

Técnica de inserción de Línea arterial con visión US

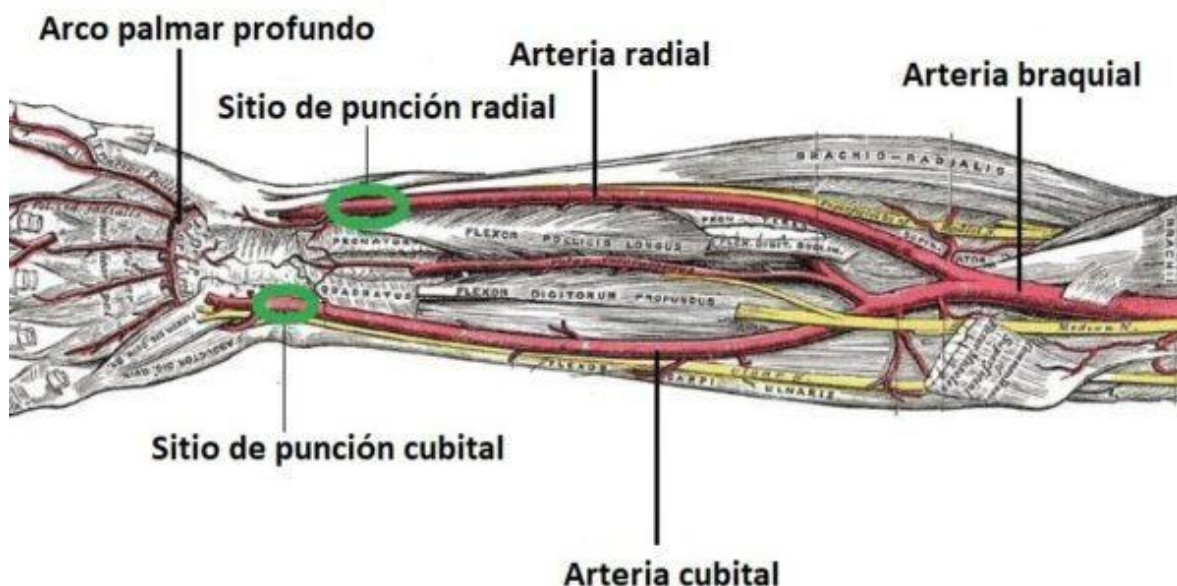
Con respecto a la inserción de líneas arteriales, este acceso vascular también es muy común (como los CVC) en la unidades de paciente crítico (servicio de urgencias, UCI/UPC). Las indicaciones para estos dispositivos son numerosas dentro de las cuales se mencionan a continuación: medición continua de presión arterial en el caso de SHOCK (inestabilidad hemodinámica) o uso de drogas tensoactivas, monitorización hemodinámica (sistema Picco, flotrack), obtención de gases arteriales seriados (3-4 al día), obtención de exámenes rutinarios. Clásicamente para su inserción se basaba en reparos anatómicos. NO exenta de complicaciones. Pero claramente el uso de US genera menor tasa de estas últimas. Las complicaciones que se observan por su inserción son las siguientes: hematomas, trombosis del catéter, isquemia distal, pseudoaneurismas, fistulas arterio venosas , infección.

Recuerdo Anatómico

Arterial radial

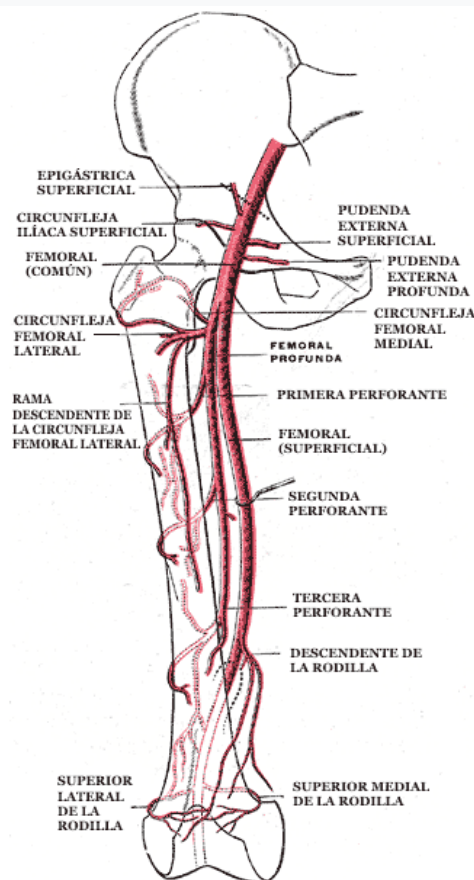
En primer lugar la inserción de LA es la más habitual en esta arteria debido a su localización, accesibilidad y superficialidad. Esta arteria en conjunto con la arteria cubital proporciona flujo sanguíneo al antebrazo y la mano.

La arteria radial nace desde la arteria braquial. Nace desde la fosa cubital a nivel del cuello del radio, cubierta por el musculo braquiradial. Se ubica entre el musculo flexor radial del carpo y por dentro del tendón del m. braquiradial (CANAL del pulso radial). Luego se anastomosa con la rama cubito palmar (formado el arco palmar profundo, superficial, arco carpiano palmar y red dorsal palmar)

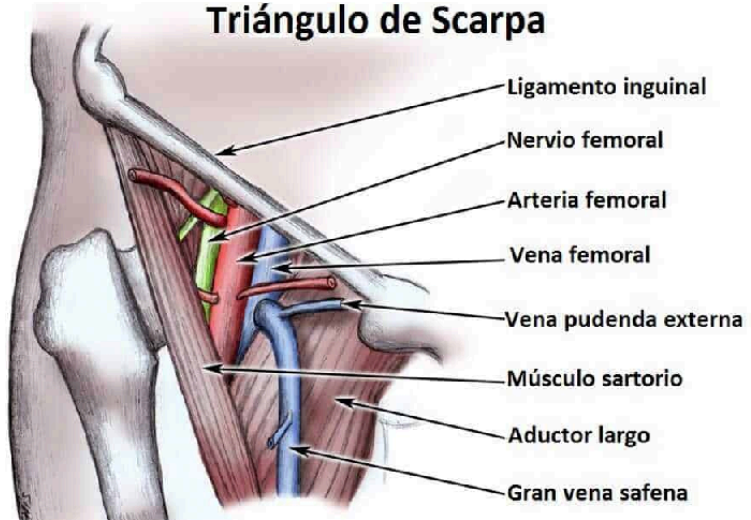


Arteria femoral

Esta arteria es una continuación de la arteria ilíaca externa y cruza el borde pélvico a nivel del ligamento inguinal, que se extiende desde la espina de la cresta ilíaca anterosuperior hasta el tubérculo púbico. Luego pasa por la vaina femoral y se bifurca en la arteria femoral superficial y la arteria femoral profunda. Claramente proporciona irrigación sanguínea a toda la extremidad inferior. La referencia anatómica para ubicarla es **triángulo de Scarpa** (triángulo femoral) ubicado en el tercio superior cara antero medial del muslo (recordar nemotecnia VAN -vena -arteria-nervio, desde lateral a medial)



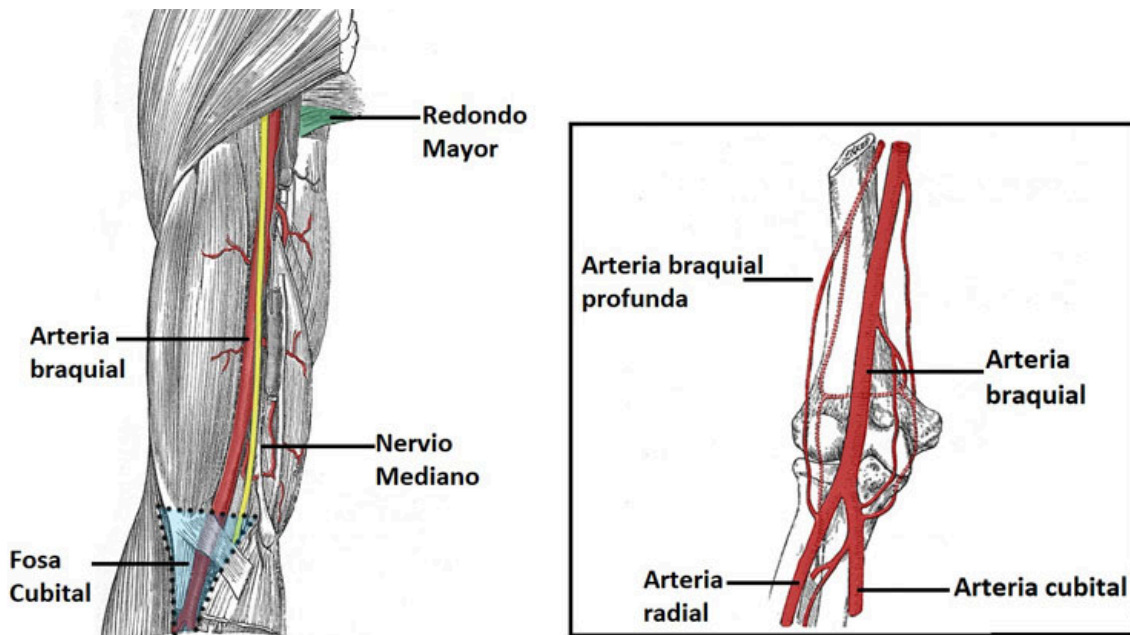
Triángulo de Scarpa



Arterial braquial

La arteria braquial (humeral) proviene de la arteria axilar e irriga la extremidad superior. Esta cambia de nombre a braquial o humeral desde el borde inferior del músculo pectoral mayor después de cruzar el músculo redondo mayor.

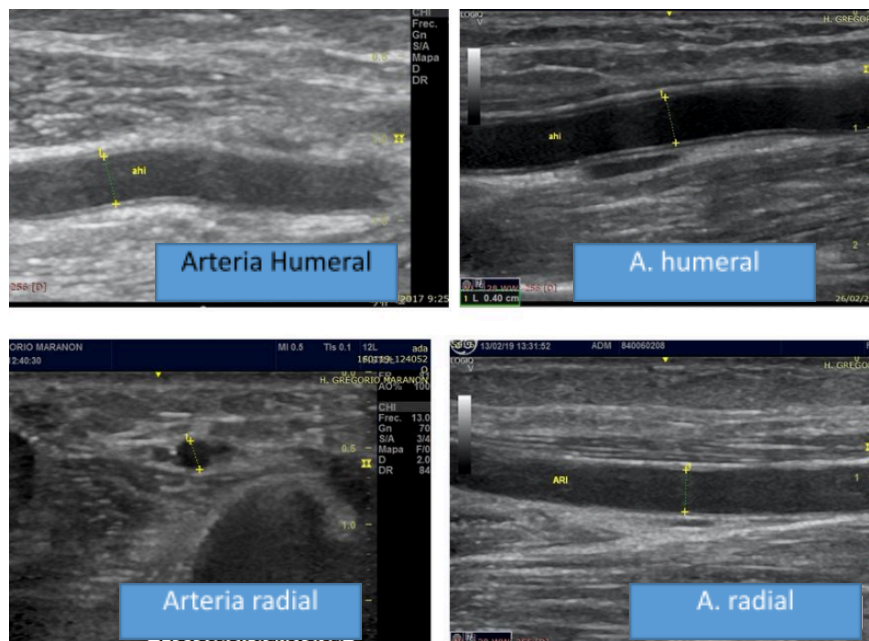
Su trayectoria es hacia abajo y hacia adentro paralelo al músculo bíceps braquial, llegando hasta el canal bicipital interno y llega hasta la fosa cubital. Luego se divide en dos ramas terminales: la arteria radial y la arteria ulnar.



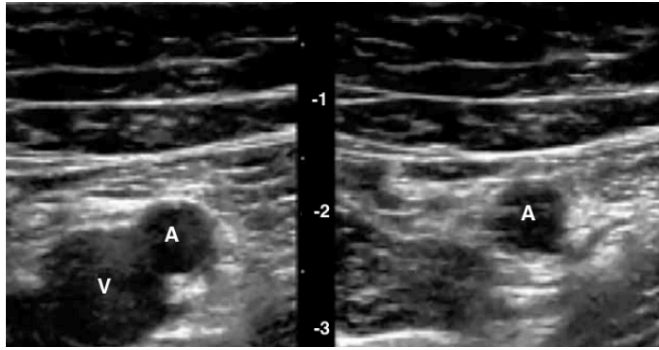
Sitio Anatómico	Ventajas	Desventajas
Femoral	Gran calibre Fácil acceso Lectura más precisa por menor ampliación de la onda de pulso	Potencialmente riesgosa por provocar hematoma retroperitoneal Relacionada con mayor riesgo de infección
Radial	Baja tasa de complicaciones y daño colateral Accesible Fácil compresión No restringe la movilidad del paciente	Ubicación que puede acodarse la línea Al ser pequeña , puede dificultar la inserción
Humeral	Fácil acceso Fácil compresión	Al ser pequeña , puede dificultar la inserción Podría restringir movilidad del paciente Como sus ramas marginales son ambas arterias (radial , ulnar) podría generar isquemia de la extremidad superior

Técnica inserción Línea arterial

1. Lavado de manos
2. Identificar previamente con ecógrafo sitio de punción más accesible y de acuerdo a situación clínica del paciente. Los sitios más comunes son: radial, femoral, braquial.
3. Realizar check list de contraindicaciones
4. Recolectar elementos necesarios para la instalación de LA: cofia, ropa estéril, clorhexidina, gasas, apósitos, bisturí, suero salino, seda para sutura, instrumental estéril, línea arterial 80 mm (radial, braquial, cubital, pedia, poplítea) y 160 mm (femoral), jeringas, anestésico, manga estéril, gel conductor, vaselina líquida estéril, llaves tres pasos.
5. Utilizar gorro desechable (cofia) y mascarilla previo lavado de manos
6. Lavado de manos quirúrgico de al menos 5 minutos.
7. Vestirse con ropa estéril y guantes ad hoc
8. Abrir campos estériles, ropa estéril. Facilitar a ayudante copela para colectar clorhexidina
9. Administrar clorhexidina tópica con técnica aséptica en forma amplia al sitio de punción.
10. Colocar en el paciente ropa estéril (campos estériles)
11. Solicitar a ayudante manga estéril para instalación de transductor lineal del equipo de US y posteriormente solicitar gel conductor a ayudante.
12. Administrar lidocaína para anestesia local. Esperar al menos 3 minutos
13. Abrir paquete de LA para organizar elementos en mesa estéril
14. Solicitar suero salino en bandeja para luego cebar lúmenes de CVC
15. Colocar transductor lineal con manga estéril en sitio anatómico y buscar imagen (esta debe encontrarse en el centro de la imagen)



En cuadros superiores se muestra visión longitudinal de arteria humeral.
En cuadros inferiores visión transversal de arteria radial y visión longitudinal de la misma



**Imagen en US de vena y arteria femoral. Segundo cuadro muestra mantención de la visión de arteria femoral y colapso de la vena
A: Arteria femoral V: Vena femoral**

16. Puncionar y ver trayectoria de la aguja (plano transversal o longitudinal)
17. Una vez puncionada extraer sangre con jeringa con facilidad. Podría ver sangre color rojo escarlata . Sacar jeringa. En la mayoría de las veces puede ver gran jet de sangre arterial(con pulso) e instalar guía metálica estéril (técnica de seldinger). Dejar 5 cms (si LA es de 160 mm) o 2 cms (si LA es de 80 mm) la guía fuera de la aguja de punción.
18. Retirar aguja. Ver posición de la guía metálica con transductor.
19. Presionar con gasa sitio de punción y luego pasar catéter.
20. Verificar que lúmen refluyan con sangre. Luego cebar cada lumen con suero salino con sistema de transductor presurizado. Ver curva en monitor continuo.

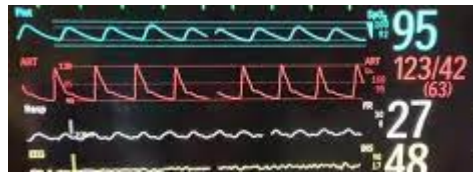


Imagen de monitor continua donde se observa curva de línea arterial con su respectiva medición de presión arterial

21. Suturar
22. Limpiar
23. Dejar apósito de acuerdo a protocolo local
24. Lavado clínico de manos