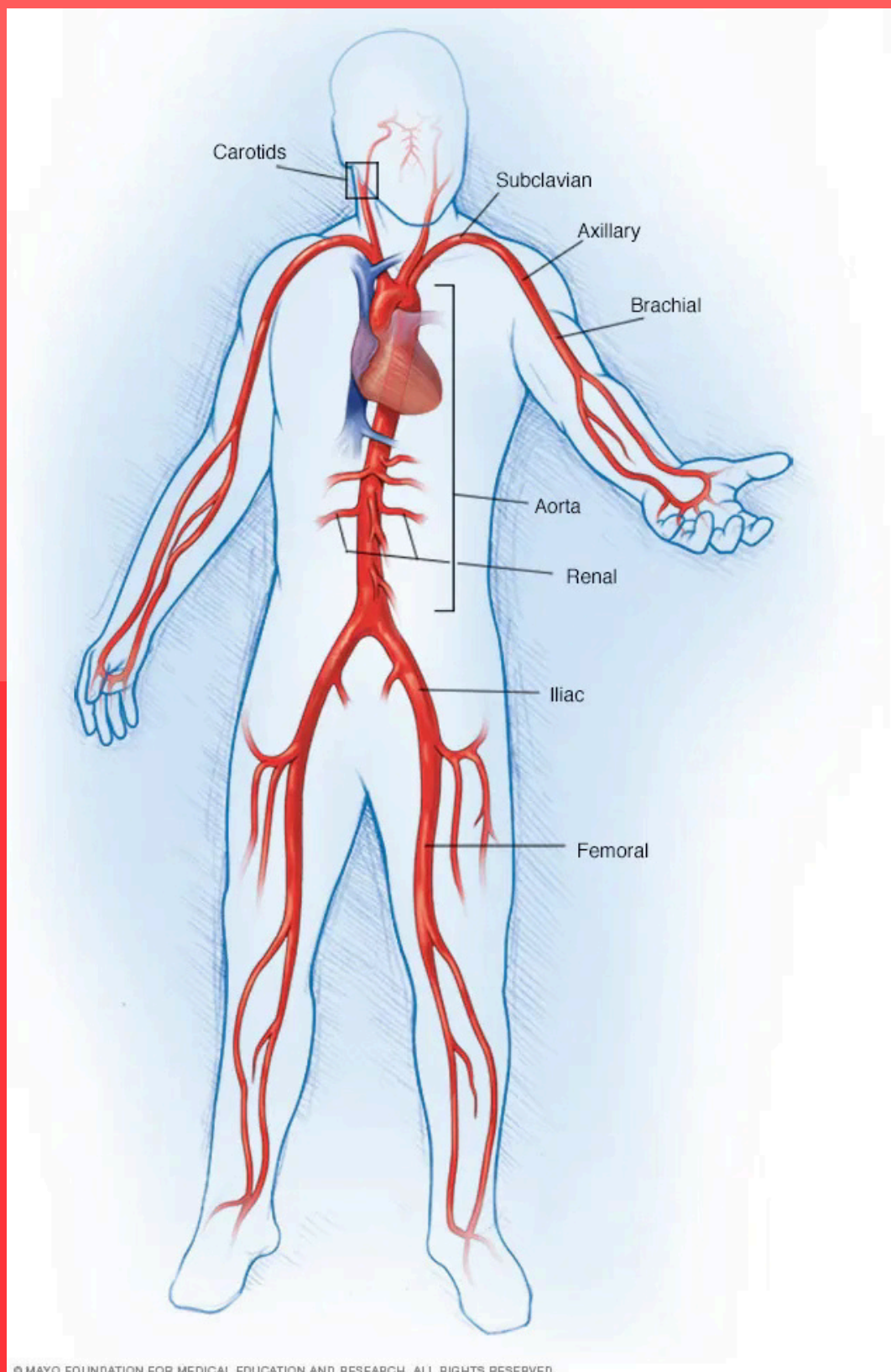


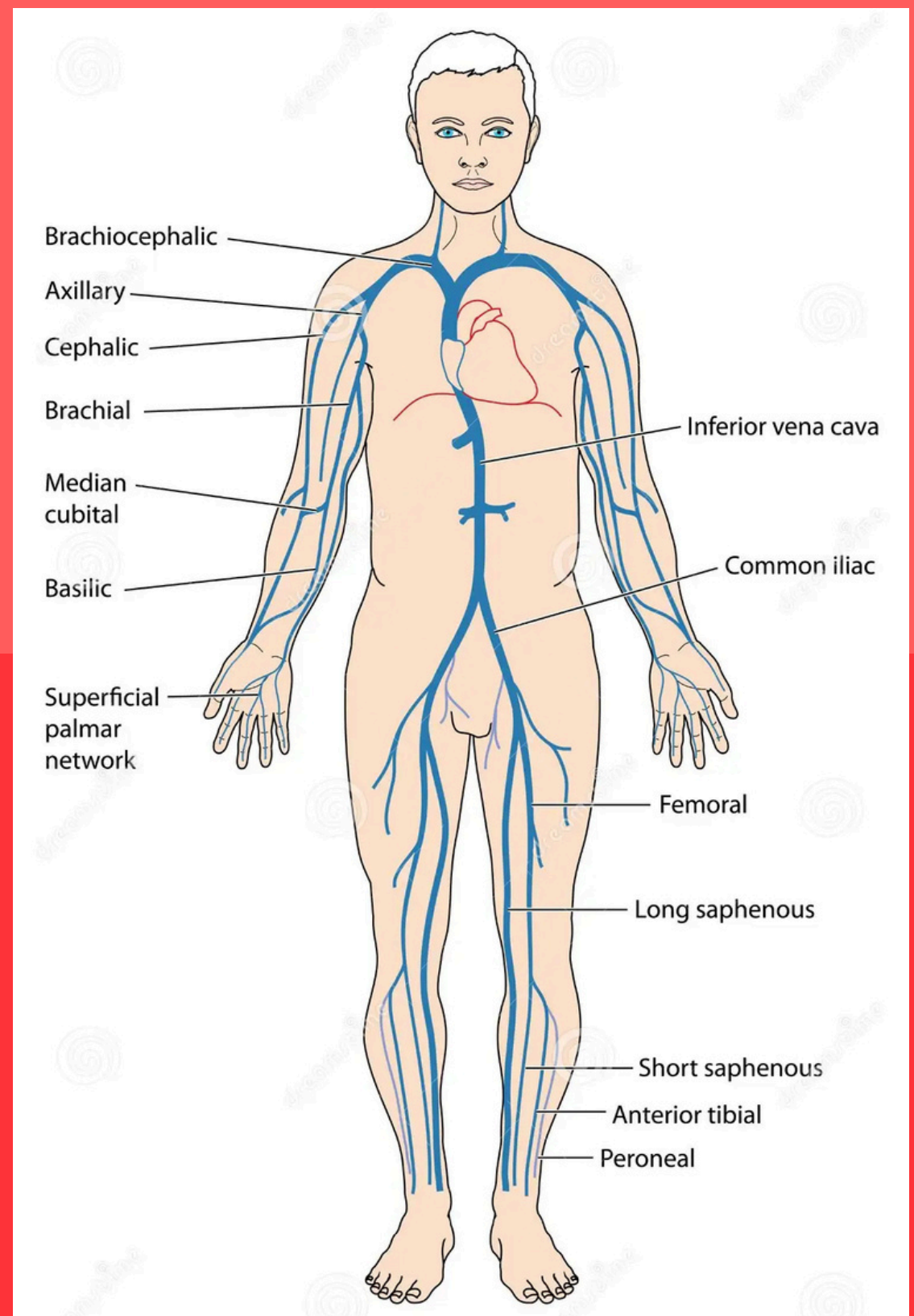
# VASCULAR PERIFÉRICA

# ANATOMÍA

## ARTERIAS PRINCIPALES



## VENAS PRINCIPALES



## CAPAS





# TÉCNICA DE SELDINGER

Técnica utilizada para acceder al interior de los vasos de manera mínimamente invasiva. Creada por Sven Ivar Seldinger

## Indicaciones

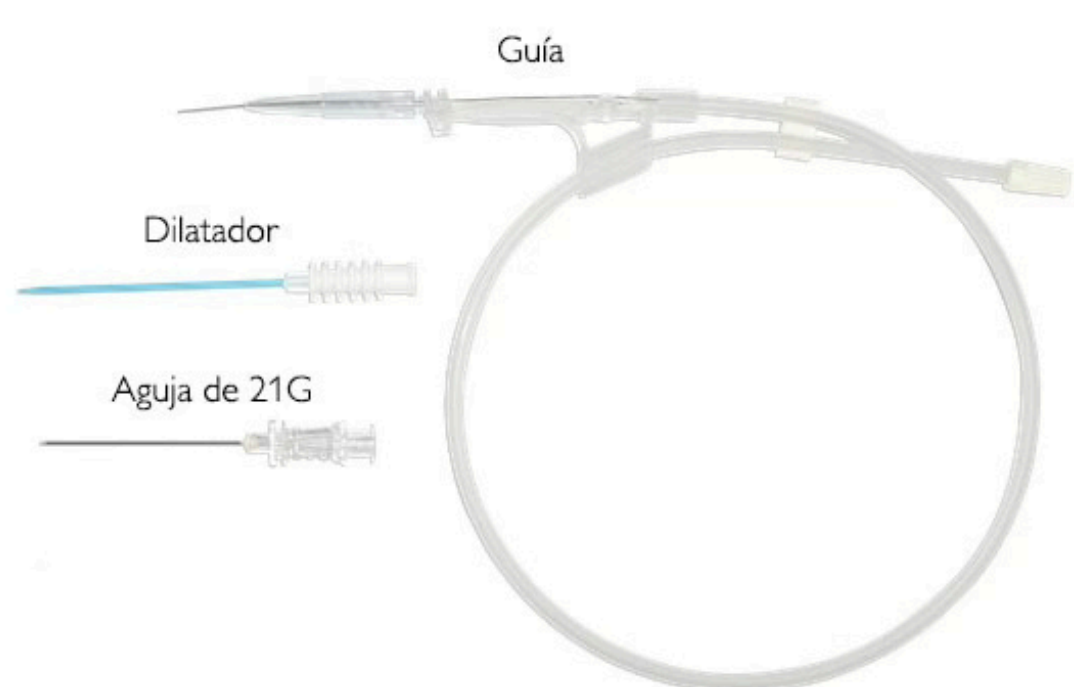
- Acceso para angiografía diagnóstica.
- Introducción de catéter de Fogarty en embolectomía.
- Colocación de stents periféricos o carotídeos.
- Reparación endovascular de aneurisma (EVAR, TEVAR).
- Colocación de filtros en vena cava.
- Catéteres centrales, implantables, de Mahurkar

## Complicaciones

- Hematoma o sangrado
- Fístula arteriovenosa
- Infección del catéter
- Perforación del vaso
- Malposición o migración del catéter

## KIT

Bisturí desechable hoja 11, aguja, dilatador, guía, jeringa, catéter a utilizar, mariposas para fijación del catéter



## Técnica Qx

Para ubicar la vena se puede utilizar ecógrafo

1. Se monta la aguja en la jeringa, conteniendo al menos 1 cc de solución heparinizada
2. Se realiza punción directa del vaso (arteria femoral, vena yugular interna, etc) para confirmar acceso se aspira, si hay sangrado pulsátil y sangre roja brillante se ingresó a arteria, si hay retorno de sangre oscura con espuma se ingresó a vena.
3. Se deja la aguja, se retira la jeringa, se lava con solución salina heparinizada
4. Por el lumen de la aguja se introduce la guía metálica flexible y se avanza suavemente al interior del vaso
5. Cuando la guía esté posicionada correctamente se retira cuidadosamente la aguja
6. Se introduce el dilatador para ampliar el trayecto cutáneo o subcutáneo, así facilitando el ingreso del catéter. Si es necesario se puede ampliar la entrada con una pequeña incisión en la piel con bisturí
7. Con cuidado se retira el dilatador y por la guía correctamente ubicada se ingresa el catéter (que debe estar previamente purgado por todos sus lúmenes)
8. Se retira la guía, se lava el catéter 2 veces con solución salina heparinizada
9. Se fija el catéter a la piel según su calibre con seda 2/0 sc-26 o 3/0 sc-24

Si el catéter se ingresa por la subclavia, hay que revisar el monitor de signos vitales por si el catéter ingresa a la aurícula en el corazón, si esto sucede empieza a fibrilar, para solucionarlo se devuelve el catéter un poco y ya se ubica correctamente en la cava

# CATÉTER IMPLANTABLE

Se utilizan para quimioterapia, para evitar colapsos en las arterias por los fuertes fármacos y químicos utilizados.

## Indicaciones

- Quimioterapia.
- Nutrición parenteral total.
- Antibióticos de largo uso.
- Transfusiones frecuentes.

## Complicaciones

Mala posición del catéter

- Obstrucción del catéter
- Fistula arteriovenosa
- Trombosis
- Extrusión del reservorio
- Infección

## KIT

Bisturí desechable hoja 11, aguja, dilatador, guía larga, jeringa, catéter a utilizar, mariposas para fijación del catéter, separador de vena, tunelizador, aguja de surecan



## Partes

Reservorio o tambor  
Catéter

## Técnica Qx

1. Se realiza técnica de Seldinger por la vena subclavia derecha, se ubica hacia abajo para evitar que el catéter migre a la yugular (hay que tener en cuenta que el catéter se debe cortar a la medida que el cirujano indique).
2. Realizar incisión en la región infraclavicular derecha para crear un bolsillo subcutáneo para ubicar el reservorio, este se fija al músculo con prolene vascular, poliéster
3. Con el tunelizador realizar un túnel subcutáneo desde donde está ubicado el reservorio hasta el catéter
4. Se ubica un adaptador para unir el catéter al conector del reservorio
5. Antes de cerrar se punciona el reservorio y se devuelve para evaluar que el paso del líquido sea correcto
6. Se cierra la piel con prolene 3/0 sc-24

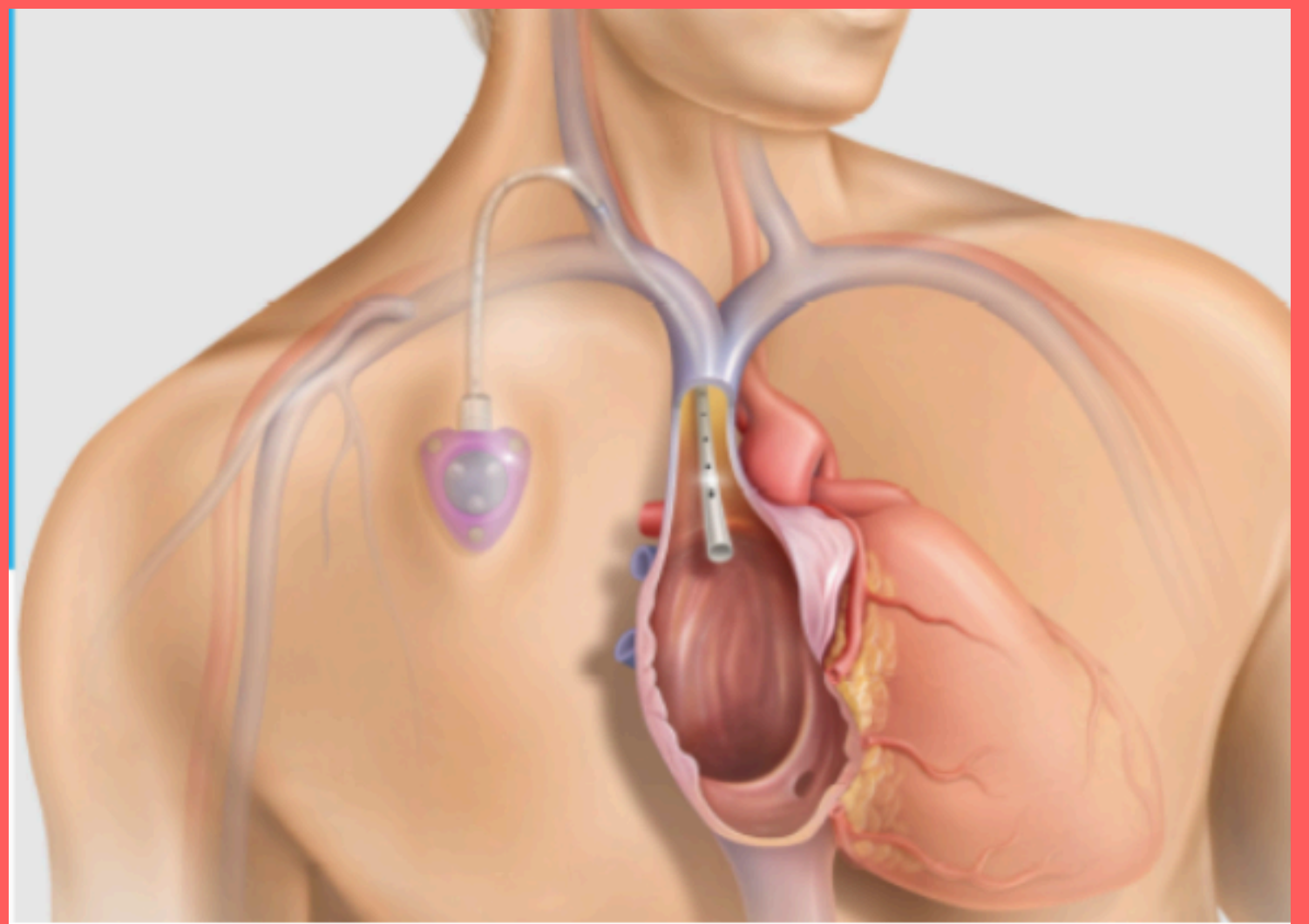
## LISTA DE CHEQUEO

### EQUIPOS

Equipo plastia, equipo vascular

### INSUMOS

Solución salina, compresas, guantes, gasas, hoja 15,





# CATÉTER DE MAHURKAR

Se utilizan para hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica debido a su gran flujo. Pueden ser temporales o permanentes.

Tienen doble lumen, uno rojo para extracción de sangre y uno azul para retorno

Sus calibres son de 11,5 fr a 14,5 fr

Se coloca en venas centrales: yugular interna (más usada), subclavia o femoral.

## Indicaciones

- Hemodiálisis urgente
- Cuando no hay acceso a fístula arteriovenosa o catéter tunelizado.
- Plasmaféresis

## Técnica Qx

1. Acceso venoso por técnica de seldinger
2. Inserción del catéter
3. Verificación de reflujo y permeabilidad.
4. Fijación con sutura + apósito estéril transparente

## Complicaciones

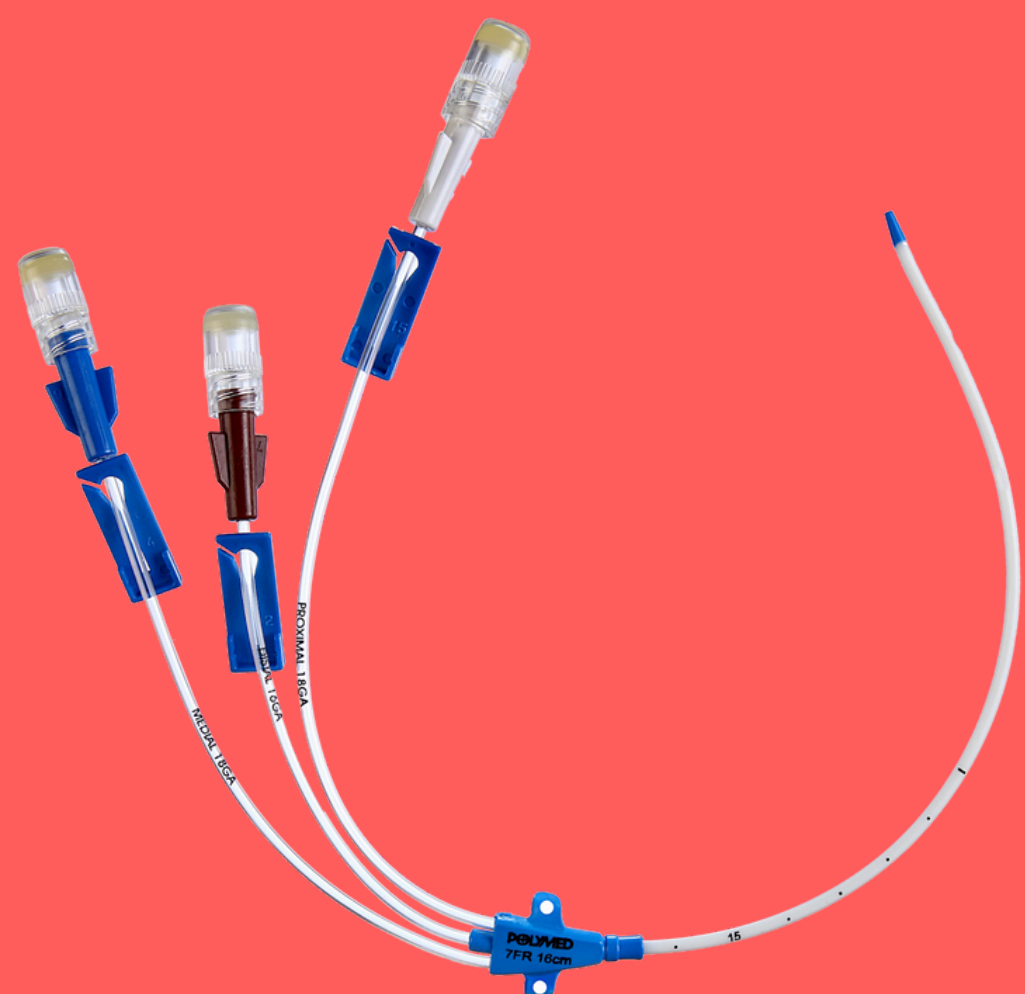
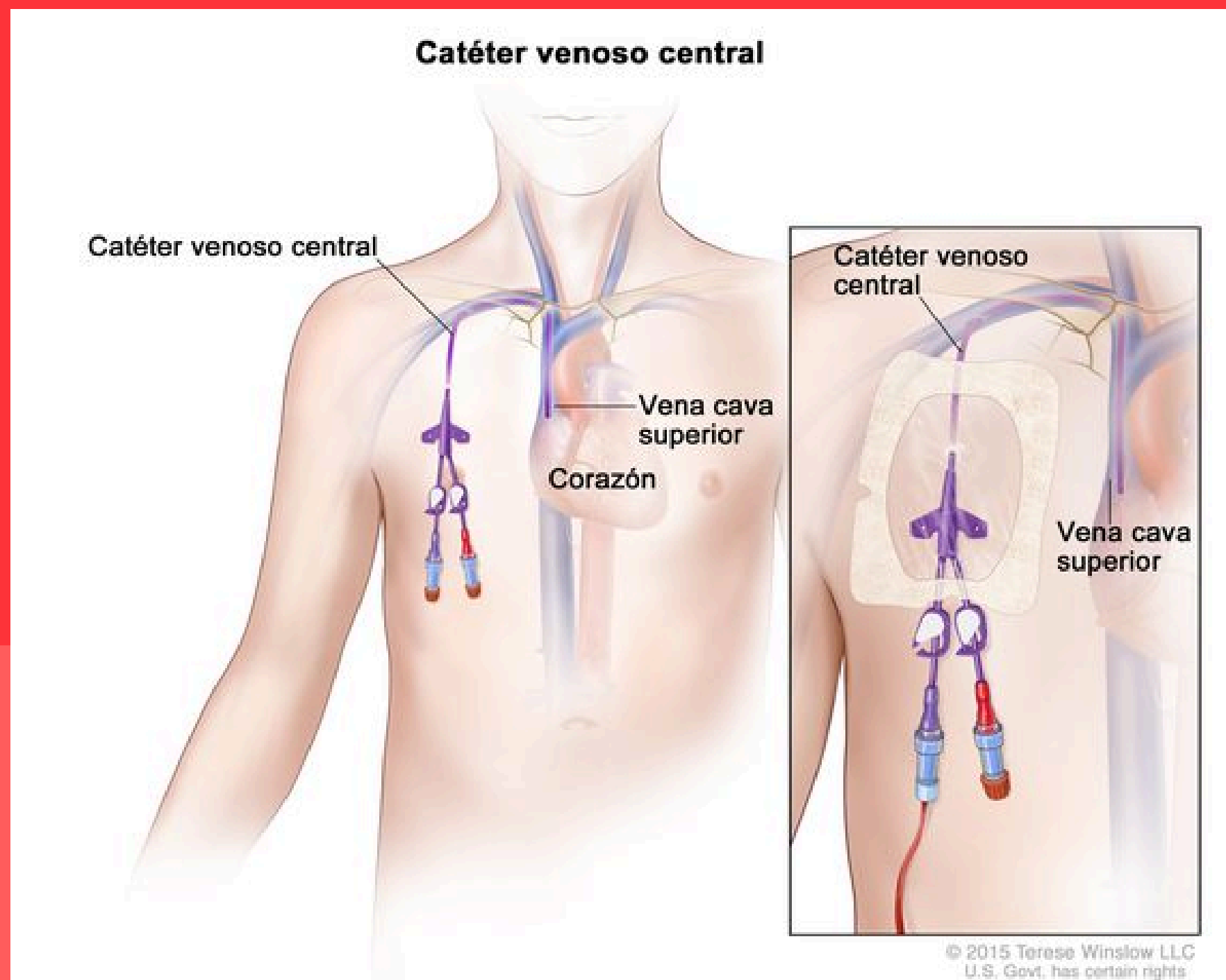
- Punción arterial accidental.
- Arritmias (si la guía avanza demasiado).
- Malposición del catéter.
- Infección del catéter
- Trombosis venosa profunda
- Obstrucción por coágulos
- Mala funcionalidad por flujo insuficiente

## Suturas

SUTURAS

Seda 2/0 sc-26

No se necesita equipo de tejidos blandos



# FÍSTULA ARTERIOVENOSA (F.A.V)

Es una anastomosis quirúrgica o comunicación anormal entre una arteria y una vena superficial, generalmente en el miembro superior, con el objetivo de crear un acceso vascular permanente para hemodiálisis.

- Permite flujos sanguíneos altos y repetidas punciones sin comprometer la vena.
- Es la primera opción en pacientes con enfermedad renal crónica terminal.

## Indicaciones

- insuficiencia renal crónica terminal
- acceso a diálisis permanente de larga duración
- accesos previos fallidos

## Complicaciones

- Infección
- Hemorragia
- Ruptura de anastomosis
- Síndrome de robo
- Pseudoaneurismas y aneurismas

## Lista de chequeo

### INSTRUMENTAL

equipo plastia , equipo vascular

### ELEMENTOS

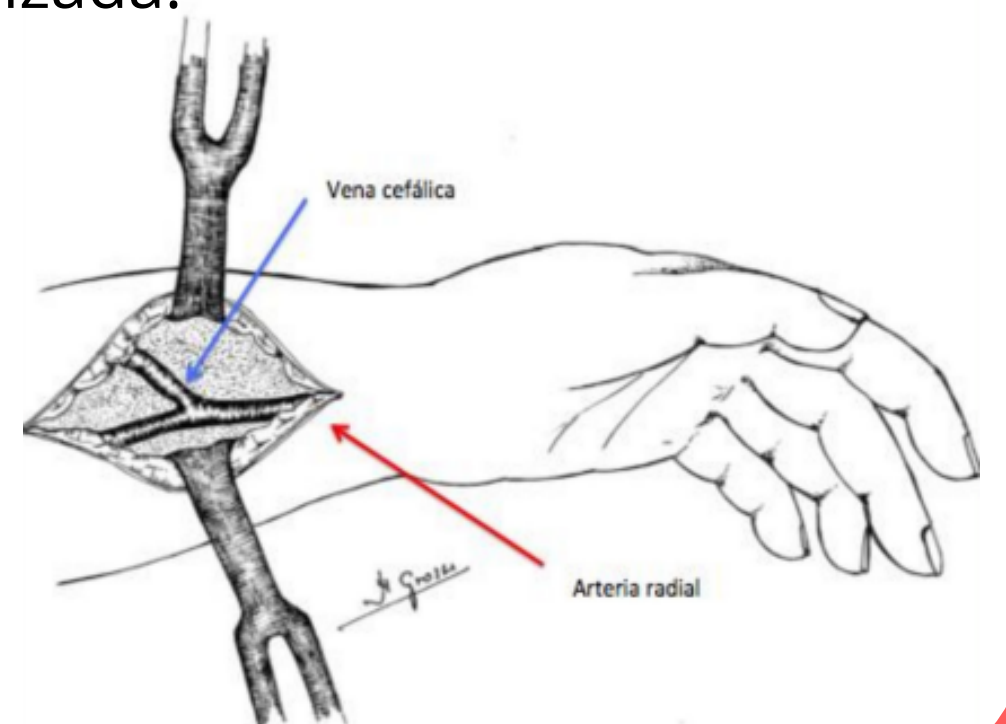
Punta pediátrica(protegidas), solución salina heparinizada, sonda de nelaton, succión, vendaje de gasa y algodón (no compresivo), cintillas vasculares, flixene o prótesis si el cirujano solicita.

### SUTURAS

Monocryl o prolene 3/0 sc-24 para piel, vicryl 3/0 sh-1 o 2/0 sh para puntos si hay diastasis muscular, prolene vascular 5/0 6/0 7/0 2rb-1 para anastomosis ( 3/0 2sh1 o 4/0 2rb1 si hay mucha presión)

- Anestesia local con bupivacaína 1–2%.
- Incisión de 3–5 cm en cara anteroexterna de la muñeca, entre la vena cefálica y la arteria radial.
- Disección roma hasta la fascia antebraquial.
- Aislamiento de vena cefálica y arteria radial, controladas con vessel loops humedecidas para evitar desgarre de los vasos
- Se realiza ligadura de las colaterales.
- Se secciona la vena y se perfunde con solución salina heparinizada.
- Arteriotomía longitudinal de 5–7 mm en la arteria radial.
- Heparinización local y dilatación suave si hay espasmo.
- Anastomosis término–lateral (vena a arteria).
- Sutura continua con Prolene 6-0 o 7-0 2rb1.
- Verificar permeabilidad antes de anudar.
- Liberar clamps, comprobar latido arterial.
- Hemostasia por compresión.
- Cierre cutáneo sin drenaje.

## Técnica FAV autóloga





# FÍSTULA ARTERIOVENOSA (F.A.V)

## Técnica FAV prótesis PTFE

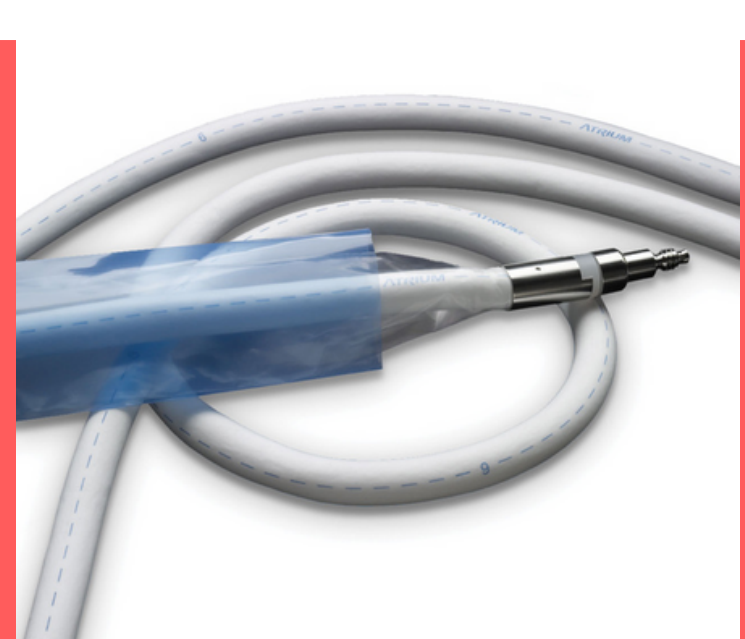
- (Se realiza cuando se agotaron todas las opciones de FAV autóloga)
- Anestesia local: Xilocaína 1%.
- Incisión longitudinal (2,5 cm) sobre arteria radial (muñeca).
- Incisión transversal en fosa antecubital para exponer vena.
- Venas posibles: antecubital, cefálica o basílica.
- Realizar túnel subcutáneo entre ambas incisiones antes de heparinizar .
- El tunelizador debe ser más pequeño que el injerto para evitar sangrado y hematomas.
- Colocar injerto de PTFE de 6mm lo más superficial posible para facilitar punción, pero más profundo cerca de las incisiones para cierre seguro.
- Anastomosis en angulo que conecte vena, protesis y arteria
- Sutura con Prolene vascular 6-0 2rb-1
- Verificar hemostasia y permeabilidad
- Palpar injerto con y sin oclusión distal , si hay aumento de pulsación = buen flujo.
- Evaluar permeabilidad y ausencia de sangrado.
- (Por regla general, la prótesis de PTFE puede empezar a utilizarse a las 2 semanas de su creación)



## Técnica FAV Flixene

Prótesis que viene dentro de un dispositivo tunelizador, que facilita su ingreso y evita posibles torsiones de la prótesis. Es mínimamente invasivo pero requiere instrumental para su colocación.

- Anestesia y asepsia
- La arteria y la vena se disecan mediante una o dos incisiones de 5 a 7 cm.
- En miembros inferiores, los vasos femorales superficiales se expusieron mediante una sola incisión, al menos a 15 cm de los genitales.
- La anastomosis venosa se realizó primero, con una sutura de Prolene vascular 6-0 2rb-1 , cuidando mantener intactas las dos capas blandas del injerto PTFE (Flixene).
- Luego se realizó el túnel subcutáneo usando el sistema Slider Graft Deployment, que permite pasar el injerto de forma limpia y segura sin torceduras.
- Posteriormente se hizo la anastomosis arterial, normalmente en la parte rígida del injerto.
- Antes del cierre, se colocó drenaje durante 48 horas para prevenir seroma y hematomas.
- Al finalizar, se comprobó el thrill (vibración palpable) mediante palpación y auscultación con estetoscopio sobre las anastomosis.





# EMBOLECTOMÍA (CATÉTER DE FOGARTY)

El catéter está indicado para ingresar a los vasos para la eliminación de émbolos y trombos frescos y suaves en el sistema arterial, mediante la introducción de un catéter con balón distal que permite arrastrar el material obstructivo y restaurar el flujo sanguíneo.

El catéter consiste en un cuerpo de cloruro de polivinilo de un solo lumen con un balón de látex en el extremo distal. Un cono en el extremo proximal se utiliza para la inflación del balón.

Sus longitudes son 40, 60, 80 cm

El balón se insufla con jeringa Y solución salina heparinizada, dependiendo de la capacidad del balón  
Cuenta con conector tipo luer , para conectar jeringa con rosca

## Indicaciones

- Obstrucción arterial aguda
- -Embolia arterial aguda por tromboembolismo de origen cardíaco, aneurisma o arteriosclerosis
- -Trombosis aguda de un injerto vascular o anastomosis.
- -Oclusión postoperatoria temprana de una reconstrucción arterial.
- -Trombosis de accesos vasculares (como fístulas arteriovenosas o prótesis de PTFE).
- -Trombosis en arterias periféricas por trauma, compresión prolongada o catéter arterial previo.
- -Embolia iatrogénica (secundaria a procedimientos endovasculares).

## Complicaciones

- -Lesión de la íntima arterial (por paso forzado del catéter).
- -Perforación vascular (si el catéter se introduce más allá del punto de obstrucción).
- -Rotura del balón del catéter o del mismo catéter dentro del vaso.
- -Sangrado excesivo
- -No extracción completa del trombo, requiriendo reintervención.
- -Hematoma o pseudoaneurisma en el sitio de arteriotomía.
- -Infección local o del acceso vascular.

## Lista de chequeo

### INSTRUMENTAL

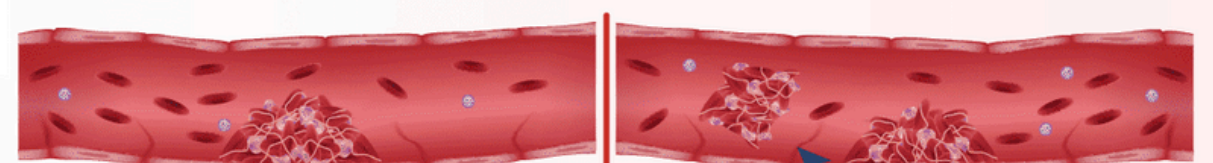
- Equipo plastia, equipo vascular , equipo periférico

### SUTURAS

- Vicryl 3/0 sh1 o 2/0 sh, prolene vascular 5/0 o 6/0 2rb-1, sedas precortadas 0

## Trombosis VS embolia

**Ambas condiciones son una obstrucción en el vaso sanguíneo que puede producir la muerte.**



### Trombosis

Si la **obstrucción** se queda en el **mismo lugar que el coágulo**, es **trombosis** (generalmente por placas arterioscleróticas).

### Síntomas

- ☐ Hinchazón en la pierna afectada. Rara vez la hinchazón aparece en ambas piernas.
- ☐ Dolor en la pierna
- ☐ Enrojecimiento o decoloración en la pierna
- ☐ Sensación de calor en la pierna afectada

### Embolia

Si la **obstrucción** se forma por un **émbolo suelto que viaja por el cuerpo**, se llama **embolia** (las placas se desprenden y pueden llegar a los pulmones).

### Síntomas

- ☐ Falta de aire
- ☐ Fiebre
- ☐ Dolor de pecho
- ☐ Exceso de sudoración
- ☐ Tos
- ☐ Entre otros

### Trombo

**Coágulo** que se forma por **diferentes causas**:

- ☐ Cuando aumenta la coagulación en la sangre
- ☐ Rotura o fisuras en las paredes

Arteriosclerosis ☐

Alteraciones en los vasos sanguíneos ☐

Afectan a los **vasos sanguíneos: venosos, arteriales y capilares.**

### Émbolo

Puede ser:

#### Sólido

☐ Partes del trombo

☐ Cuerpos extraños

☐ Gaseoso

☐ Burbujas de dióxido de carbono sufridas por los buzos o heridas en tórax

#### Líquido

☐ Grasas

☐ Líquido amniótico

### Trombosis

**Trombo avanzado** que forma una **obstrucción**.

### Embolia

**Émbolo** que forma una **obstrucción**, llamado **tromboembolismo** o **émbolo trombótico**.

### Importante:

**Ambas consisten en una obstrucción de vasos, que puede ser letal.**

Fuente: Mayo Clinic, Elespectador.com y Hospital de la mujer

Visítanos en [www.medicinaysaludpublica.com](http://www.medicinaysaludpublica.com)





# EMBOLECTOMÍA (CATÉTER DE FOGARTY)

## Técnica Qx

1. Anestesia y asepsia
2. Incisión cutánea
3. Disección hasta ubicar arteria afectada
4. Retraer arteria con vessel loop y ocluir con clamps
5. Arteriotomía con bisturí hoja 11, se amplía con tijera de potts o dietrich
6. Retirar parte de la obstrucción con disección vascular
7. Introducir catéter de fogarty previamente purgado con solución salina heparinizada
8. Inflar balón y retirar para terminar de extraer el coágulo
9. Lavar el vaso con sonda nelaton 8 y jeringa de 20 con solución salina heparinizada
10. Cerrar el vaso con sutura a elección del cirujano Prolene vascular 5/0 o 6/0 2 rb-1
11. Verificar permeabilidad de la sutura
12. Si desea se puede utilizar sellante para reforzar sutura



Catéter Fogarty Embolectomía Arterial



# ENDARTERECTOMÍA

Se realiza cuando hay una obstrucción arterial debido a una **placa de ateroma**

ICTUS: obstrucción del flujo sanguíneo de manera repentina, ocurre comúnmente en las carótidas. Causa un ACV

Hay de tipo isquémico : lo provoca una trombosis o coágulo( se dan fibrinolíticos que es como anticoagulante)

Tipo hemorrágico : producido por aneurisma, malformación arteriovenosa ( se realiza embolización)

Paciente desorientado debido a que está obstruida la carótida interna, por lo tanto no llega irrigación y oxigenación al cerebro

## Complicaciones

- Isquemia
- Infección
- Rechazo de prótesis
- Dehiscencia de sutura

## Lista de chequeo

### INSTRUMENTAL

Equipo plastia, equipo vascular, separadores autoestáticos,

### ELEMENTOS

Cintillas vasculares, solución salina heparinizada, sonda nelaton 8 o 10 para irrigar y proteger puntas de pinzas, prótesis, shunt carotídeo, hemovac o jackson pratt

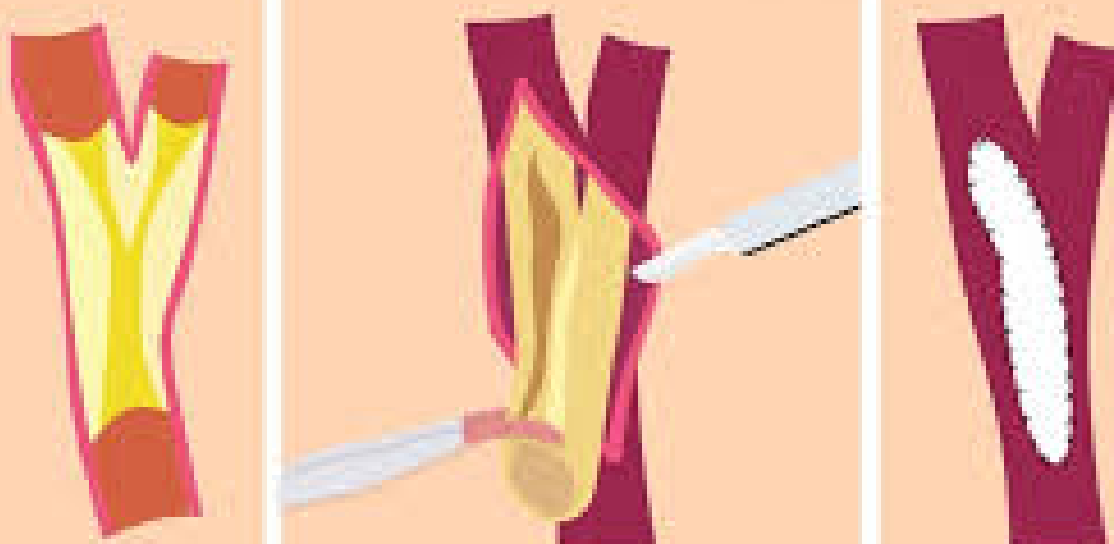
### SUTURAS

Prolene 3/0 sc-24 o 4/0 sc-20 para piel, vicryl 2/0 para cierre esternocleidomastoideo, seda precortada 2/0 o clips 100 o 200

## Técnica Qx

- El paciente se coloca en decúbito supino con la cabeza girada hacia el lado contrario de la lesión.
- Se realiza una incisión paralela al borde anterior del esternocleidomastoideo y se secciona el platismo colli.
- Se incide la vaina carotídea y se identifican y referencian la carótida común, externa, tiroidea superior e interna con cintas de silicona.
- Se administra heparina sistémica y se decide si usar o no shunt carotídeo según la tolerancia cerebral a la isquemia.
- Se realiza el clampeo en orden: carótida común, carótida interna y carótida externa.
- Se efectúa una arteriotomía longitudinal en el bulbo y la carótida interna para acceder al área obstruida.
- Se lleva a cabo la endarterectomía retirando la placa de ateroma con disector McDonald o Freer, seguida de lavado con solución salina heparinizada mediante sonda de Nelaton.
- La placa extraída se envía a patología para su análisis.
- Se realiza el cierre de la arteriotomía, ya sea primario o con prótesis de PTFE/parche de pericardio bovino/safena, suturando con Prolene 5/0 o 6/0 RB-1.
- Se libera el clampeo en orden inverso (carótida interna, común y externa), se verifica la hemostasia y se cierra por planos dejando drenaje para evitar hematomas.

### ENDARTERECTOMIA DE CARÓTIDA





# ANEURISMA AÓRTICO

dilatación anormal y permanente de la pared de la aorta, que es la arteria más grande del cuerpo. Esta dilatación se produce cuando la pared del vaso pierde su elasticidad y se debilita, lo que hace que se ensanche más de un 50% respecto a su diámetro normal.

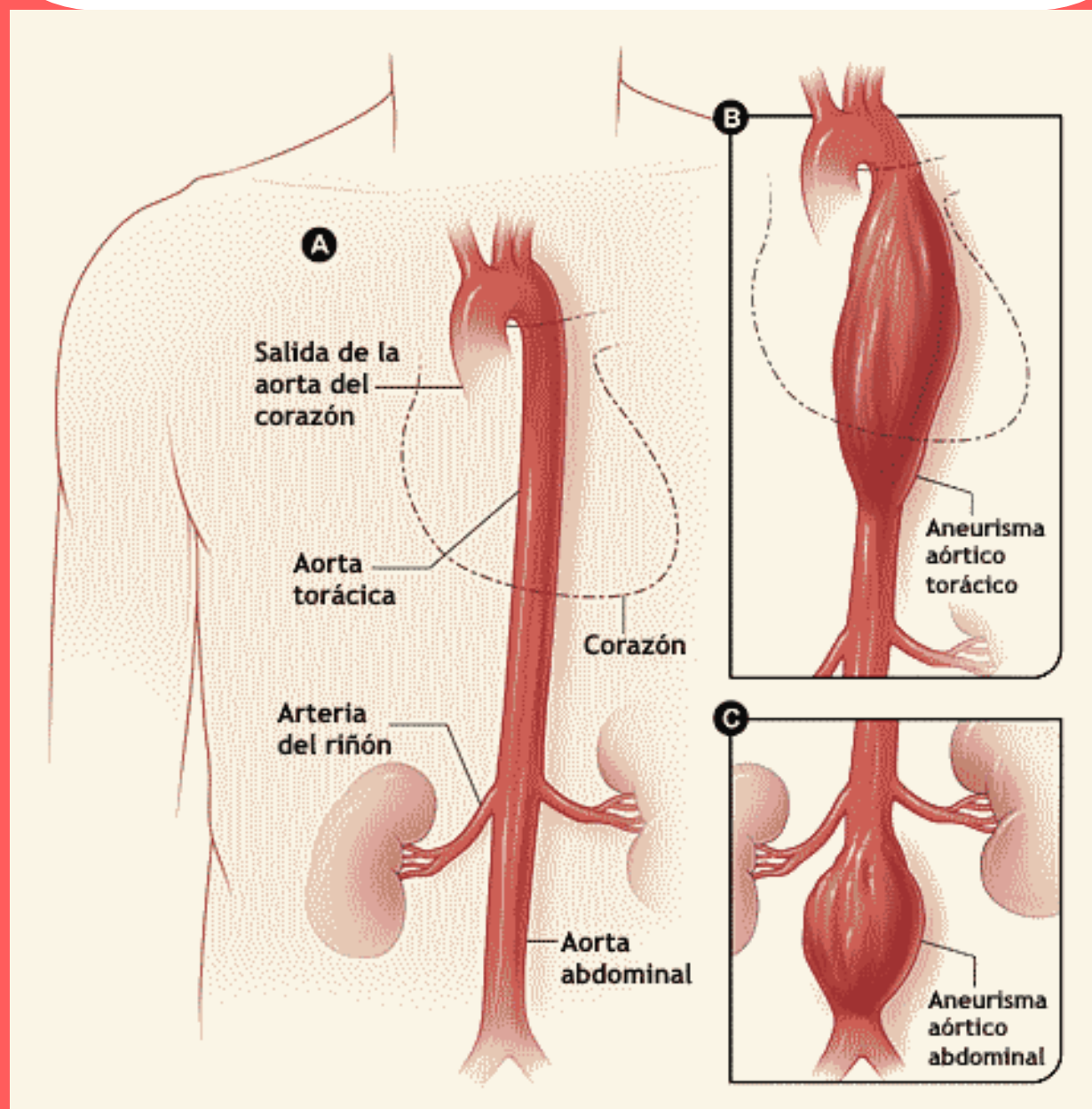
Las mayores causas de aneurismas son la hipertension y las placas de ateroma

## Indicaciones

- Aneurisma mayor de 5,5 cm en la aorta abdominal o mayor de 6 cm en la aorta torácica.
- Crecimiento rápido del aneurisma (más de 0,5 cm en seis meses).
- Síntomas asociados, como dolor abdominal o torácico persistente, masa pulsátil o signos de compresión de estructuras vecinas.
- Ruptura inminente o ya establecida, que requiere cirugía de urgencia

## Complicaciones

- Hemorragia masiva por ruptura
- Trombosis o embolia dista
- Infección del injerto o de la herida quirúrgica.
- Fugas endovasculares en el caso de reparación con endoprótesis.
- Muerte súbita por ruptura o shock hemorrágico.



## Técnica Ox Aneurisma abdominal

### INFRARRENAL

1. Se colocan clamps o vessel loops en el cuello proximal y distal del aneurisma, disponiendo de unos 20 minutos de tiempo de clampeo para evitar isquemia y reperusión.
2. Se realiza incisión longitudinal sobre el aneurisma con bisturí y se amplía con tijeras Potts o Metz.
3. Se diseca y retira la placa de ateroma del interior del aneurisma.
4. Se identifican las arterias intervertebrales en el fondo de la aorta y se ligan con seda para controlar el sangrado.
5. Se coloca la prótesis vascular, iniciando la suturas en la parte posterior, pasando puntos y realizando nudos.
6. Se continúa la sutura continua hacia ambos lados de la prótesis, cuidando el manejo de las dos agujas hasta cerrar la parte anterior.
7. Se coloca un clamp sobre la prótesis para eliminar el aire y se retira el clamp proximal para verificar la perfusión y posibles fugas, corrigiéndolas con sutura o sellante.
8. Se retira y recoloca el clamp más abajo para restablecer gradualmente el flujo sanguíneo.
9. Se sutura la parte distal de la prótesis con Prolene 3-0 o poliéster 2-0 con pledgets de PTFE o teflón; en algunos casos se reseca o envuelve la prótesis con el saco aneurismático.

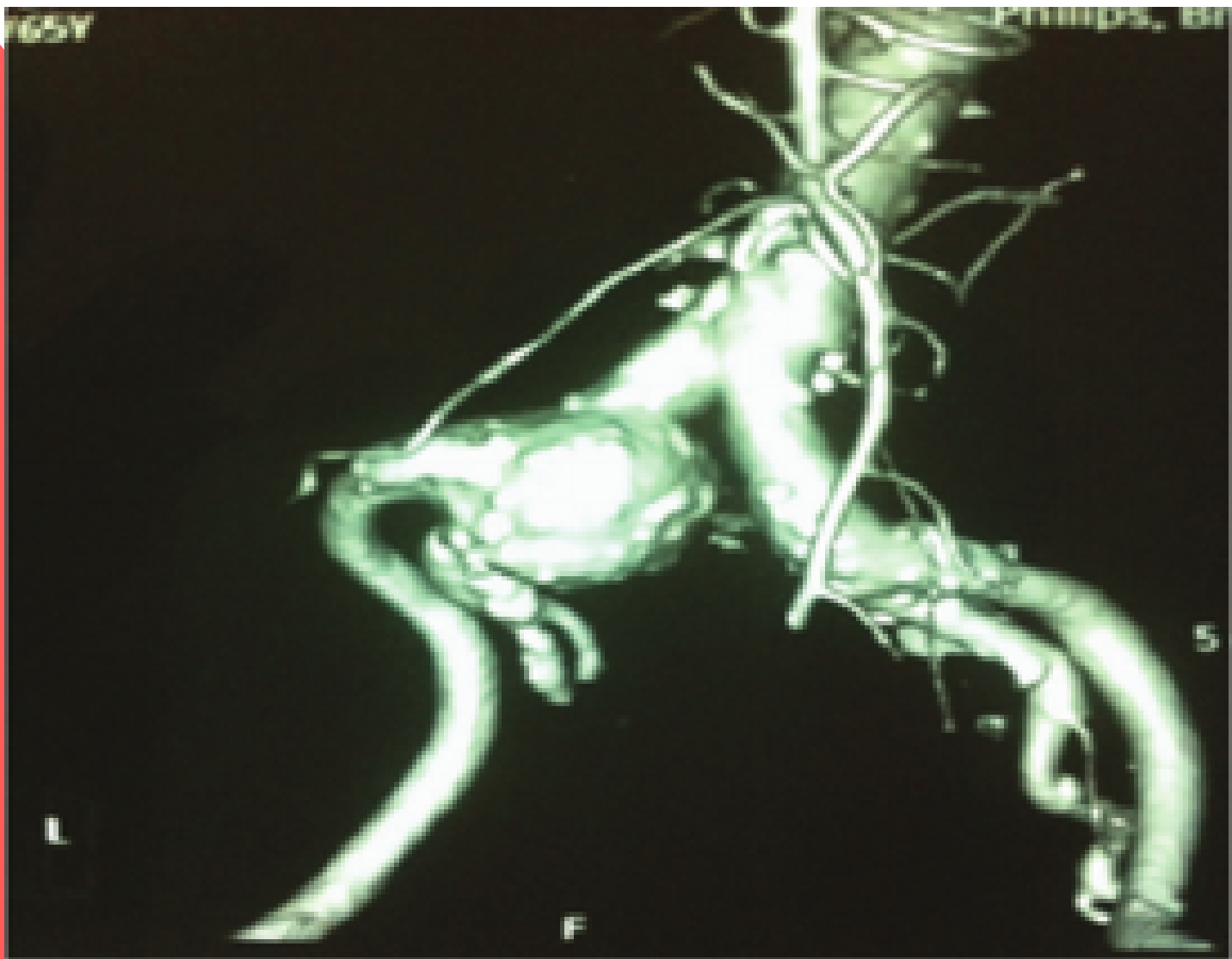
**SUPRARRENAL:** Se realiza la misma técnica, además se desinsertan las renales, se ubica prótesis (se recortan 2 agujeros a los lados de la prótesis, se queman los bordes con electro y se aplica sangre), se reinsertan las renales y se sutura con prolene vascular 5/0 2rb-1



# ANEURISMA AÓRTICO

## Técnica O<sub>x</sub> Aneurisma Aorto iliáco

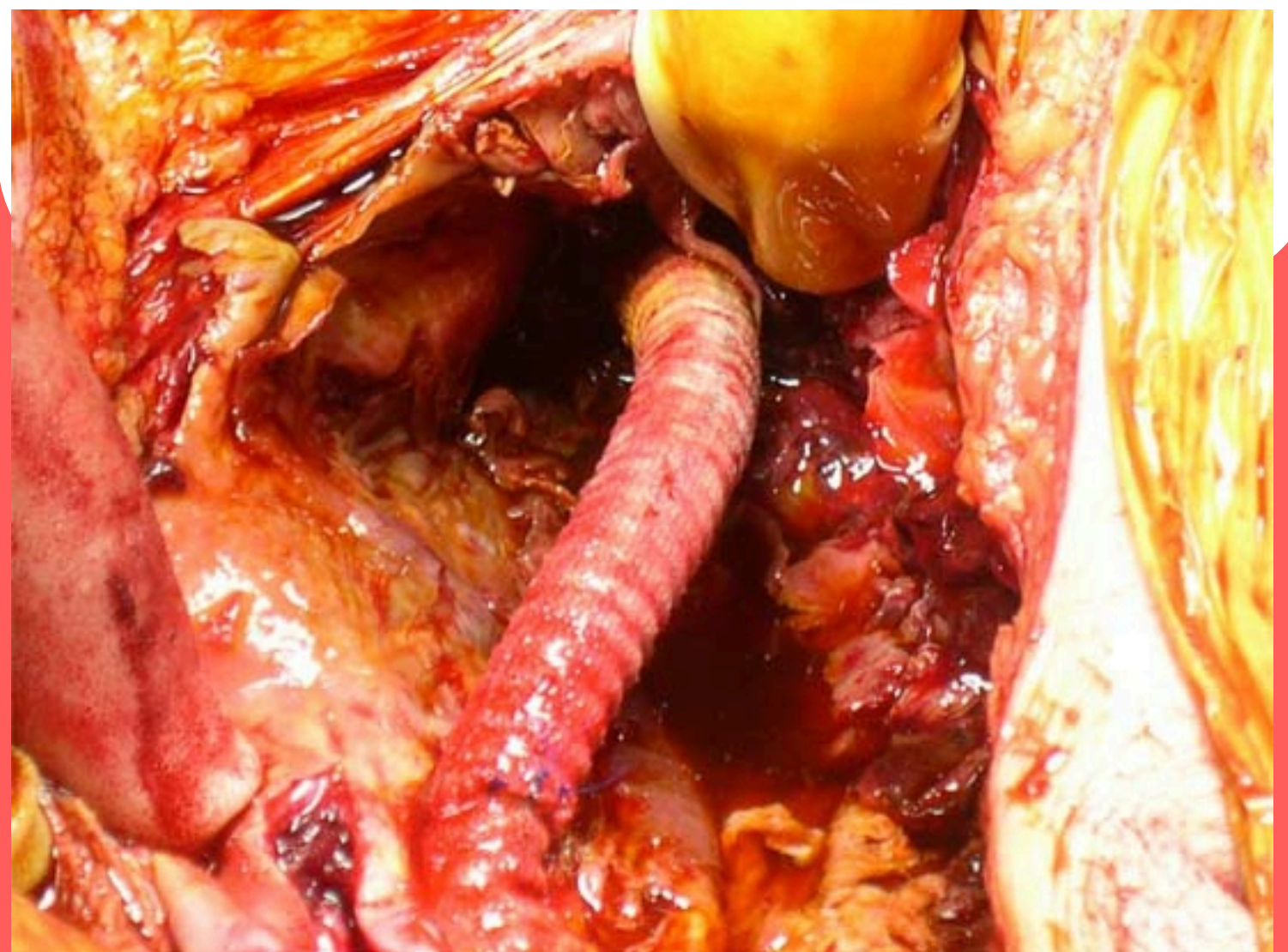
- Paciente en decúbito supino bajo anestesia general; asepsia desde tórax inferior hasta muslos.
- Abordaje mediante laparotomía media xifo-púbica o retroperitoneal izquierdo.
- Exposición de la aorta infrarrenal y arterias ilíacas, separando las asas intestinales con compresas húmedas.
- Control vascular proximal y distal con clamps (Satinsky o DeBakey) tras administrar heparina sistémica.
- Apertura del saco aneurismático, evacuación del trombo mural e identificación de orificios vasculares.
- Ligadura de arterias lumbares para prevenir hemorragia retrógrada.
- Preparación del lecho vascular y selección del injerto bifurcado de Dacron o PTFE adecuado.
- Anastomosis proximal entre aorta sana e injerto con sutura de Prolene 3-0 o 4-0.
- Anastomosis distal de cada rama del injerto con las arterias ilíacas y revisión del flujo tras retirar clamps.
- Cierre por planos, cubriendo el injerto con epiplón o peritoneo y colocando drenaje si es necesario.



## Técnica O<sub>x</sub> Aneurisma Aorto bifemoral

- Paciente en decúbito supino bajo anestesia general, con asepsia desde tórax inferior hasta rodillas.
- Abordaje por laparotomía media xifo-púbica o retroperitoneal para exponer la aorta infrarrenal.
- Se movilizan asas intestinales y se identifican aorta y arterias ilíacas comunes.
- Se administra heparina y se colocan clamps vasculares proximal y distal.
- Se abre el saco aneurismático, se extrae trombo y se ligan arterias lumbares.
- Se reseca tejido enfermo y se elige injerto bifurcado de Dacron o PTFE.
- Anastomosis proximal término-terminal a la aorta sana con Prolene 3-0 o 4-0 (aguja 2SH-1).
- Tunelización retroperitoneal de las ramas del injerto hacia ambas ingles.
- Anastomosis distales término-terminal con arterias femorales usando Prolene 4-0 o 5-0 (aguja RB-1).
- Se libera flujo secuencialmente, se verifica hemostasia y se cierra por planos cubriendo el injerto.

ANEURISMA CORREGIDO CON PRÓTESIS:





# SAFENOVARICECTOMÍA

Extracción o extirpación de la safena y sus colaterales más comúnmente realizada en la safena interna o magna, debido a que es la más gruesa

## Indicaciones

- Insuficiencia de valvas
- Obstrucción de la circulación de retorno
- Várices

## Complicaciones

- Hematoma
- Edema
- Infección
- Lesión al nervio safeno
- Lesión a la femoral
- Recidiva

## Lista de chequeo

### SUTURAS

Vicryl 3/0 sh 1, Prolene 4/0 ps 2 , Seda 0 precortada

### ELEMENTOS

Electro, Hoja 11 y 15, Vendaje elástico y algodón 6x5, Vaselina Gasas, Solucion salina, Porta lámpara, campo en U

### INSTRUMENTAL

Fleboextractor

equipo Plastia

Agujas crochet

Lahey auxiliares

Ganchos de piel

Sabana ortopedia

Equipo vascular (tentativo)

## Técnica Qx

Se debe marcar la pierna previamente y se identifica con Doppler

Para la vestida no se puede tapar “la ingle” por esta el callado safeno

Se deben distinguir safena de la femoral

Se puede separar con weitlaner o farabeuf

Seda pre cortada 0 para reparar la safena

Se disecan y ligan colaterales

Disección de safena interna a nivel de maleolo se liga y desconecta ( parte proximal se repara para introducir flebo , y distal se liga)

Se debe tener guía iniciadora, se ingresa el flebo por distal. La guaya se ingresa por la safena y sale por proximal( se pueden crear otras vías , entonces se incide por la mitad, se secciona y se retira la mitad de la safena

Si se hace por partes, Se retira oliva con bisturí se quita hilo, se saca safena con guantes húmedos , se monta guía iniciadora y se repite el procedimiento

Esta técnica funciona por arranquectomia

se conecta mango en T al tornillo de cualquier lado para retirar el flebo con la vena

Se puede ingresar por maleolo o por región inguinal

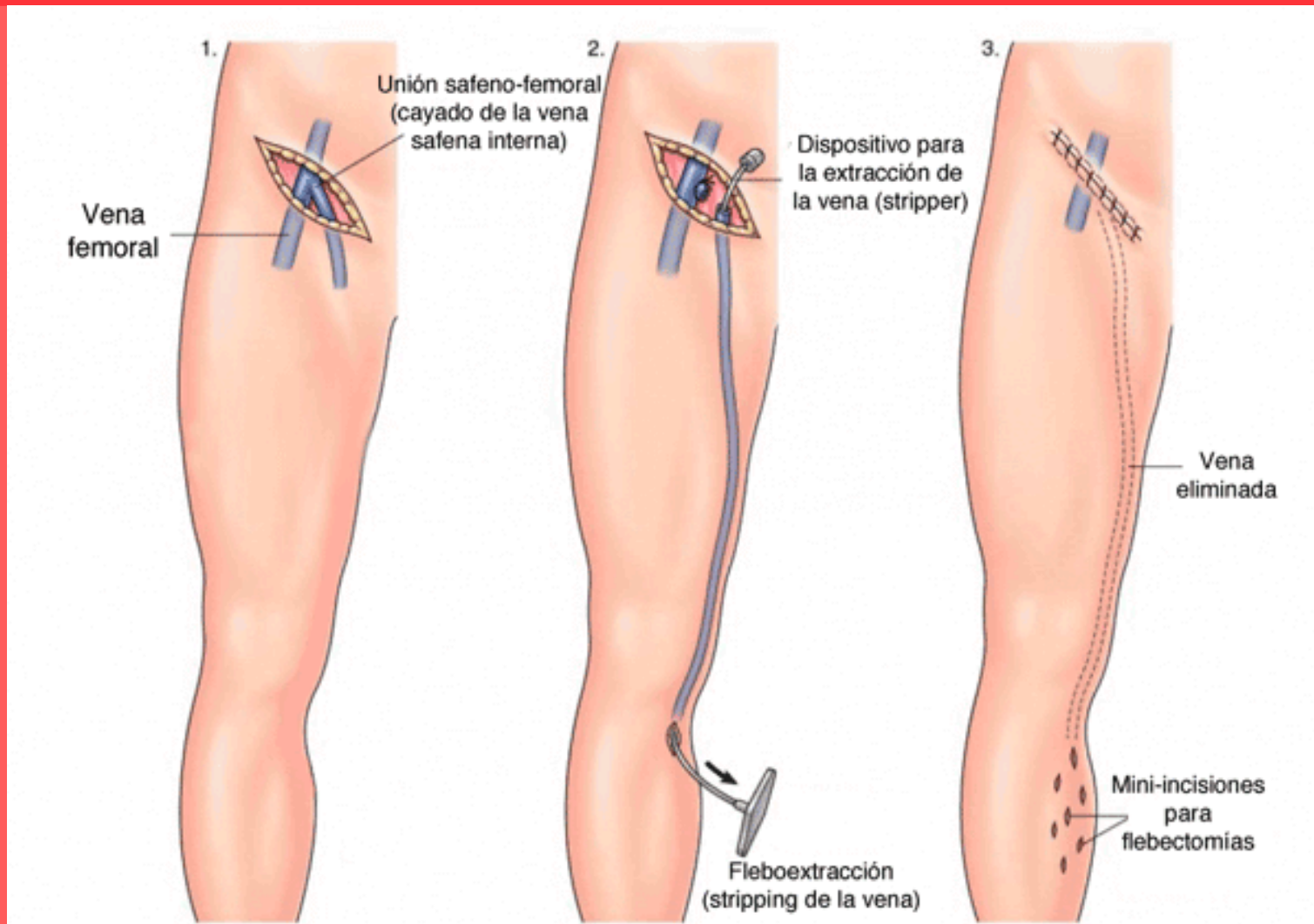
La oliva se pone por donde estaba la guía iniciadora

(Al doctor **Cajiao** le gusta al finalizar aplicar en toda la pierna vaselina, luego se ubica vendaje de algodón y elástico)

(Cuando se abre la caja del flebo se debe poner cuidado de que no se salga la guaya)



# SAFENOVARICECTOMÍA



## Fleboextractor



## Arreglo de mesa





# TUMOR VASCULAR

Estas cirugías requieren de un equipo multidisciplinario. El cirujano vascular se encarga de realizar la embolización del tumor y de reconstruir vasos.

## Indicaciones

Compromiso de función o estética, crecimiento progresivo, sangrado recurrente, dolor, ulceración, o sospecha de malignidad, fines diagnósticos (biopsia excisional o confirmación histológica)

## Complicaciones

Hemorragia intraoperatoria, hematoma posoperatorio, ISQ, necrosis cutánea, recidiva, en tumores malignos diseminación local o metastásica. En lesiones extensas puede presentarse déficit funcional o neurológico

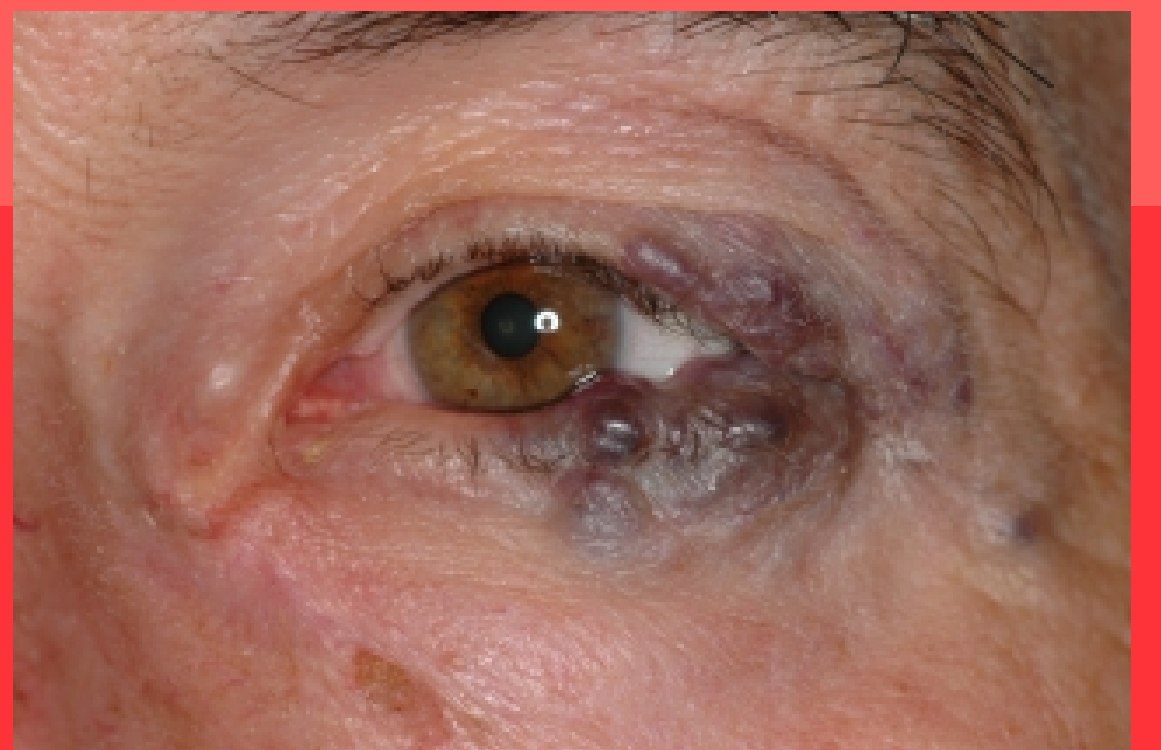
## Tipos de tumor

1. **Hemangioma capilar:** benigno, de capilares pequeños, rojizo y blando, suele involucionar solo.
2. **Hemangioma cavernoso:** benigno, con vasos grandes llenos de sangre, masa azulada, se resecta quirúrgicamente.
3. **Hemangioma piógeno:** reactivo tras trauma, rojo brillante y sangrante, se trata con escisión o cauterio.
4. **Hemangioendoteloma:** intermedio, masa firme con posible invasión, requiere resección amplia.
5. **Hemangioma epitelióide:** intermedio, crecimiento lento y dolor ocasional, se resecta completamente.
6. **Angiosarcoma:** maligno, infiltrante y violáceo, muy agresivo, tratado con cirugía y radioterapia o quimioterapia.
7. **Hemangiopericitoma:** de pericitos, variable en agresividad, masa firme, se maneja con resección y terapia adyuvante si es maligno.

1



2



3



4





# TUMOR VASCULAR



5

## Técnica Qx

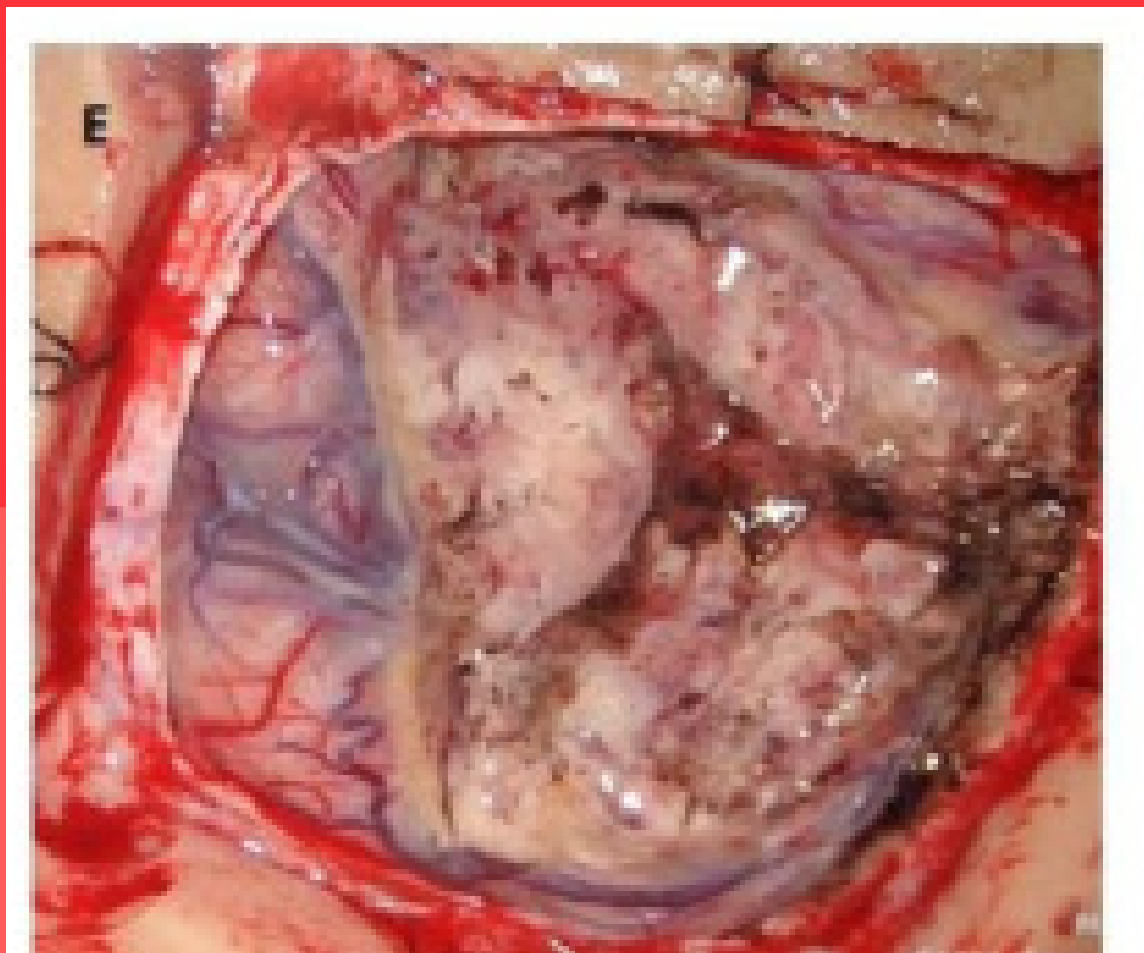
### angiosarcoma en rodilla

Se disecciona y elevan músculos, si está implicada se retira rótula, si es necesario se desinsertan arterias para luego revascularizarlas

Se mide con regla para determinar endoprótesis, se despegan los bordes del hueso, se corta el hueso con sierra dejando 2 bordes libres de tejido sano, se retira la pieza completa y se manda a biopsia por congelación, se aísla lo que se utilizó y se cambia todo, se ingresa el rimer por canal medular depende del calibre, hay una pinza que agarra el hueso e impide que se mueva, se tiene endoprótesis de prueba, luego se impacta la prótesis, y se ensambla, se debe poner mucho cuidado con los vasos sanguíneos, se verifica movilidad, se deben reinsertar los músculos para preservar movilidad con la prótesis de aorta, se hacen incisiones de relajación para mejor capacidad del músculo, se fija con poliéster con aguja de 60(cinta), reinsertación de arterias con prolene 5/6, se deja dren, al día siguiente de la cirugía el paciente debe caminar para evitar tromboembolismos.



6



7

### SUTURAS (depende del área a operar)

- Para vasos: Prolene vascular 5-0, 6-0, 7-0 2RB-1
- Para tejidos blandos: Vicryl 2-0 sh o 3-0 sh1 .
- Para piel: Monocryl o Prolene 3-0 sc-24 o 4-0 ps-2

## Lista de chequeo

### ELEMENTOS (depende del área a operar)

SE NECESITA TODO DOBLE

Electro, varias Hojas 10 o 20, guantes, Vendaje elástico y algodón 6x5, Gasas, Solución salina, Porta lámpara, campo en U Injerto vascular de PTFE o Dacron, o vena autóloga, parches de pericardio bovino o sintéticos, Sellantes o hemostáticos

### INSTRUMENTAL (depende del área a operar)

SE NECESITA UN EQUIPO DE RESECCIÓN Y OTRO DE RECONSTRUCCIÓN, para evitar diseminación celular

Equipo mayor o mediano, equipo vascular  
Sierra (si es ortopédico)



# TUMOR VASCULAR

## Técnica Qx

**hemangiomas, hemangiopericitomas y hemangioendoteliomas**

### **RESUMEN APROXIMADO**

- El paciente se coloca en decúbito supino bajo anestesia general; se realiza asepsia amplia del campo operatorio y se planifica la incisión según la localización y extensión del tumor.
- Se efectúa la incisión cutánea siguiendo los planos anatómicos, cuidando la hemostasia inicial con electrocauterio fino debido a la alta vascularización del tumor.
- Se realiza disección por planos hasta identificar la masa vascular, procurando mantener la cápsula tumoral intacta para evitar sangrado masivo.
- Se aíslan los vasos principales aferentes y eferentes del tumor, colocándoles clamps o ligaduras temporales con seda o clips vasculares para controlar el flujo sanguíneo.
- En tumores grandes o de localización profunda, puede realizarse embolización preoperatoria para disminuir la irrigación y facilitar la resección.
- Se realiza la resección completa del tumor con márgenes libres, utilizando tijeras Metzenbaum, disectores finos o bisturí ultrasónico según el tejido comprometido.
- Si hay invasión a estructuras vasculares mayores, se realiza reconstrucción vascular con injerto autólogo (como safena interna) o prótesis de PTFE/Dacron, empleando sutura vascular de prolene 5-0 o 6-0 con aguja RB-1 o 2SH-1.
- Se controla la hemostasia meticulosa con clips, ligaduras o agentes hemostáticos tópicos; en casos extensos se puede usar Cell Saver para recuperar sangre autóloga.
- Se coloca dren de aspiración cerrado en la cavidad para prevenir hematomas o seromas postoperatorios, y se verifica la perfusión distal si hubo manipulación vascular.
- Finalmente, se realiza el cierre por planos anatómicos, asegurando un lecho quirúrgico seco y sin tensión, con puntos reabsorbibles profundos y sutura de piel según la zona intervenida.



# TRAUMA VASCULAR

TIPOS DE LESIÓN: Contusión vascular, Laceración (por valor o fricción , se soluciona por cascada de coagulación, F.A.V( ej: ataque por arma cortopunzante 6 meses después aprox), trombosis pseudoaneurisma (por desgastamiento del vaso se pueden dar a futuro) , Espasmo arterial( se oculte la arteria, es común en niños y en adultos solo se dan en vasos de pequeños calibres )

## Indicaciones

Principios de cirugía vascular : no se daña más, se reconstruye. Con apoyo multidisciplinario  
Cierre primario: no hubo pérdida de tejido vascular ni longitud. A B  
Cierre secundario: prótesis o vaso nativo del paciente

## Complicaciones

Amputaciones, infecciones, muerte, shock hipovolémico, requerimiento de colgajo o injerto,

## Lista de chequeo

### SUTURAS

Aurícula: prolene 3-0 sh1

Ventrículo: poliéster 2-0 sh

Aorta y prótesis: prolene 3-0 +pledget

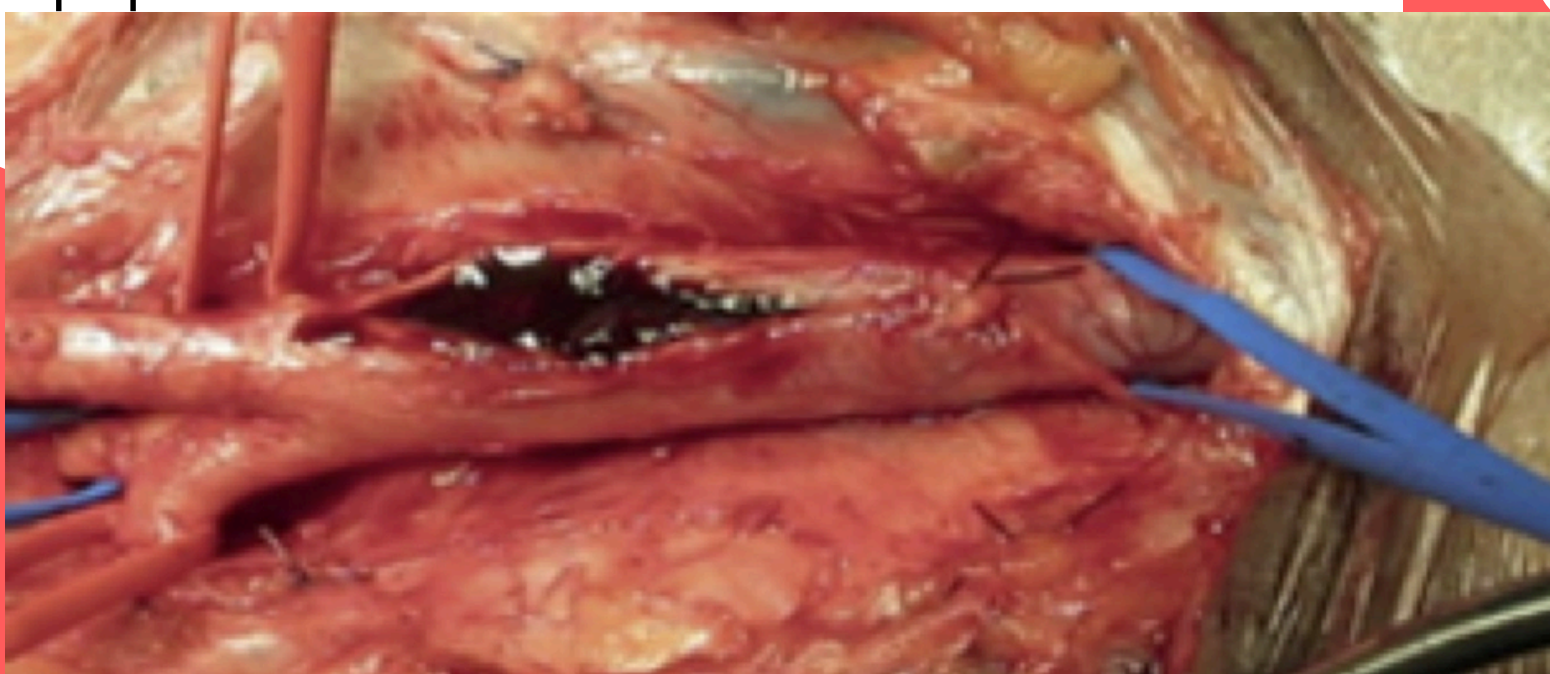
### INSUMOS

Compresas, solución salina, hoja bisturí 20 o 10, portalámpara, etc

### EQUIPOS

Equipo mayor

Equipo vascular



## Técnica Qx Reparación primaria

Técnica injertos: safena invertida se marca la parte distal (también basílica, cefálica radial) también puede ser prótesis Dacron o ptfe  
Técnica bypass vascular: por pérdida importante de vaso

Técnica ligadura vascular ( se liga prox y dist el vaso y se agrega prótesis

Trombectomia: se obstruye prótesis o anastomosis, se encuentra coágulo, Si hay sangrado en la prótesis se retira una parte y se ingresa fogarty

Fasciotomia: se realiza por edema excesivo para facilitar la cicatrización, se dejan incisiones con aposito con vaselina

Cirugía endovascular: se ubica endoprotesis

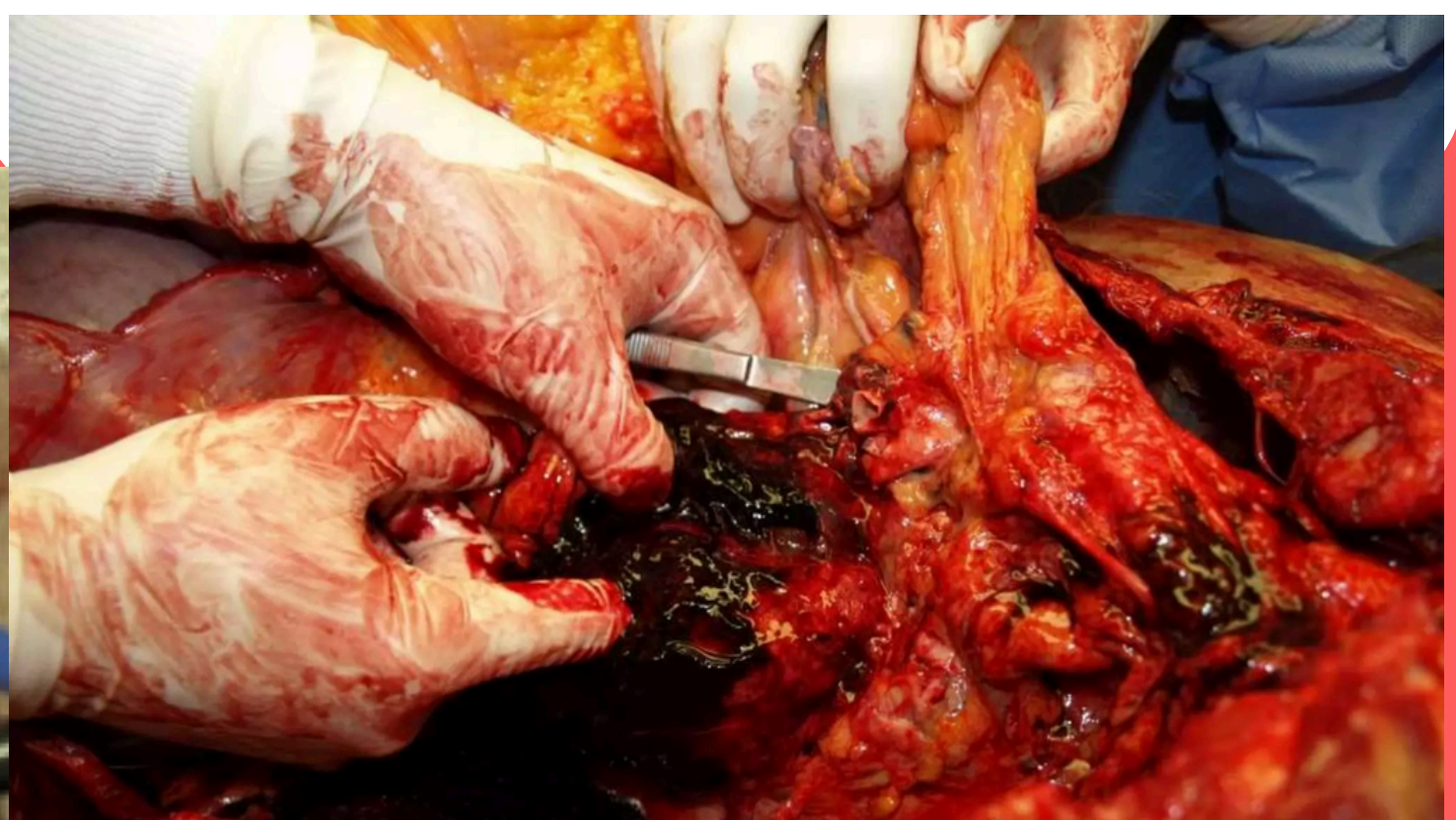
Ventajas: mínimamente invasiva. Desventajas: no está en todos lados, no todo el mundo está capacitado

### TRAUMA VASCULAR ABDOMINAL

Si es de aorta se necesitan separadores grandes, retractor abdominal

Si hay trauma de hígado se deja empaquetado

Ventana pericardica incisión 5 cm.





# BYPASS FEMOROPOPLÍTEO

Reestablecer circulación arterial de miembros inferiores para evitar amputación. Se crea una comunicación entre la femoral y la poplitea, por daño u obstrucción del vaso sanguíneo (placa de ateroma)

## Indicaciones

oclusiones de la arteria femoral superficial parcial o total, espasmo de la arteria trombosis, embolia, claudicación intermitente de la marcha

## Complicaciones

trombosis del injerto, hematoma, sepsis, embolismo distal, infección de la herida, absceso

## Lista de chequeo

### INSTRUMENTAL

Equipo básico y vascular

Separador autoestático de weittlaner

### ELEMENTOS

Vendaje gasa y algodón, elástico pero sin compresión, Catéter fogarty, Bisturí 10,11,15, venocath 14: marcación parte distal safena

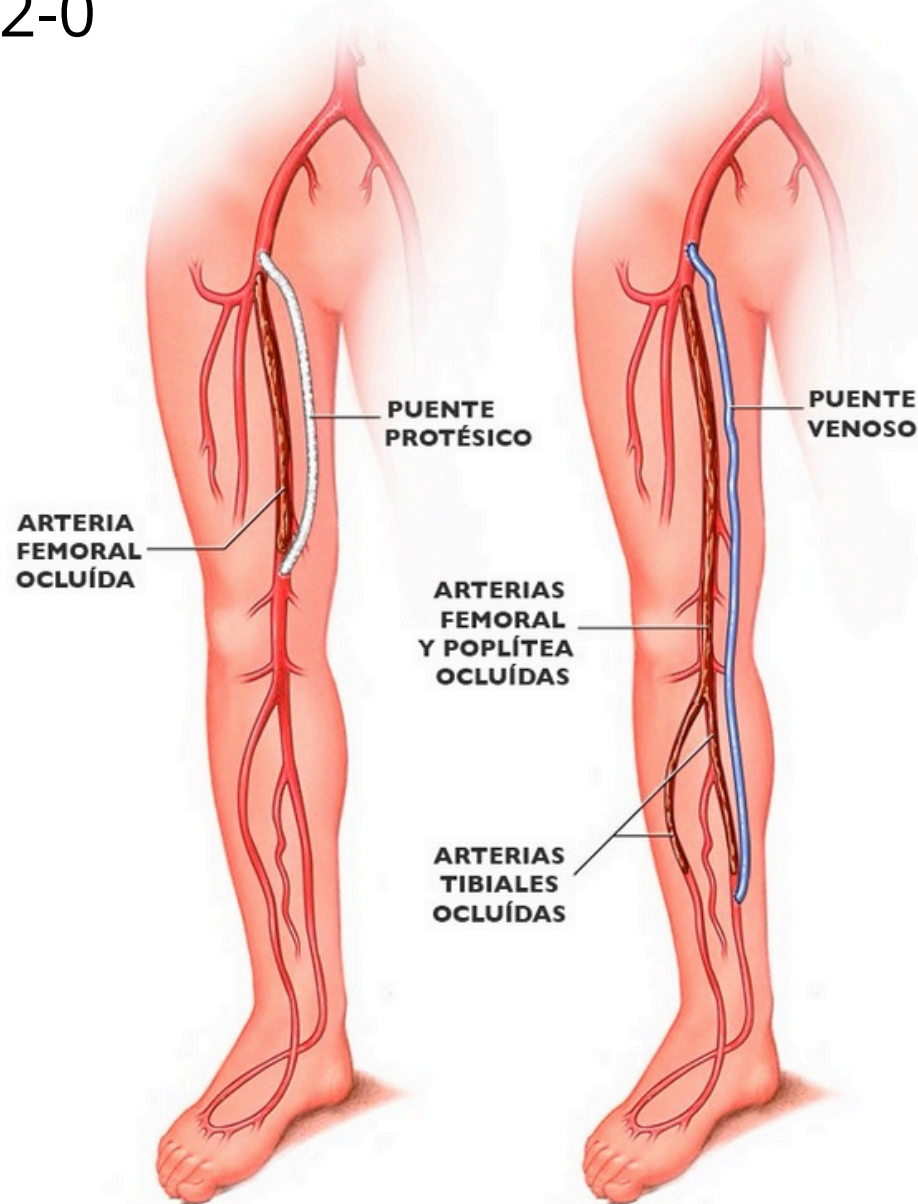
Aguja

### SUTURAS

vicryl 2/0 sh tejidos blandos, prolene 3/0 sc24 piel

prolene 5-0 6-0 2rb1 anastomosis

seda precortada 2-0



## Técnica Qx

1. Se realiza una incisión longitudinal en el pliegue inguinal, abarcando piel, tejido celular subcutáneo y fascia, utilizando separadores para la exposición.
2. Se disecan y exponen las arterias femorales común, superficial y profunda, colocando clamps proximales y distales para su control.
3. Se efectúa una segunda incisión longitudinal en el tercio inferior del muslo, en la cara interna, con disección roma y cortante de los planos subcutáneo, aponeurótico y muscular.
4. Se expone la arteria poplítea con separador autoestático, se diseca cuidadosamente y se colocan clamps proximal y distal.
5. El cirujano selecciona el injerto, que puede ser una prótesis vascular o la vena safena interna, según el caso.
6. Se crea un túnel subcutáneo para pasar el injerto desde la incisión inguinal hasta la poplítea, asegurando su correcta posición.
7. Se realiza una incisión en la arteria femoral con bisturí número 11 o tijeras vasculares, y se efectúa la anastomosis proximal con sutura continua de polipropileno 5-0 o 6-0 2rb1
8. De igual forma, se realiza la anastomosis distal con la arteria poplítea, irrigando con solución heparinizada para mantener la permeabilidad.
9. Se revisa la hemostasia, se comprueba el flujo a través del injerto y se realiza lavado quirúrgico.
10. Se cierra por planos con vicryl 2-0 sh o 3-0 sh1 para tejidos profundos y Prolene 3-0 sc24 para piel, cubriendo las heridas con gasas estériles.

# BIBLIOGRAFÍA

## FÍSTULA ARTERIOVENOSA

<https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-fistulas-arteriovenosas-para-hemodialisis-332-pdf>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1493291/pdf/annsurg00201-0120.pdf>

PDF: Técnica quirúrgica del acceso vascular protésico o de otros materiales heterólogos

E. Ortiz-Monzón, J.I. Blanes-Mompó, F.J. Gómez-Palónés, I. Crespo-Moreno, A. Plaza-Martínez, A. Torres-Blanco

<https://evtoday.com/articles/2020-june/the-flixene-vascular-graft-as-an-early-access-arteriovenous-solution>

[https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214%2815%2900190-1/pdf?utm\\_source](https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214%2815%2900190-1/pdf?utm_source)

## EMBOLECTOMÍA CATÉTER DE FOGARTY

PDF: EMBOLECTOMÍA ARTERIAL UTILIZANDO EL CATÉTER DE FOGARTY \* Dr. PABLO MATTEUCCI Sociedad de cirugía del Uruguay

## ENDARTERECTOMÍA

<https://scielo.isciii.es/pdf/angiologia/v76n2/0003-3170-angiologia-76-02-99.pdf>

## ANEURISMA AÓRTICO

[https://www.researchgate.net/publication/371268607\\_Manejo\\_del\\_aneurisma\\_de\\_arteria\\_iliaca\\_Revision\\_bibliografica](https://www.researchgate.net/publication/371268607_Manejo_del_aneurisma_de_arteria_iliaca_Revision_bibliografica) European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2024 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-Iliac Artery Aneurysms

## TUMOR VASCULAR

<https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v27s1/original1.pdf>

<https://www.secomcyc.org/wp-content/uploads/2014/01/cap36.pdf>

## BYPASS FEMOROPOPLÍTEO

<https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-cardiovascular-358-pdf-S1134009624000998>

[https://www.uv.es/ramcv/2012/III\\_03\\_Dr.\\_Carbonell.pdf](https://www.uv.es/ramcv/2012/III_03_Dr._Carbonell.pdf)