

ACCESOS VACULARES Y MANEJO

Curso para Residentes de
Cardiología



Dr José Murillo B
Cardiólogo Intervencionista
Hospital Nacional Edgardo Rebagliati

ACCESOS VASCULARES

AGENDA



- ACCESO Radial

- Anatomía
- Preparación
- Consideraciones clínicas
- Contraindicaciones
- Técnica
- Compresión
- Complicaciones.

- ACCESO FEMORAL

- Características anatómicas
- Puntos de referencia
- Técnica
- Compresión
- Dispositivos de cierre
- Complicaciones.

ACCESOS VASCULARES



- ACCESO RADIAL
 - Aspectos anatómicos
 - Diámetro promedio : 2.69mm y 2.43mm en hombre y mujer respectivamente
 - Variante anatómica
 - Origen alto, por encima de la fosa cubital
 - Tortuosidad
 - Loop
 - Doble Arteria Braquial
 - Doble Arteria Radial

ANATOMÍA: VARIANTES



3 Radial Anatomy and Pre-operative Evaluation

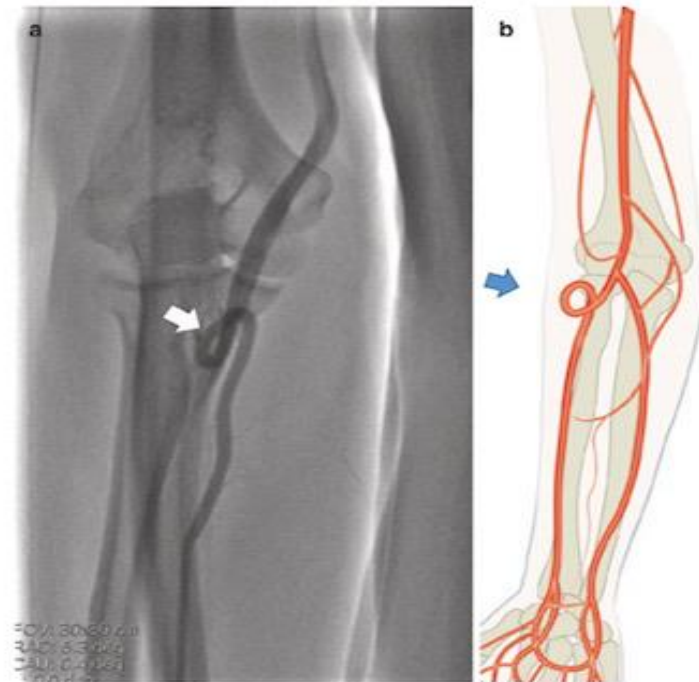
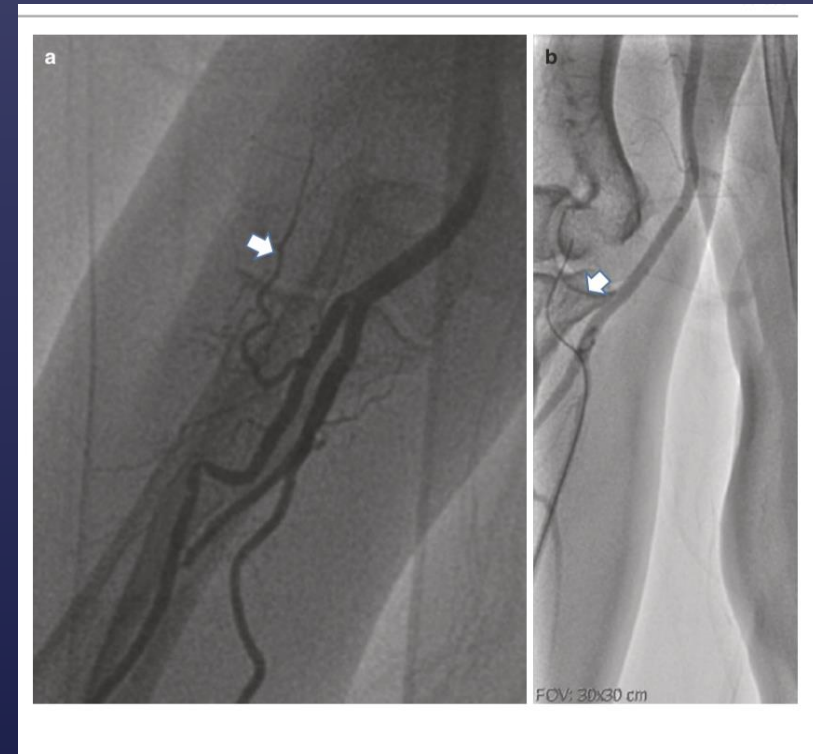


Fig. 3.6 (a, b) Radial loop (arrows indicate radial loop) (c) brachial loop (white arrow indicates brachial loop induced by wire advancement (blue arrow))



VARIANTE ANATÓMICA

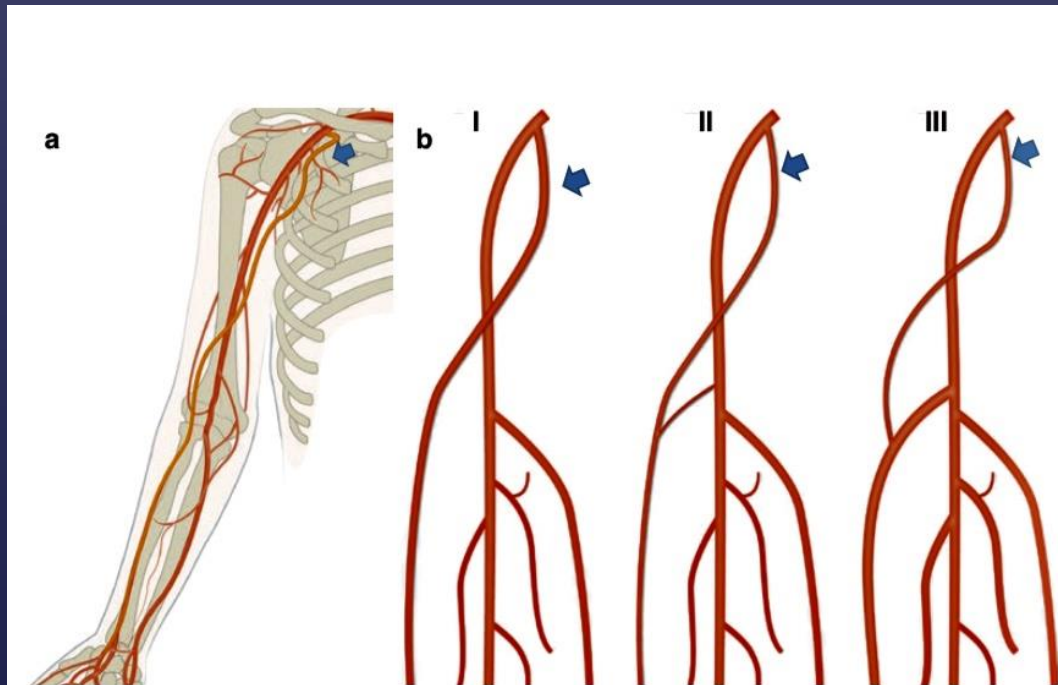
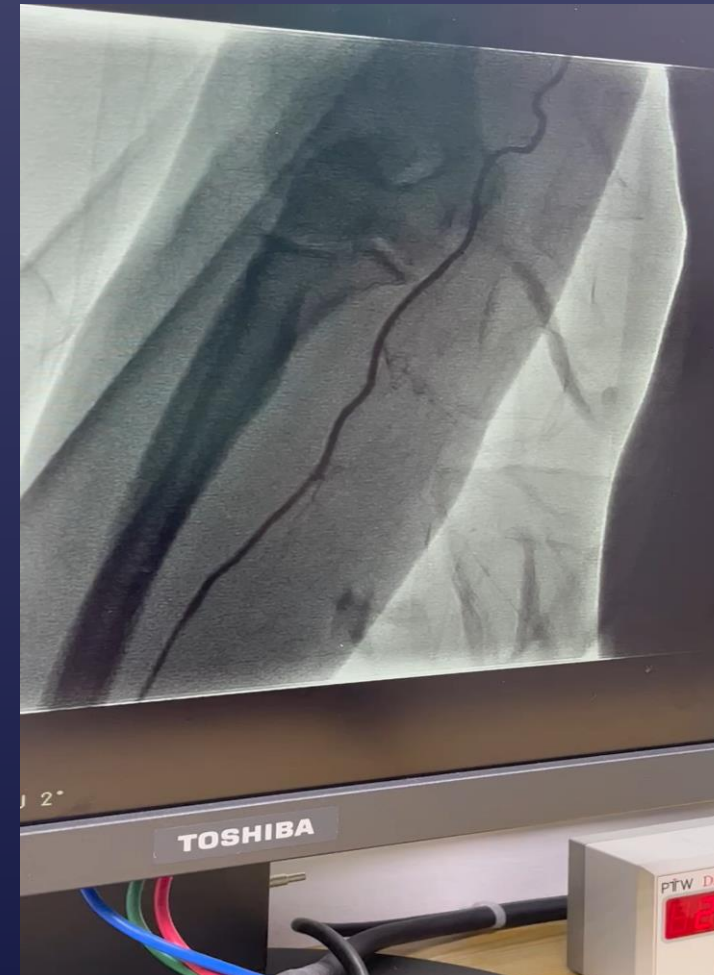
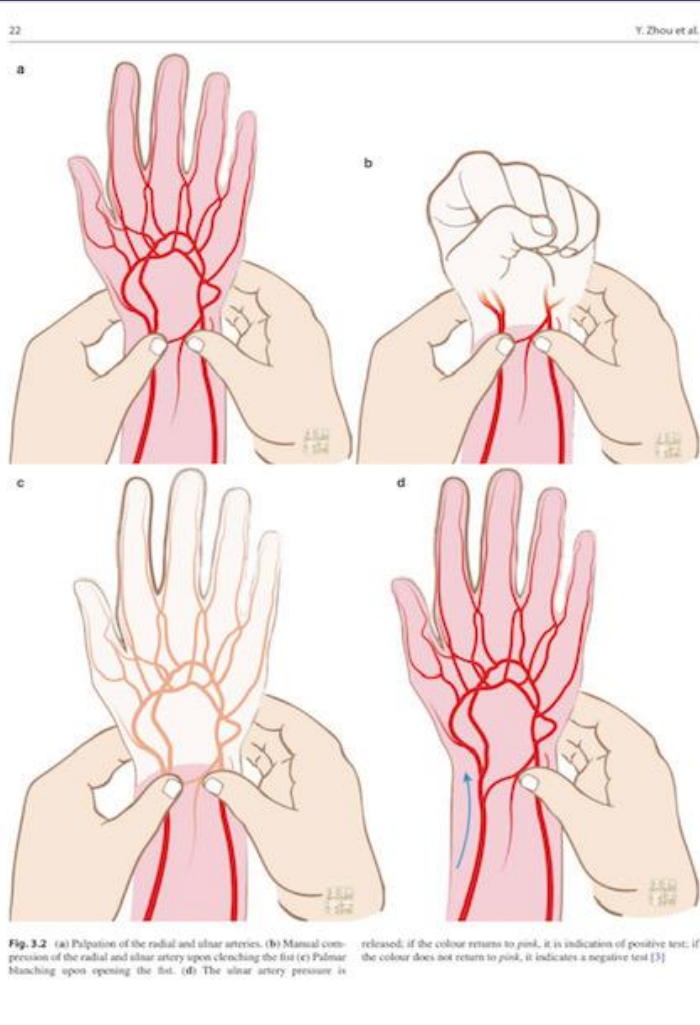


Fig. 3.7 (a, b) Variant form of high origin of radial artery (blue arrow) (c) An angiogram of high origin of radial artery



ACCESO RADIAL



Preparación:

- Evaluación Pulso: Test de Allen , Barbeau
- Hiperextensión de la muñeca
- Requiere anticoagulación: 5000 ui IA o 50 uI/ Kg
- vasodilatador : Verapamilo 2.5 mg IA y/o Nitratos 100-200 ug/kg

EVALUACIÓN PULSO

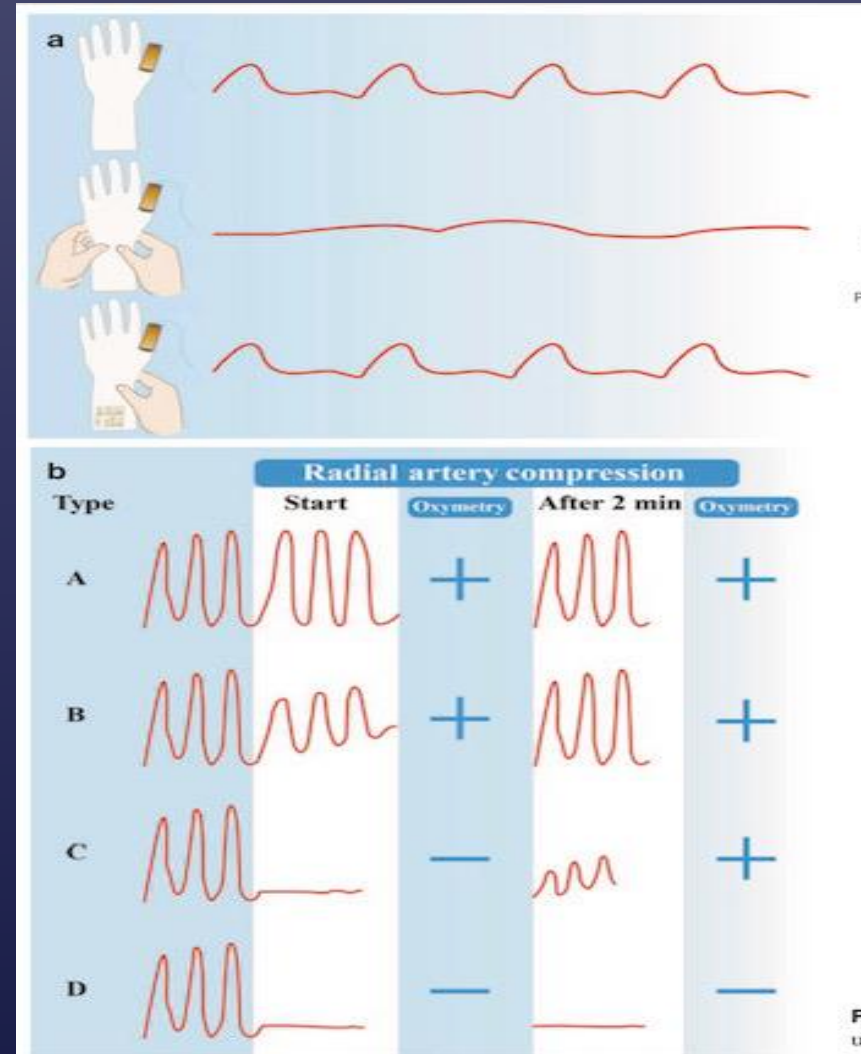
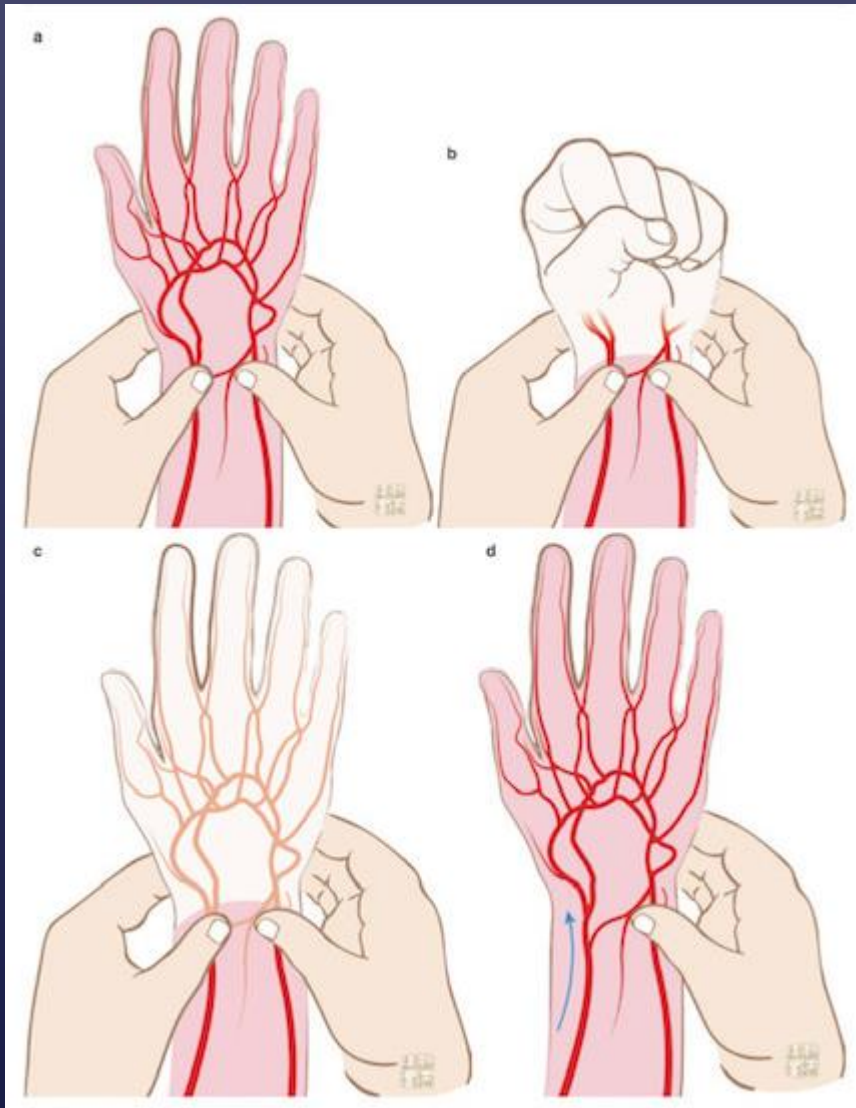


Fig. 3.3 (a) Modified Allen's test by means of a pulse oximeter, also

ACCESO RADIAL



CONSIDERACIONES CLINICAS: RADIAL DERECHA O IZQUIERDA?

- En personas mayores hay mayor tortuosidad del tronco braquiocefáico y la arteria subclavia
- Trabajar por el lado Izquierdo se hace más incómodo (operador y paciente), de preferencia radial derecha
- Si hay By Pass Mamario usar vía izquierda.
- En Personas mayores de 80 años Vía radial Izquierda
- En personas con menos de 155-150 cm mejor lado izquierdo (por tamaño de catéteres)
- Intensidad de la onda de pulso (alternativa vía cubital)

ACCESO RADIAL



- CONTRAINDICACIONES

- Fístula para Hemodiálisis ipsilateral
- Enfermedad de Raynaud
- Utilización de art Radial para revascularización quirúrgica (By pass)
- Diámetro del vaso (relativa)
- Hematoma reciente (relativa)
- Ausencia de pulso (relativo)

HDR

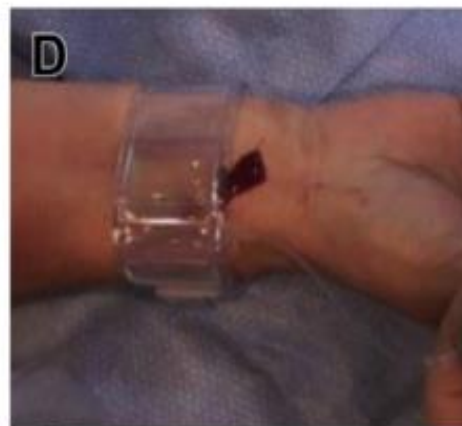
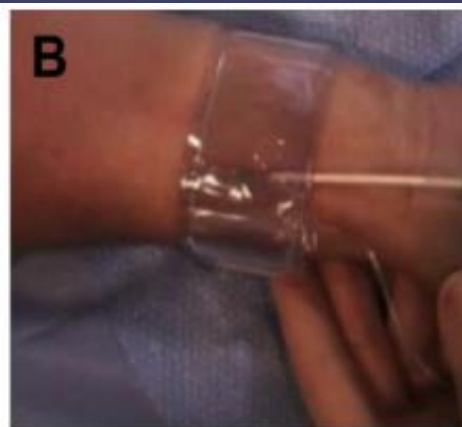
HDR

TÉCNICA DE PUNCIÓN





ACCESO RADIAL



ACCESO RADIAL

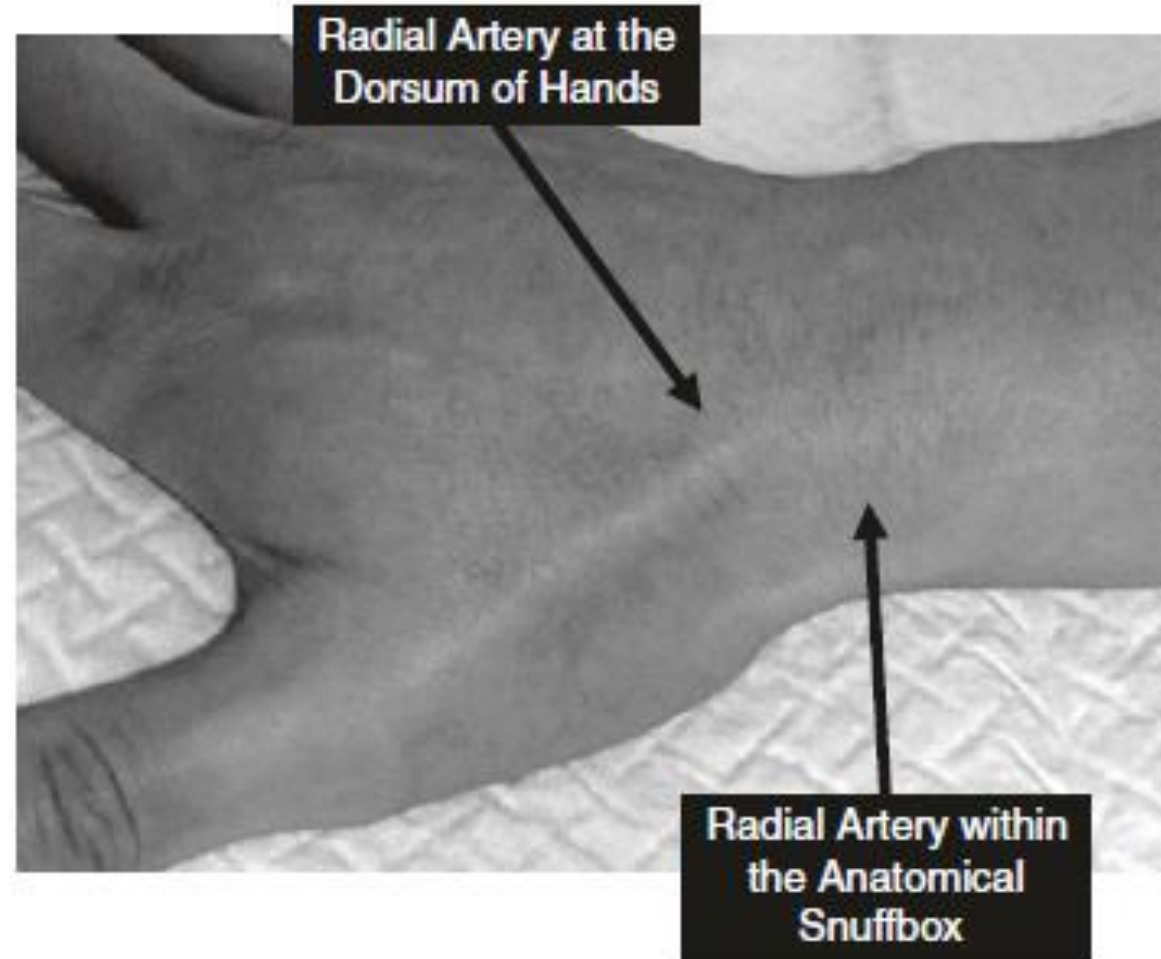
COMPLICACIONES:

- Imposibilidad de acceso
- Oclusión arteria radial 5-10%
- Espasmo: Aumento carga adrenérgica, tipo material utilizado (sedación: midazolam)
- Pseudoaneurisma (compresión prolongada)
- Fístula
- Disección
- Perforación. (compresión externa intermitente, brazalete tensiómetro)
- Arteritis
- Granulomas
- Infección/abscesos



ACCESO RADIAL DISTAL

Fig. 4.3 Anatomy of distal radial artery



ACCESO FEMORAL

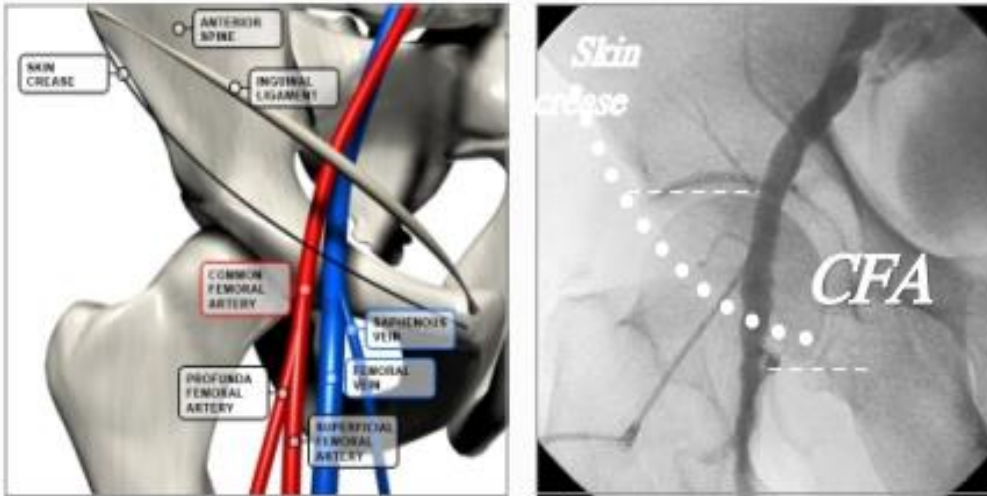
Características anatómicas:

- El diámetro de la art Femoral común (AFC) varía entre 6.9 +/- 1.4 mm
- En el 65% de casos la AFC se bifurca por debajo del borde inferior de la cabeza del femur
- La arteria Epigástrica Inferior nace de la Art Iliaca externa por encima del ligamento inguinal
- La Punción debe ser en la pared anterior de la AFC

Referencias para la Punción:

- Pliegue inguinal
- Zona de mayor intensidad del pulso
- Ligamento Inguinal
- Guía Radiográfica
- Guía Ecográfica

ACCESO FEMORAL



Bony landmarks: Femoral head
Maximal pulse in > 90%
Skin crease
Fluoroscopic guidance

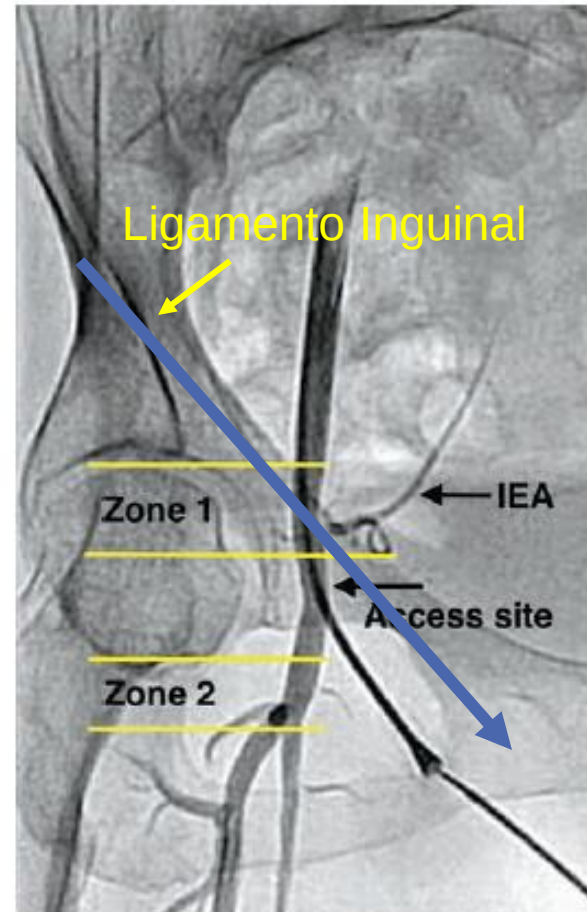
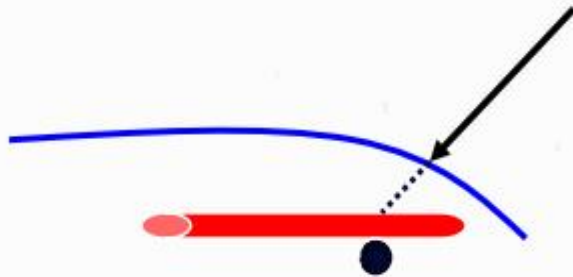


FIGURE 1.1 Femoral angiogram showing ideal access site into the common femoral artery (CFA). Arteriotomy should be below the most inferior border of the inferior epigastric artery (IEA) and above the CFA bifurcation but still anterior to the head of the femur. Zone 1 and above represent a high access site above the most inferior boarder of the IEA, even though the access site may still be anterior to the femoral head. An arteriotomy in zone 1—and especially above zone 1—will increase the risk of retroperitoneal bleeding significantly. Zone 2 represents a low access site. Even though the arteriotomy may still be in the CFA (above the bifurcation), this location does not provide the femoral head as a support when compressing the artery to achieve hemostasis, thus increasing the risk of a hematoma or pseudoaneurysm.

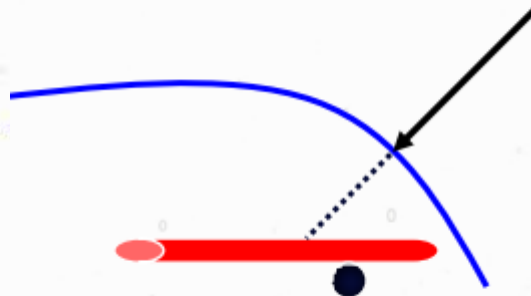
ACCESO FEMORAL

"Go in at 45 degree



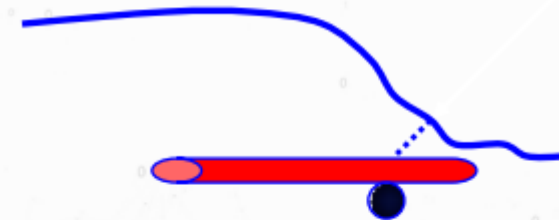
*Factor in the depth
vessel*

*"Go in at 45
degrees "(???)*



*Modify the point of incidence and the
depth to the vessel while feeling the
pulse*

*Change
the
Equation*

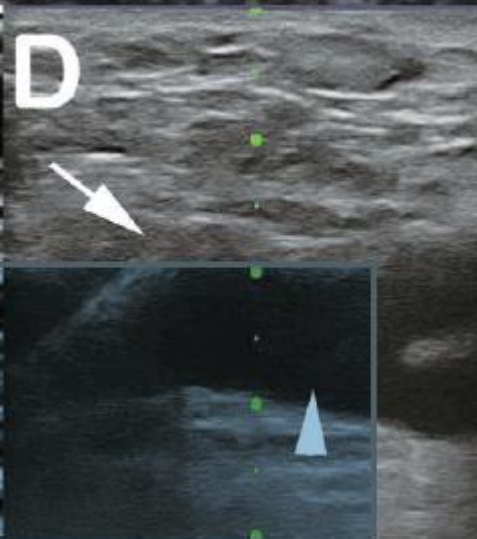
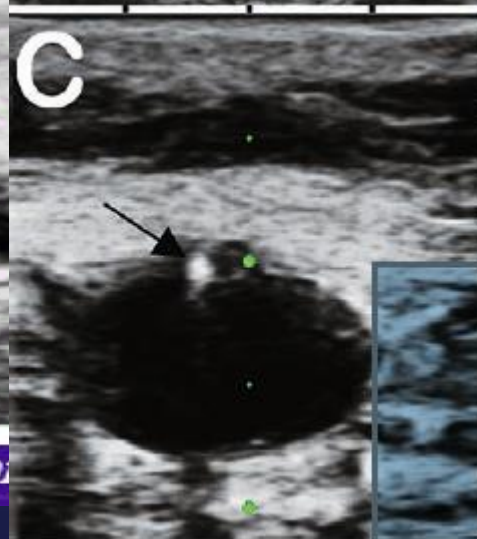
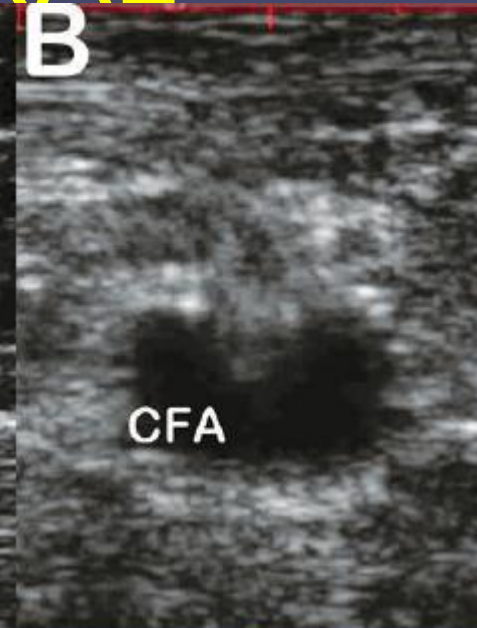
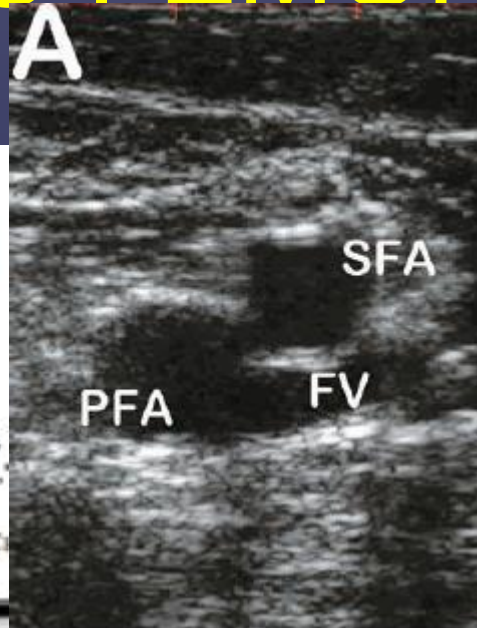
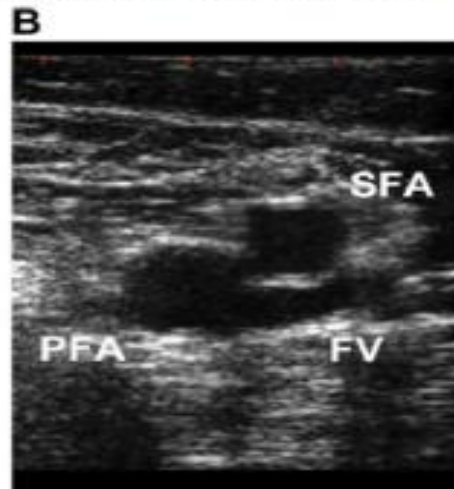
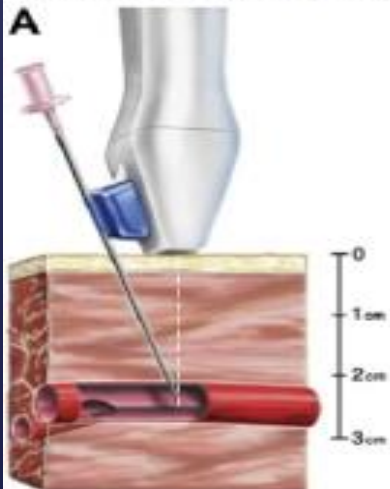


ACCESO FEMORAL

Real-Time Ultrasound Guidance Facilitates Femoral Arterial Access and Reduces Vascular Complications

FAUST (Femoral Arterial Access With Ultrasound Trial)

Arnold H. Seto, MD, MPA,* Mazen S. Abu-Fadel, MD,† Jeffrey M. Sparling, MD,‡ Soni J. Zacharias, MD,† Timothy S. Daly, MD,† Alexander T. Harrison, MD,§ William M. Suh, MD,* Jesus A. Vera, MD,* Christopher E. Aston, PhD,‡ Rex J. Winters, MD,§ Pranav M. Patel, MD,* Thomas A. Hennebry, MB, BCh



JACC CT 2011

ACCESO FEMORAL: COMPRESIÓN MANUAL

Compresión proximal y distal

Regla de 5 minutos por French

(6F: 30 min)

Mantener la vista sobre la zona de punción

La compresión debe reducirse progresivamente

Se debe controlar el pulso pedio para asegurar que haya flujo sanguíneo.

Usar técnica esteril

El tiempo y cama y la calidad de compresión se asocia a morbilidades.



DISPOSITIVOS DE CIERRE

Anchored Plugs

Active Approximation



Angio-Seal



Thrombosing agent

High success rate, short learning curve, short deployment time
- *Vascular occlusion, infection*



ACCESO FEMORAL COMPLICACIONES



Most common: hematoma

Most lethal: retroperitoneal hemorrhage

Local complications of FA access: 2-10%

- i Hematoma (1-12%)
- i Pseudoaneurysm (1-6%)
- i AV fistula (<1%)
- i Vessel laceration (<1%)
- i Free bleeding
- i Intimal dissection
- i Ante- or retro-grade
- i Acute vessel closure (<1%)
- i Thrombosis (small artery lumen)
- Retroperitoneal hemorrhage (0.2 – 0.9%)
- Thickening of the perivascular tissues
- Neural damage
- Infection
- Venous thrombosis
- Pericatheter clot

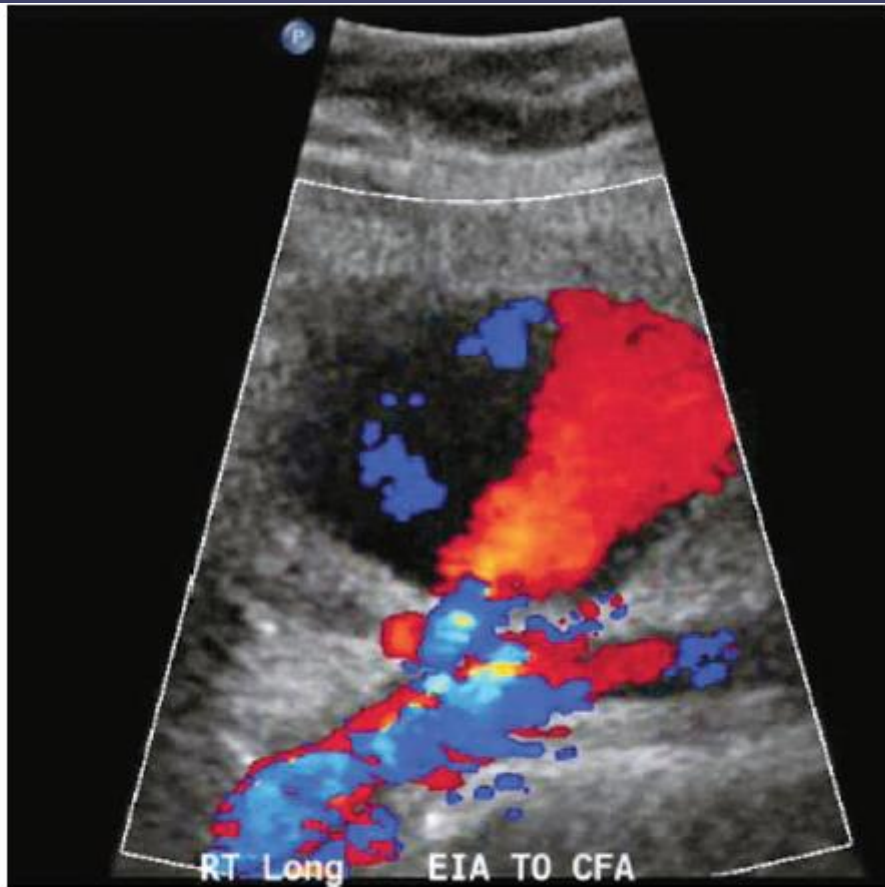


FIGURE 2.5 Ultrasound with color Doppler of the right common femoral artery access site showing a pseudoaneurysm with to-and-fro blood into and out of the pseudoaneurysm. This was eventually treated with ultrasound-guided thrombin injection with complete resolution of the complication.

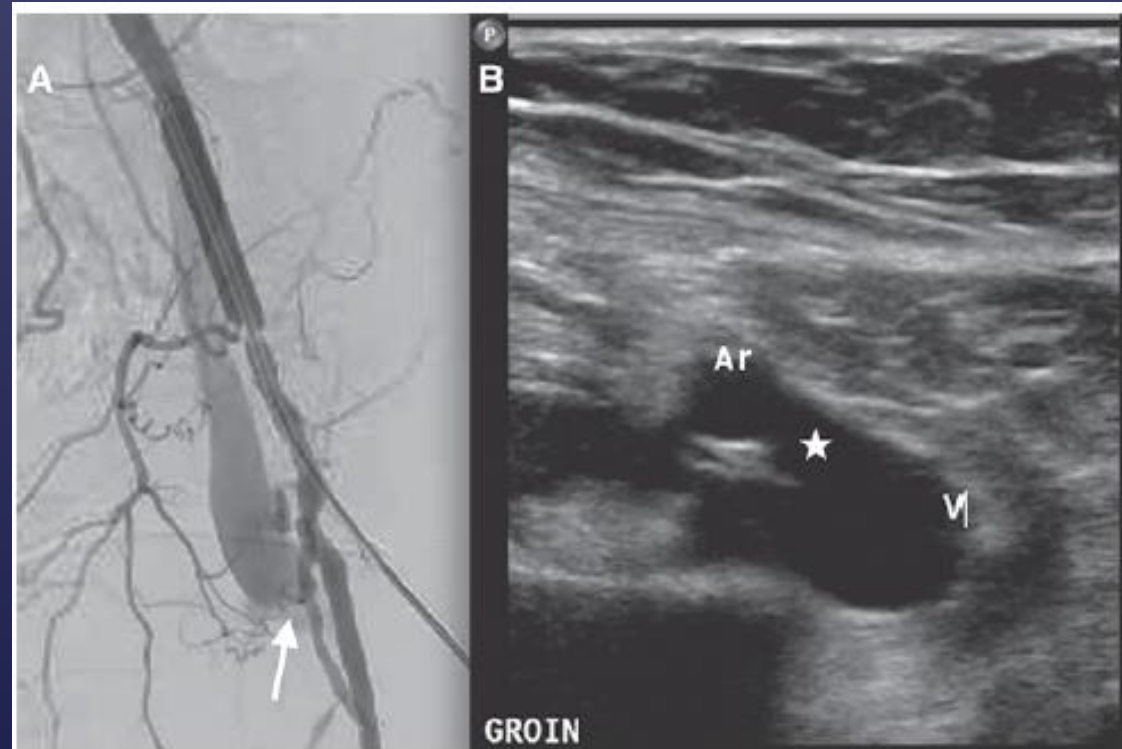


FIGURE 2.6 (A) Femoral angiogram showing an AV fistula between the profunda artery and the femoral vein (arrow), most likely from a complication of a previous angiography procedure. Patient is also noted to have severe peripheral arterial disease. (B) Ultrasound examination of an AV fistula showing a communication (star) between the artery (Ar) and the vein (V).

Retroperitoneal Hemorrhage

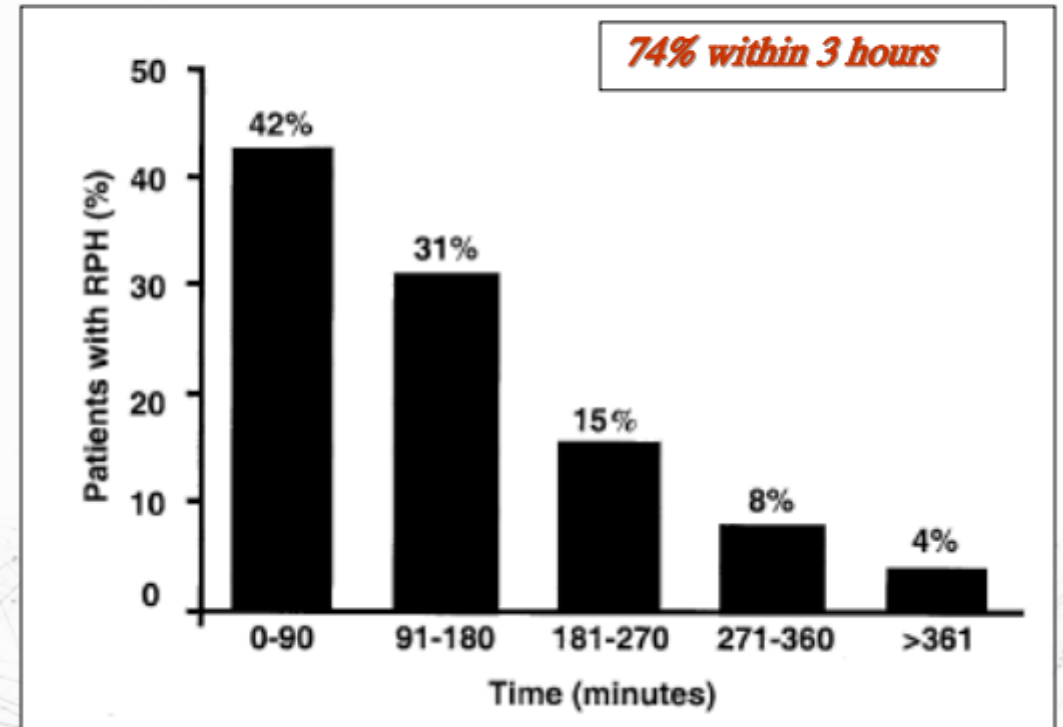
Clinical Features (n=26;0.74%)

Symptoms	
Lower abdominal pain	11 (42%)
Groin pain	12 (46%)
Back pain	6 (23%)
Diaphoresis	15 (58%)
Physical signs	
Abdominal tenderness	18 (69%)
External groin hematoma	8 (31%)
Bradycardia	8 (31%)
Hypotension	24 (92%)
Systolic BP nadir (mm Hg)	75.3 ± 15.5
Diastolic BP nadir (mm Hg)	37.2 ± 10.4
Fluctuating BP response*	11 (42%)

Farouque HM et al 2005; JACC 45:363-8



Timing of RPH



Farouque HM et al 2005; JACC 45:363-8

ACCESO FEMORAL



- **MANEJO HEMATOMA RETROPERITONEAL**
 - Si el paciente está hipotenso después de acceso vascular:
 - Mantener compresión
 - No usar Tomografía de rutina
 - Acceso Venoso y transfusión
 - Revertir la anticoagulación

CONCLUSIONES

1. Para intervenciones coronarias: acceso de preferencia es Radial
2. Casos complejos se pueden realizar por vía Radial
3. Usar material adecuado para acceso radial
4. Acceso femoral como segunda alternativa para casos coronarios, mayor uso en estructurales
5. Saber identificar y manejar las complicaciones.



GRACIAS POR LA ATENCIÓN