

ACTUALIZACIÓN DE ENFERMERÍA EN PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS EN CARDIOLOGÍA

JUAN IGNACIO LAGUNA SALGUERO.
SUPERVISOR DE CARDIOLOGIA

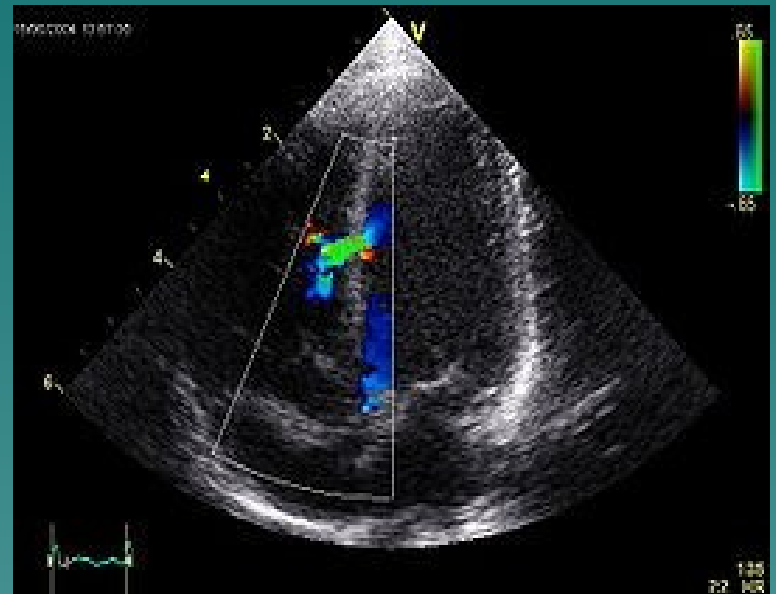


INDICE DE PRUEBAS DIAGNOSTICAS

- ◆ 1- ECOCARDIOGRAMA
- ◆ 2- ERGOMETRIA
- ◆ 3- CARDIOLOGIA NUCLEAR
- ◆ 4- CORONARIOGRAFIA, INTERVENCIONISMO
- ◆ 5- ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO,
DISPOSITIVOS
- ◆ 6- HOLTER
- ◆ 7- MESA BASCULANTE
- ◆ 8- RMN CARDIACA
- ◆ 9- TAC CARDIACO

ECOCARDIOGRAMA

- ◆ Usa ultrasonidos para obtener imágenes del corazón y grandes vasos y ver como funcionan
- ◆ Tipos:
 - ETT transtorácica
 - ETE transesofágica
 - Eco de estrés
 - Eco de contraste

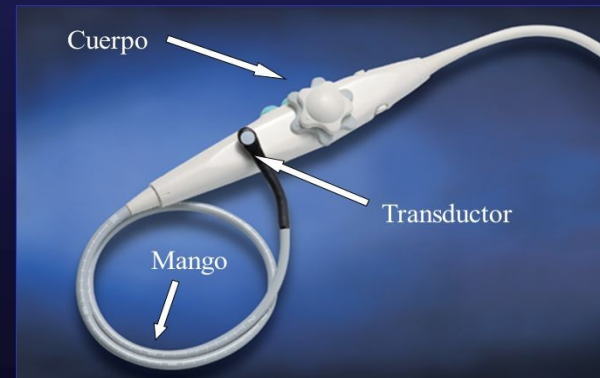


ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFÁGICA

- ◆ La ETE revela más detalles de estructuras pequeñas anormales (p. ej., vegetaciones endocárdicas o foramen oval permeable) y las estructuras cardíacas posteriores (p. ej., aurícula izquierda, orejuela auricular izquierda, tabique interauricular, anatomía de la vena pulmonar)



SONDA



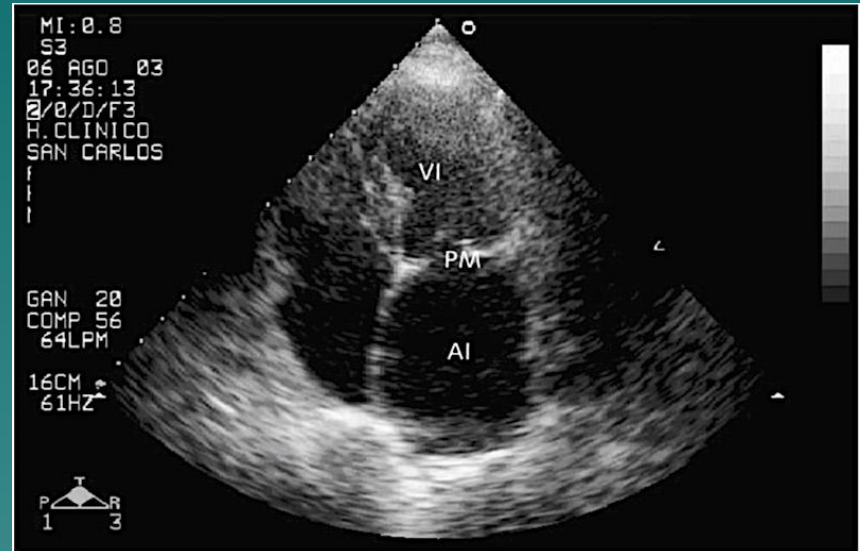
ECO DE ESTRÉS FÍSICO Y FARMACOLÓGICO

- ◆ El ecocardiograma de estrés evalúa la respuesta del corazón a una sobrecarga de trabajo, o sea, a un estrés planificado.
- ◆ **De esfuerzo:** Se somete al paciente a un estrés físico progresivo en una cinta o bicicleta estática
- ◆ **De estrés farmacológico:** El estrés se consigue mediante la administración intravenosa de medicamentos (dobutamina)



ECOCARDIOGRAFIA DE CONTRASTE

- ◆ Es un ecocardiograma bidimensional que se obtiene mientras se inyecta un medio de contraste ecográfico, que desarrolla microburbujas y que producen una nube de ecos en las cámaras.
- ◆ Permite delimitar las cámaras cardíacas



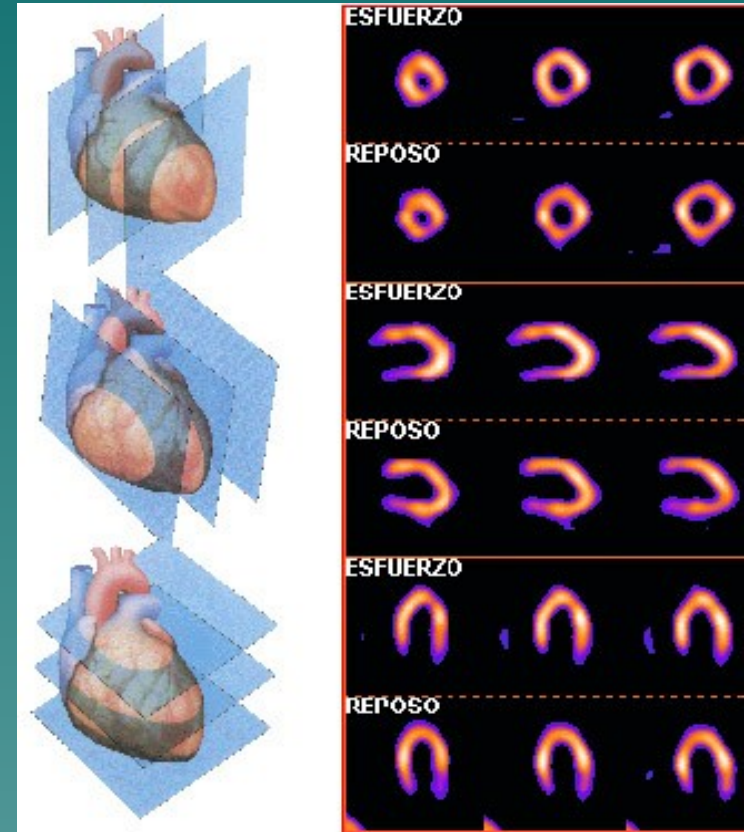
PRUEBA DE ESFUERZO O ERGOMETRIA

- ◆ Consiste en evaluar la respuesta de nuestro corazón ante el ejercicio, mientras se realiza una monitorización electrocardiográfica continua.
- ◆ En la prueba de esfuerzo con consumo de oxígeno, se usa una mascarilla para administrar oxígeno al paciente y se analiza la respiración (oxígeno inspirado y CO2 expulsado así como la cantidad de aire movilizado).



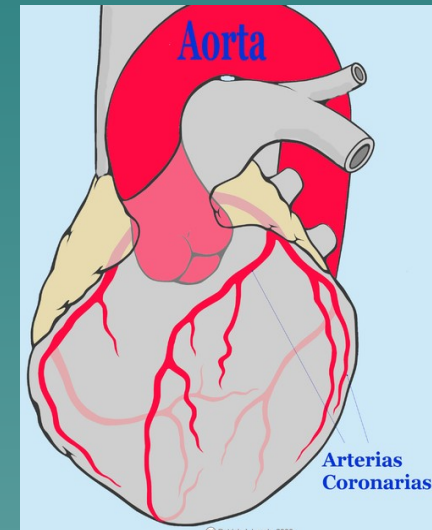
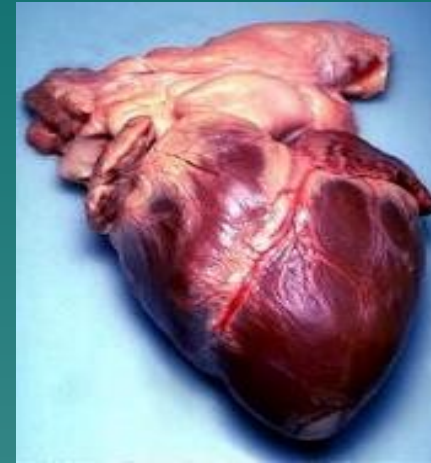
CARDIOLOGIA NUCLEAR

- ◆ Se administran al paciente por vía intravenosa, fármacos radiactivos que se concentran en el corazón, la radiación emitida se transforma en datos sobre la estructura y función cardiacas.
- ◆ Los más usados el tecnecio 99 y el talio 201, permiten obtener datos sobre la perfusión miocárdica, imágenes de IAM, detección de trombos...



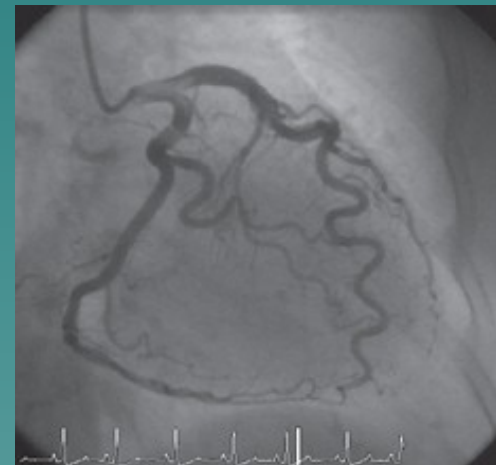
CATETERISMO CORONARIO

- ◆ Recuerdo anatómico
- ◆ El corazón es un órgano muscular hueco que bombea sangre por todo el organismo
- ◆ Las arterias que irrigan el miocardio nacen de la aorta, son la coronaria derecha e izquierda (descendente anterior y circunfleja)



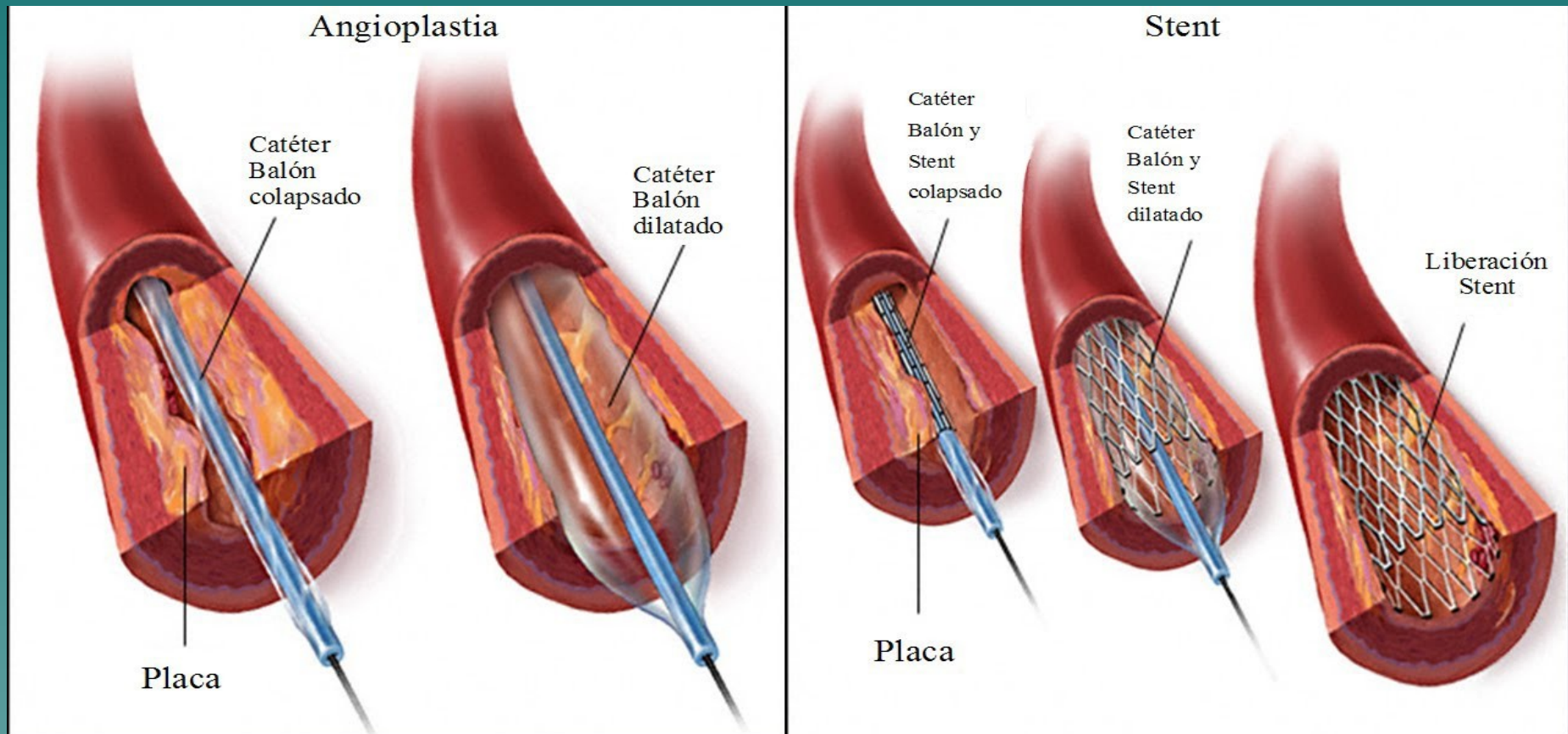
CORONARIOGRAFIA DIAGNOSTICA

- ◆ Permite estudiar la morfología y funcionamiento del corazón y las arterias coronarias, mediante la inserción de un cateter por la arteria radial o femoral, por el que se inyecta un contraste y mediante Rx se puede visualizar fundamentalmente si alguna arteria coronaria está obstruida



CORONARIOGRAFIA TERAPEUTICA (ACTP O ICP)

- ◆ Consiste en dilatar la placa de ateroma para aumentar la luz del vaso y mejorar así el aporte de sangre al músculo cardiaco

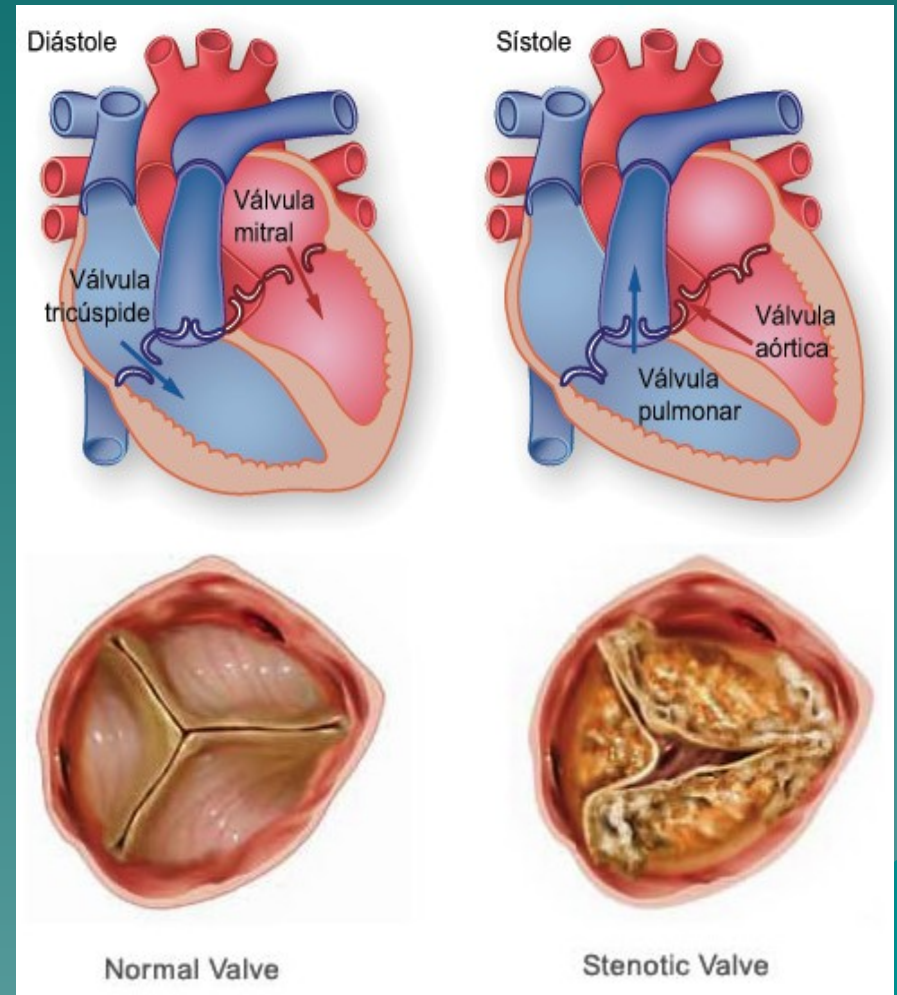


INTERVENCIONISMO PERCUTANEO

- ◆ TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION (TAVI)
- ◆ CIERRE DE LEAK PARAVALVULAR
- ◆ MITRACLIP
- ◆ CIERRE OREJUELA
- ◆ CIERRE FOP
- ◆ ABLACION SEPTAL CON ALCOHOL

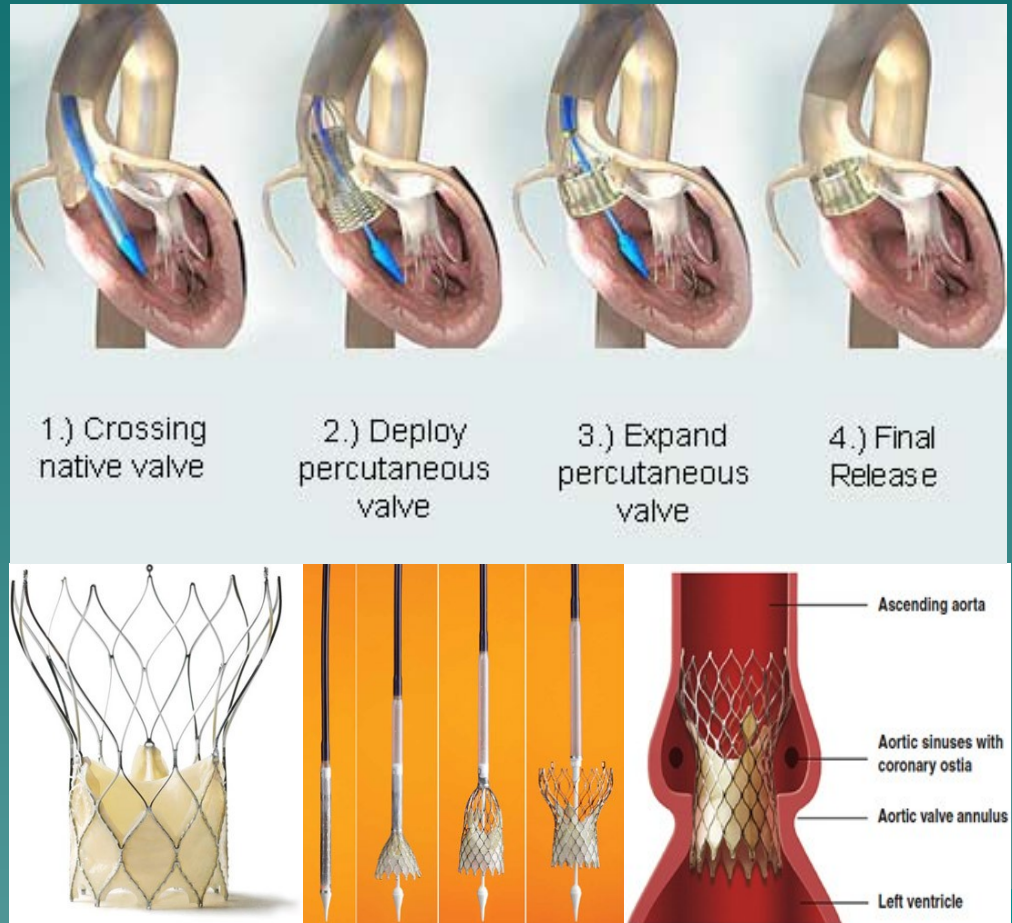
TTO VALVULOPATIAS

- ◆ Hay diferentes métodos para tratar las valvulopatías:
 - Mediante cirugía cardiaca de reparación o recambio
 - ◆ COMISUROTOMIA
 - ◆ ANULOPLASTIA...
 - Mediante intervencionismo percutáneo:
 - ◆ Valvuloplastia
 - ◆ TAVI
 - ◆ Mitraclip



TAVI. CORE-VALVE

- ◆ El reemplazo de la válvula se realiza introduciendo un catéter a través de la femoral hasta el corazón.
- ◆ Bajo control radiológico, se abre la válvula estrecha mediante un balón.
- ◆ Se introduce la prótesis y se coloca sobre la válvula aórtica enferma.
- ◆ La nueva válvula aórtica funciona de inmediato
- ◆ Se extraerá el catéter y se cierra la incisión en la ingle.



IMPLANTACION TAVI

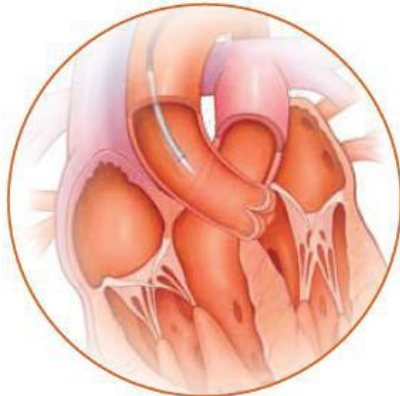


Figure 1

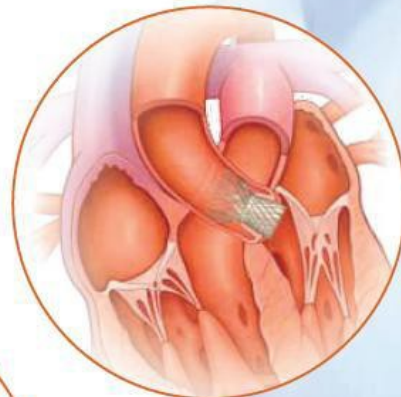


Figure 3

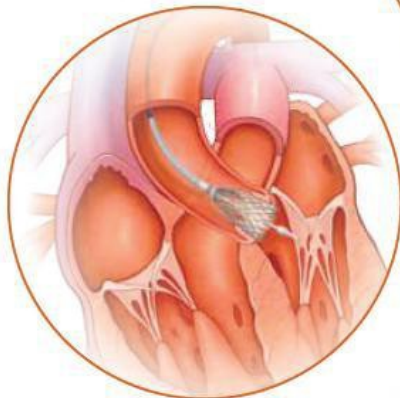
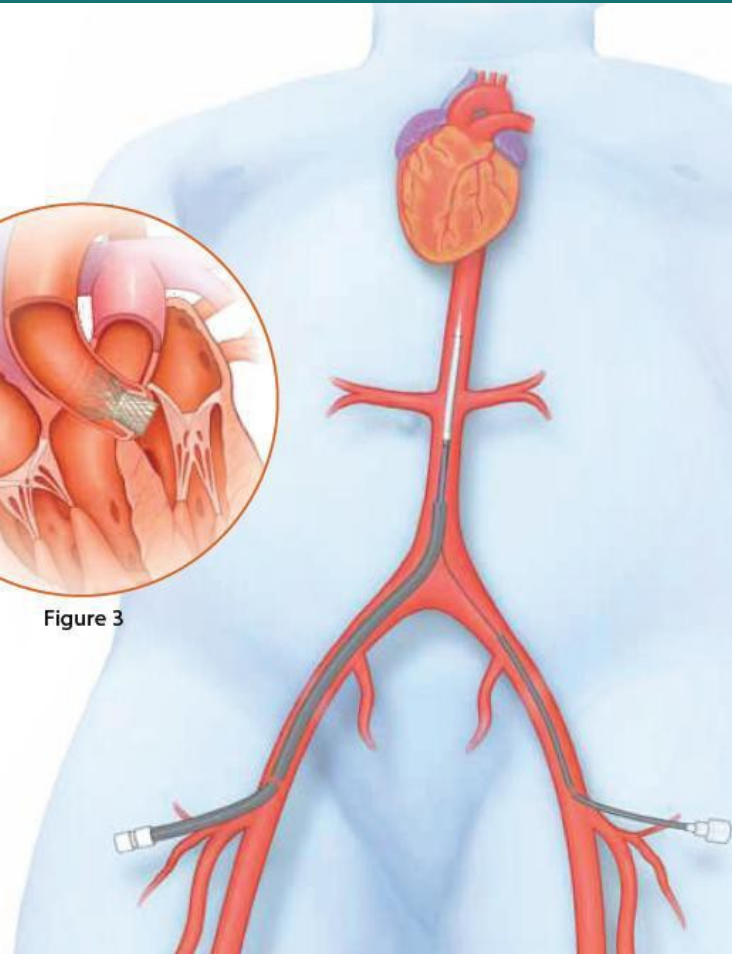
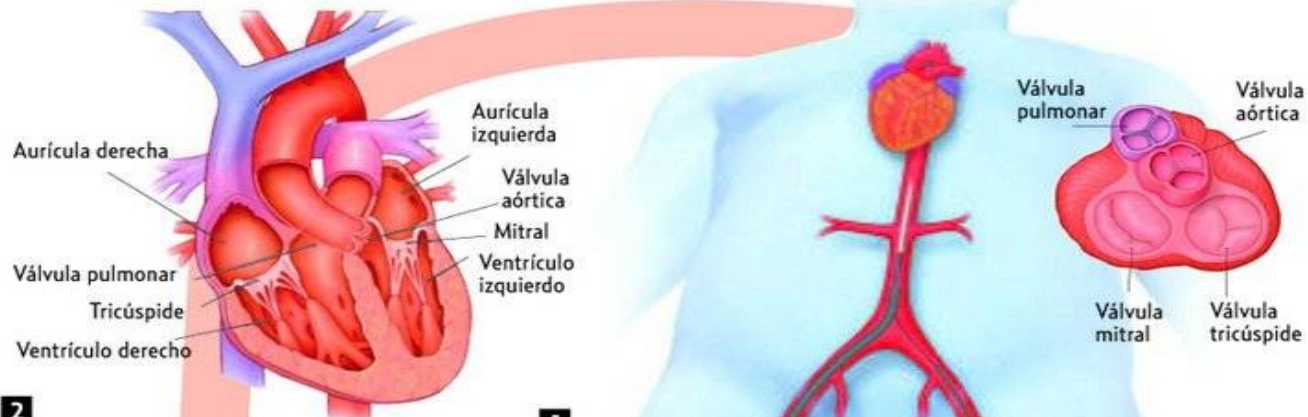


Figure 2



La implantación de la válvula aórtica transcatóter



2

Con la ayuda del equipo de toma de imágenes especial para ver las arterias, se introducirá un catéter con un balón en la punta a través de la vaina y hasta llegar al corazón.

1

El cirujano cardíaco le practicará una pequeña incisión en la ingle y colocará una vaina (un tubo largo hueco) a través de la arteria femoral hasta llegar al corazón.

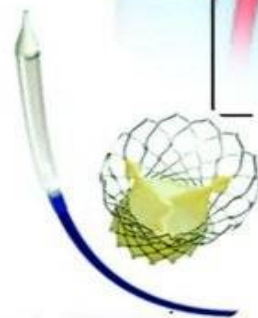


La intervención

- ▶ Anestesia general o local.
- ▶ El corazón bombea con normalidad y el paciente respira con autonomía.
- ▶ Catéter a través de la arteria, en la ingle.
- ▶ Válvula sustituida de 1 a 2 horas.
- ▶ Hospitalización entre 3 y 5 días.
- ▶ Una semana de recuperación.

EL DISPOSITIVO

La válvula está fabricada con tejido natural obtenido del corazón porcino y tiene un diseño especial.



3

Cuando el extremo del balón esté en la válvula aórtica, se inflará el balón para abrir la válvula estrecha y así introducir la nueva válvula hasta llegar al corazón.

4

El médico colocará la válvula nueva en posición sobre la válvula aórtica enferma.

5

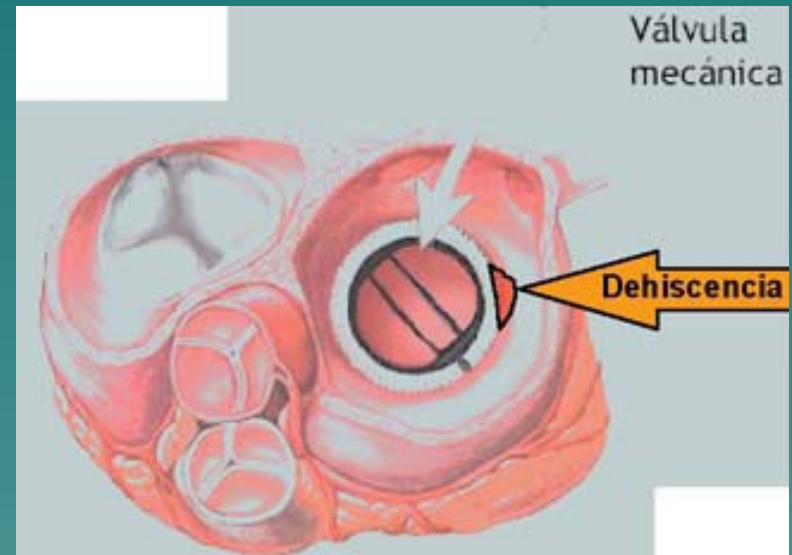
La nueva válvula expandida funcionará de inmediato y se comprobará mediante una prueba.

6

Se extrae el catéter, se cierra la pequeña incisión en la ingle y así se completa el procedimiento.

CIERRE DE LEAK PARAVALVULAR

- ◆ La Dehiscencia Perivalvular o Leak es la solución de continuidad de las suturas que unen la prótesis valvular con su anillo. La pérdida de uno o varios puntos, simula una insuficiencia valvular, con un jet excéntrico.



CIERRE PERCUTANEO

- ◆ Generalmente la reparación es quirúrgica.
- ◆ Cierre percutáneo con dispositivos tipo paraguas (Amplatz):
 - Cuando la zona dehiscente es pequeña
 - Si hay elevado riesgo quirúrgico



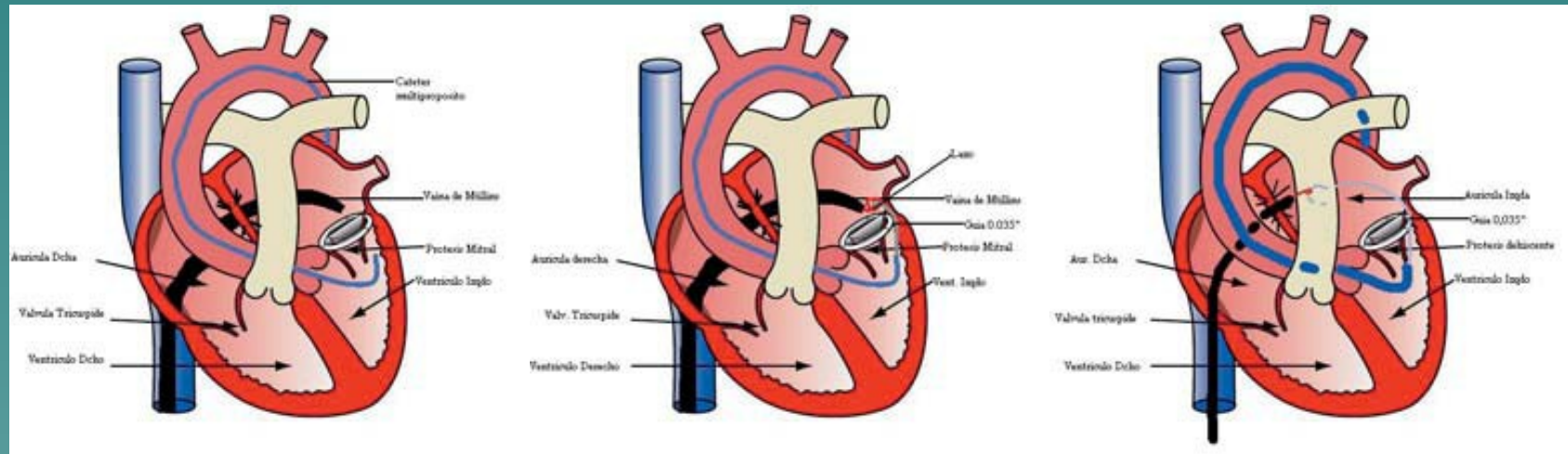
CIERRE PERCUTANEO AORTICO O MITRAL

◆ CIERRE AORTICO

- Abordaje arterial (Braquial o Femoral). Se atraviesa la dehiscencia desde la aorta hasta el ventrículo izquierdo con una guía hidrofílica.
- Se introduce la vaina liberadora del dispositivo de cierre hasta el ventrículo izquierdo y se procede a su liberación

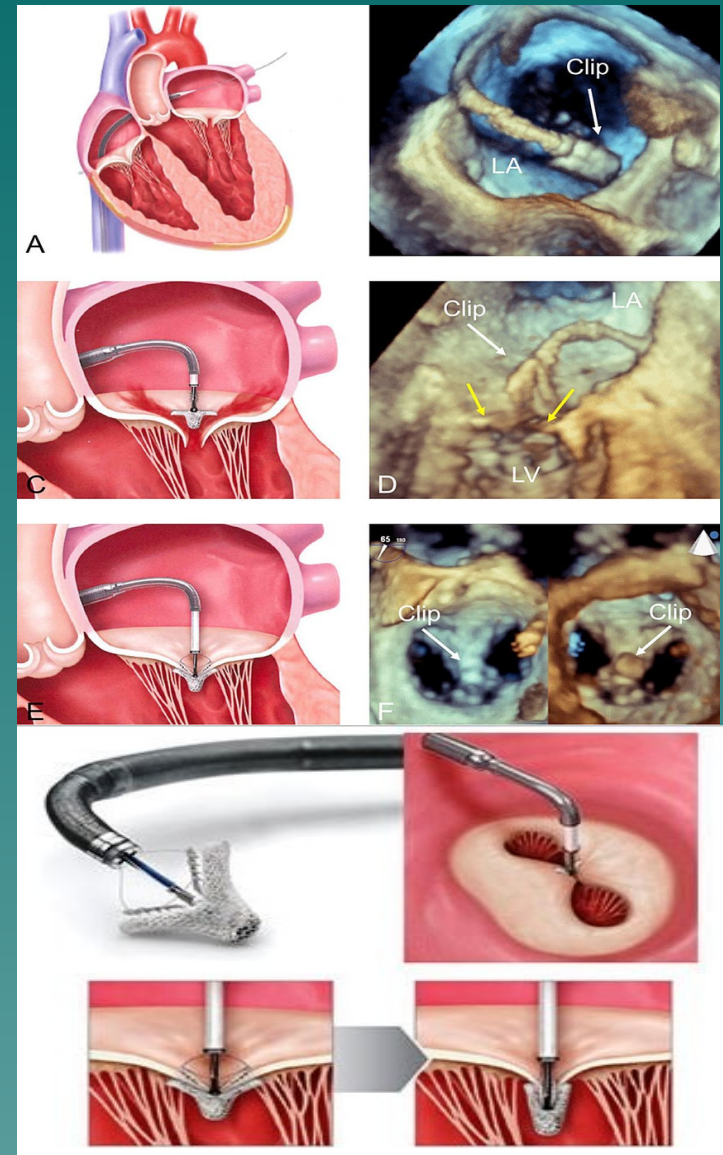
◆ CIERRE MITRAL

- **Acceso venoso, punción transeptal** para acceder a la aurícula izquierda. Acceso arterial con escopia y ETE, **se atraviesa la dehiscencia** con una guía de tres metros desde el ventrículo izquierdo hasta la aurícula izquierda.
- **Se crea un asa** para avanzar la vaina liberadora y se captura la guía en la aurícula izquierda
- Se saca la guía por la vena femoral, y se avanza la vaina a través del asa, se retira la guía y se libera el dispositivo.



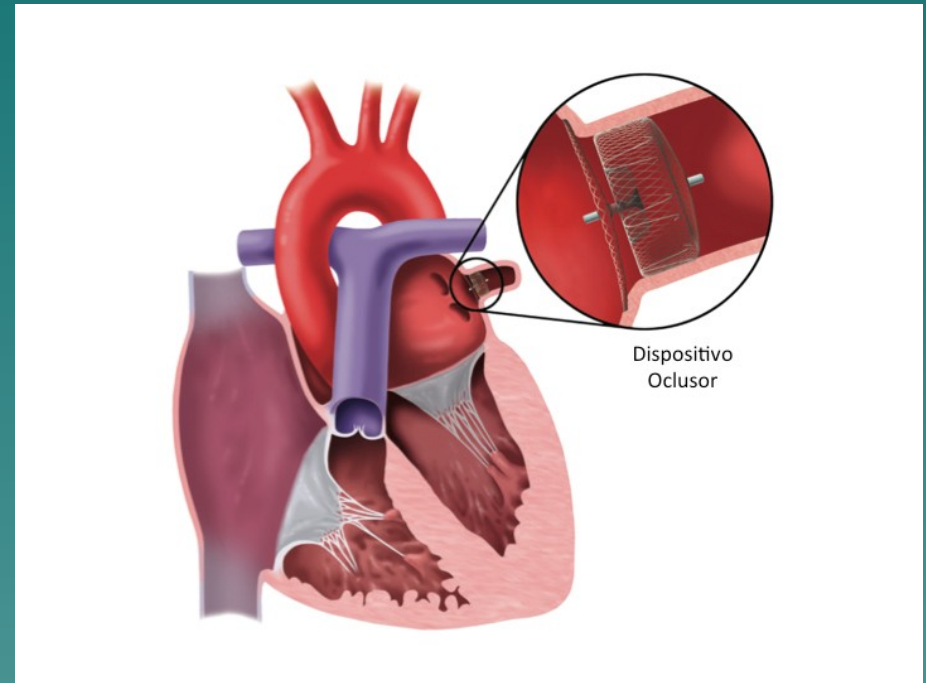
MITRACLIP

- ◆ Tratamiento alternativo a la cirugía en la insuficiencia de la válvula mitral
- ◆ Consiste en introducir, mediante un cateterismo, un pequeño clip metálico que pinza los dos velos mitrales reduciendo así su cierre defectuoso



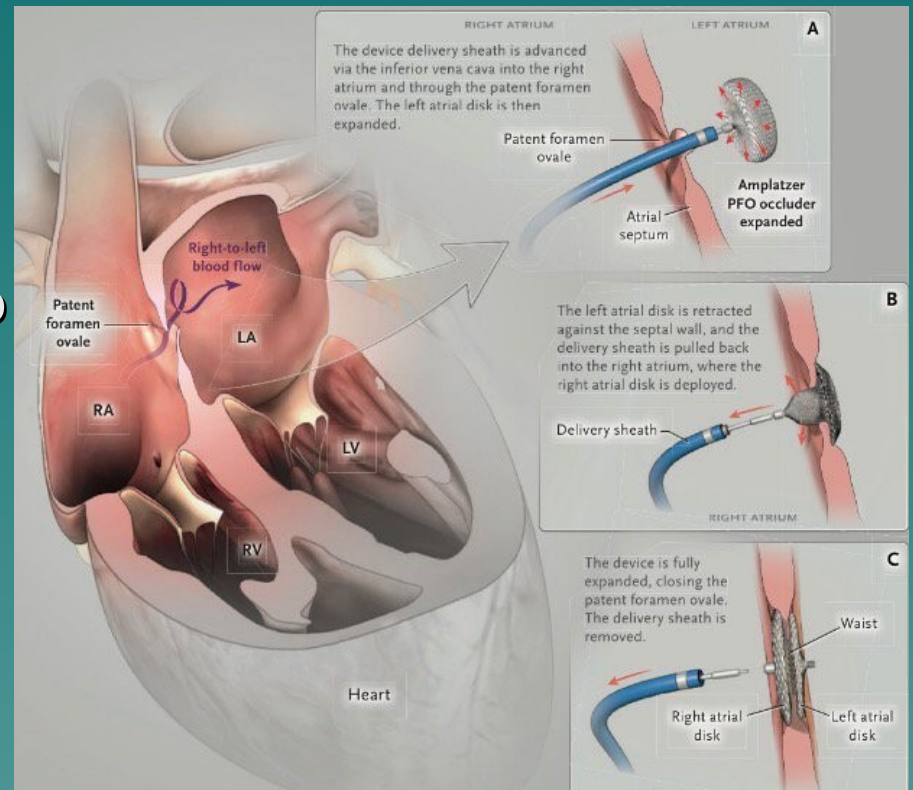
CIERRE DE OREJUELA

- ◆ La orejuela izquierda es un remanente embriológico, es una estructura anatómica de la aurícula izquierda que nace cerca de las venas pulmonares superiores izquierdas
- ◆ Se la considera la principal fuente de émbolos en los accidentes cerebrovasculares que se producen en pacientes con fibrilación auricular



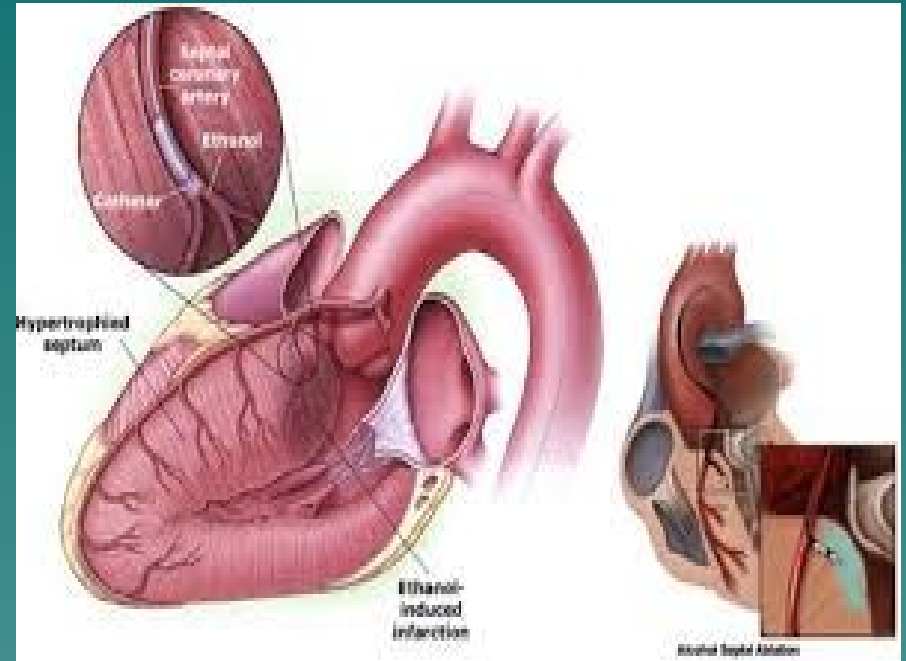
CIERRE DE FOP

- ◆ El foramen oval es una apertura natural entre las aurículas durante la vida fetal que se cierra en el nacimiento, en algunas personas esto no ocurre, lo que se conoce como foramen oval permeable.
- ◆ No produce síntomas y se descubre de forma casual, pero en algunos casos puede favorecer las llamadas '**embolias paradójicas**'.



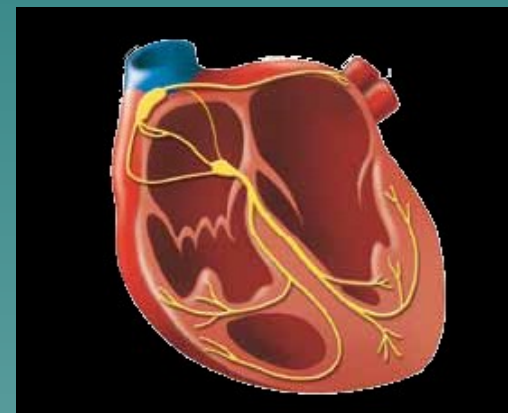
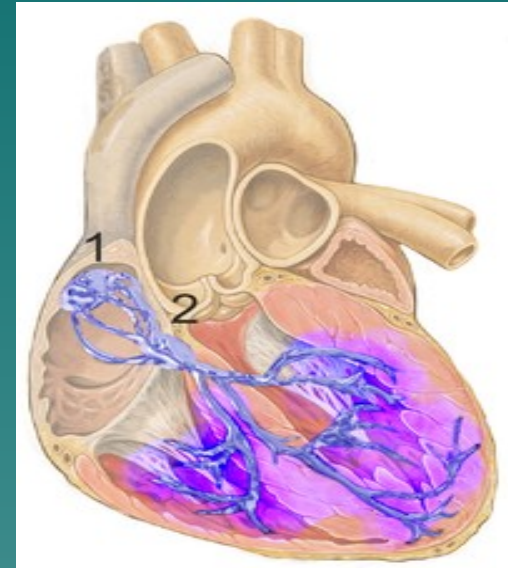
ABLACION SEPTAL CON ALCOHOL

- ◆ La miocardiopatía hipertrófica es un enfermedad hereditaria, consiste en un engrosamiento exagerado del músculo cardiaco, lo que puede llegar a provocar en algunos casos muerte súbita.
- ◆ El tratamiento puede ser farmacológico, puede requerir un marcapasos o un DAI y cuando progresa la enfermedad es necesario una cirugía cardiaca, miectomía, o una ablación septal con alcohol.



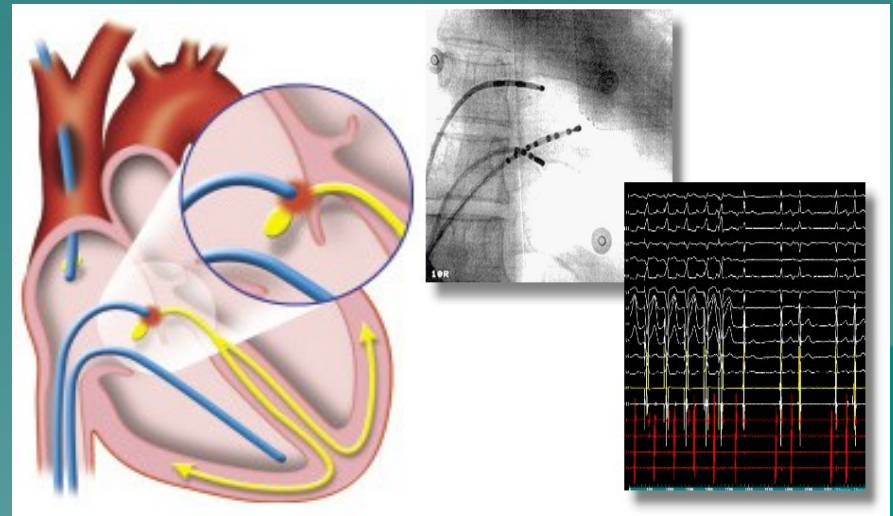
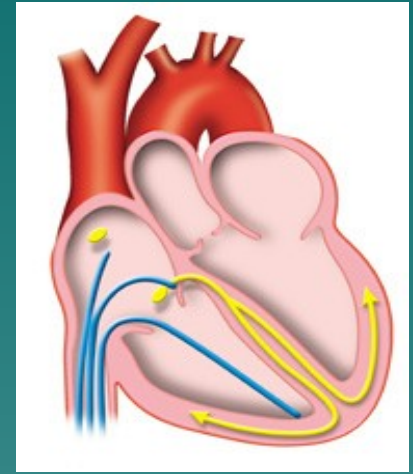
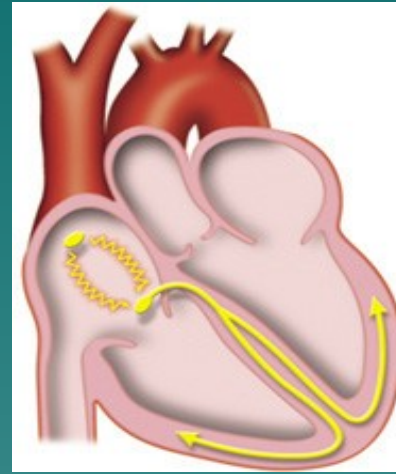
ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO (EEF)

- ◆ Recordo anatómico
- ◆ Para que el corazón se contraiga existe un sistema de estimulación y conducción eléctrica que se inicia en el nodo sinusal, sigue al nodo aurículoventricular, haz de His y fibras de Purkinje
- ◆ El EEF es el estudio de la actividad eléctrica del corazón para detectar alteraciones del ritmo cardiaco.



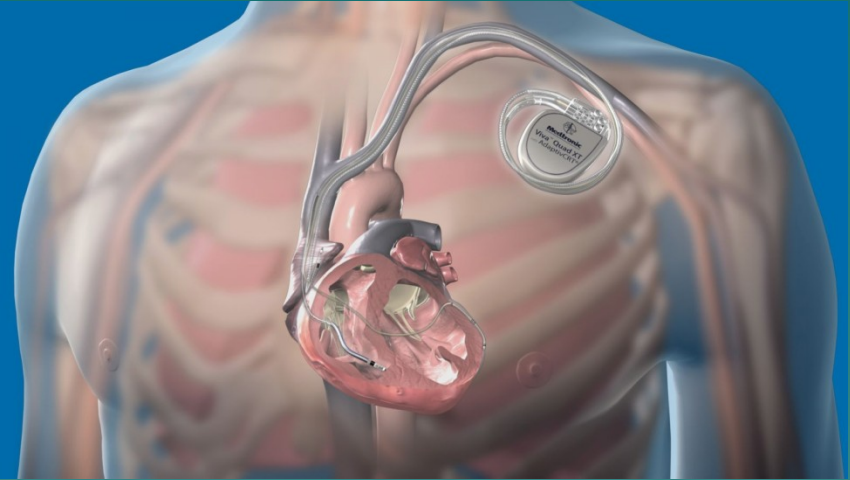
EEF TERAPEUTICO: ABLACION

- ◆ La ablación es un EEF con finalidad terapéutica que consiste en destruir el tejido cardiaco que origina o mantiene la arritmia, mediante la aplicación de energía eléctrica o frío (crioablación), sobre ese tejido



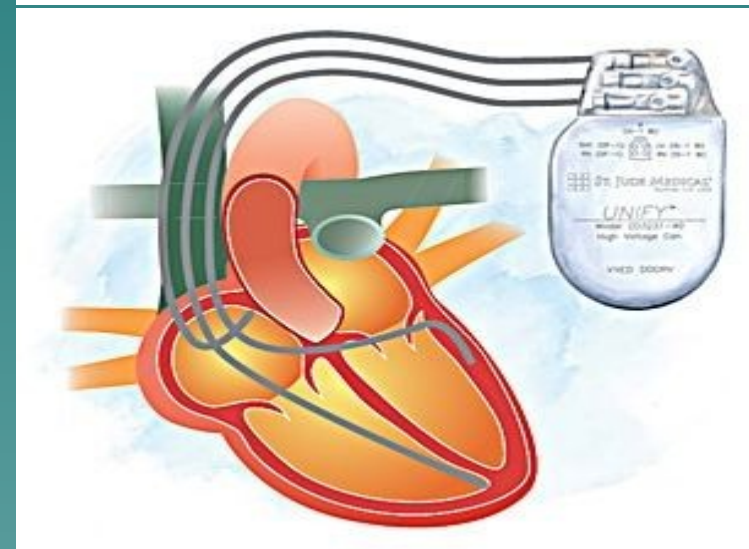
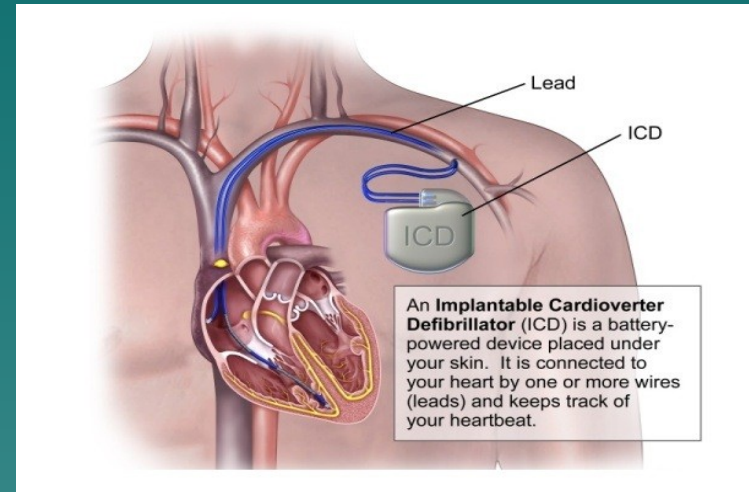
IMPLANTE DE MARCAPASOS

- ◆ Un marcapasos es un dispositivo que mantiene la frecuencia cardíaca en pacientes que tienen alterado su sistema de regulación del ritmo cardíaco.
- ◆ Marcapasos sin cables (Micra) conserva las funciones de un marcapasos convencional, pretende evitar las complicaciones que pueden aparecer en los cables de los marcapasos convencionales



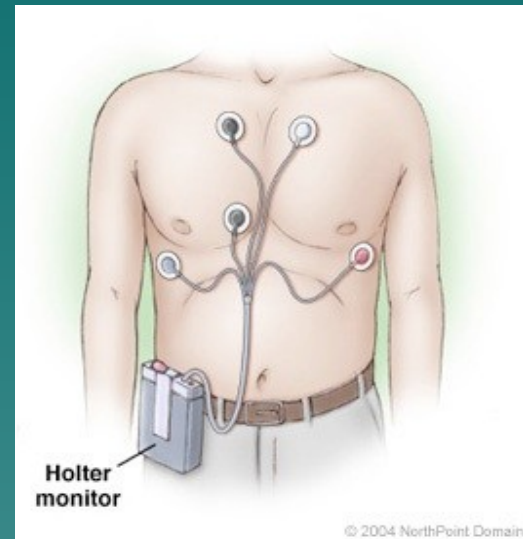
IMPLANTE DE DAI

- ◆ El desfibrilador automático detecta distintos tipos de taquicardias, y evita un desenlace fatal (muerte súbita) en caso de taquicardias de alto riesgo. Es un tratamiento preventivo, pero no curativo.
- ◆ El resincronizador es un marcapasos que aplica una pequeña descarga eléctrica a los dos ventrículos a la vez, logrando que se contraigan de forma sincronizada



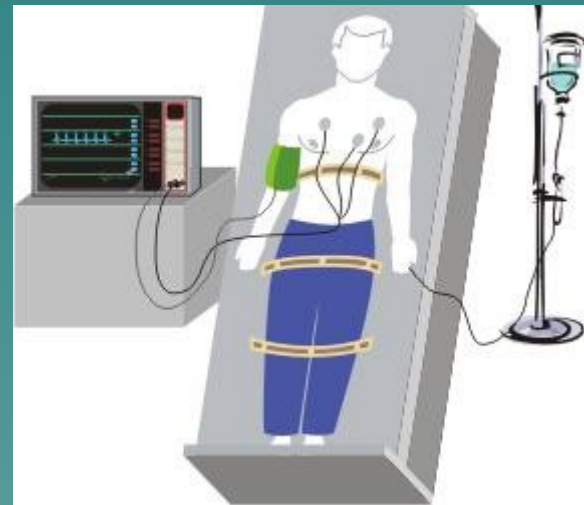
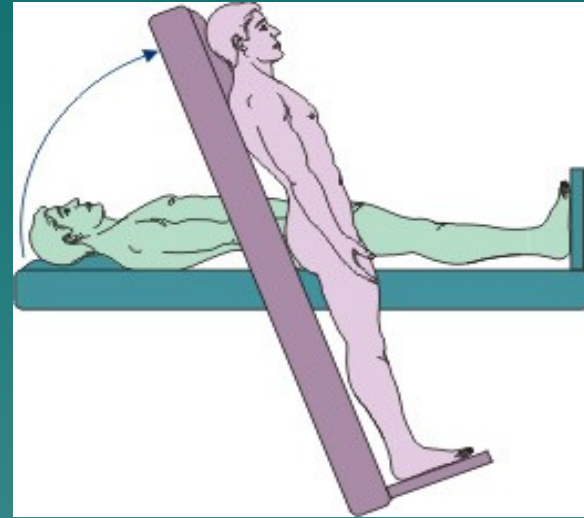
ESTUDIO HOLTER

- ◆ Consiste en grabar la actividad eléctrica del corazón durante un periodo de tiempo mientras el paciente realiza su vida cotidiana.
- ◆ Hay diferentes tipos, continuo de 24 ó 48 horas, de una semana.
- ◆ Holter implantable subcutáneo (Reveal)



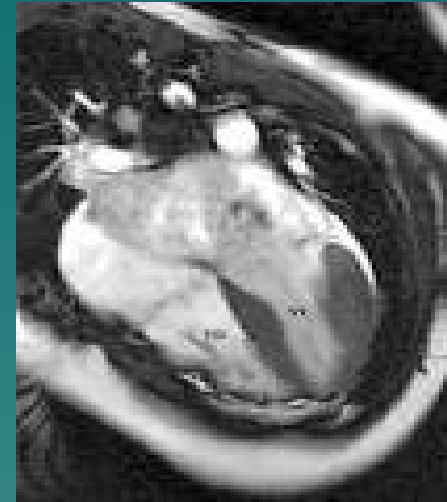
MESA BASCULANTE

- ◆ El test de la mesa basculante ayuda a realizar el diagnóstico de síncope vasovagal en pacientes con síncofes de origen desconocido.



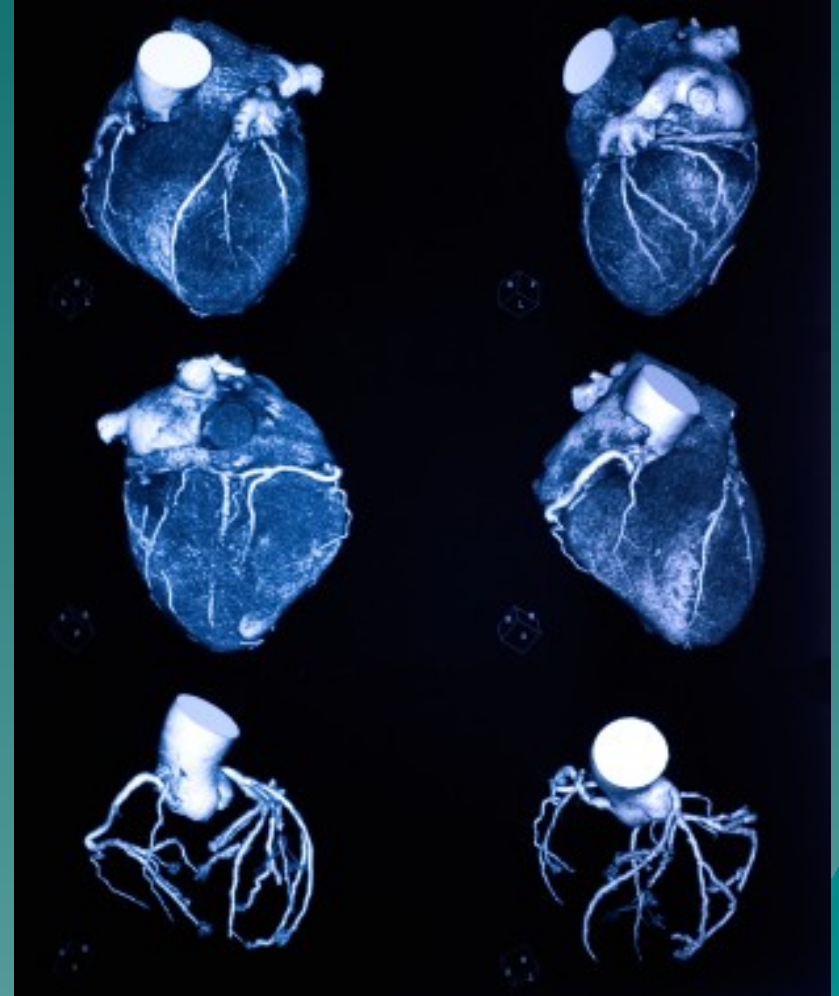
RMN CARDIACA

- ◆ Permite obtener imágenes detalladas del corazón y los grandes vasos para valorar enfermedades que afectan al músculo cardiaco, cardiopatías congénitas, enfermedades de la aorta y cardiopatía isquémica



ANGIOTAC CARDIACO

- ◆ Estudia la morfología del corazón y los grandes vasos en tres dimensiones, determinando la cantidad de calcio intracoronario, con lo que se puede valorar si las arterias coronarias están obstruidas sin necesidad de cateterismo, pero no permite el tratamiento.



**MUCHAS GRACIAS POR
VUESTRA ATENCION**

