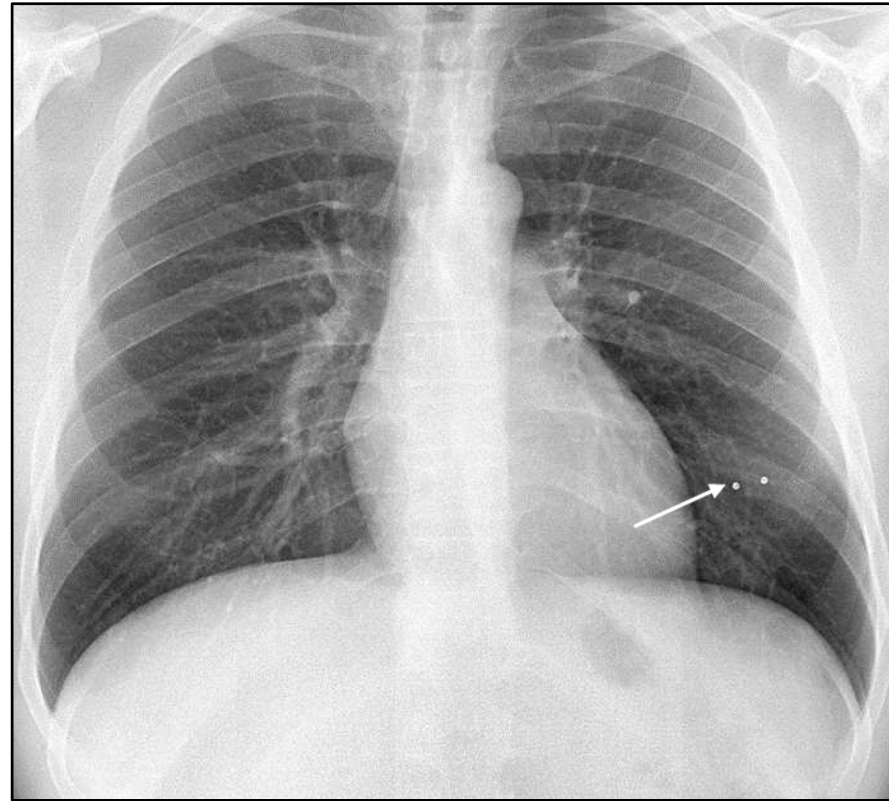
C

OPACIDAD METÁLICA MILIMÉTRICA EN CORAZÓN (A-B, FLECHAS). EL PACIENTE HABÍA SUFRIDO UNA PERDIGONADA EN HOMBRO DERECHO (C) Y UNO DE ELLOS EMIGRÓ POR VÍA VENOSA AL CORAZÓN.

3.ARTEFACTOS PIERCINGS



A



B

LOS PIERCINGS EN LOS PEZONES SON COMUNES (A, FLECHA). EL PROBLEMA SURGE CUANDO EL TALLO CENTRAL ES RADIOTRANSARENTE Y LOS EXTREMOS METÁLICOS PUEDEN SIMULAR UN DISPOSITIVO IMPLANTADO (B, FLECHA).

CONCLUSIONES

1. LOS DISPOSITIVOS TORÁCICOS IMPLANTABLES SE COLOCAN POR VÍA PERCUTÁNEA Y NO DEJAN SEÑALES DE CIRUGÍA PREVIA EN EL TÓRAX
 2. SON TODOS DE DENSIDAD METÁLICA Y FÁCILMENTE IDENTIFICABLE SI LOS CONOCEMOS
 3. LA RADIOGRAFÍA LATERAL ES MUY ÚTIL EN SU IDENTIFICACIÓN
 4. NO DEBEN CONFUNDIRSE CON ARTEFACTOS METÁLICOS
-

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Khatib SM. Cardiac implantable electronic devices. N. Engl J Med 2024;390(5):442-454
 - Claudio Silva, Javed Christensen. How I do it. Evaluating cardiac implantable devices and noncardiac mimics on chest radiographics. Radiology 2025;315(2):e24/911
 - Xavier Freixa, Victor Martin –Yuste. Percutaneous left atrial appendage occlusion. Rev Esp Cardiol 2013;66(12):919-922
 - Aurora Fernandez , Maria Jesus del Cerro, Dolores Rubio. Rev Esp Cardiol 2002;55(10):1057-62
 - Steffen MM, Osborn JS, Cutler MJ. Cardiac implantable electronic device therapy: permanent pacemakers, implantable cardioverter defibrillators, and cardiac resynchronization devices. Med Clin North Am 2019;103(5):931–943.
 - Costelloe CM, Murphy WA Jr, Gladish GW, Rozner MA. Radiography of pacemakers and implantable cardioverter defibrillators. AJR Am J Roentgenol 2012;199(6):1252–1258.
-