

CAPITULO III

VÍAS DE ACCESO VASCULAR PERCUTANEO

TEMA 10

VÍA FEMORAL

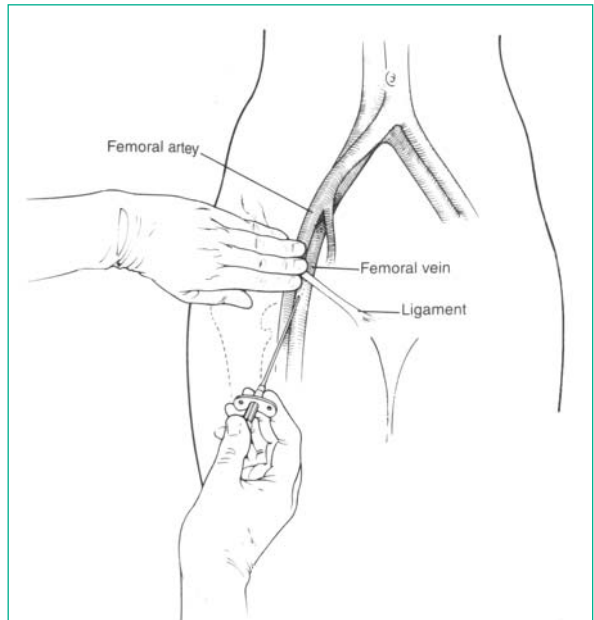
AUTORES:

Fernanda Armengol Oyarbide, María José Morales Vicente, Monserrat García García, Itziar López Zarrabeitia.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

10.1 Acceso femoral y venoso

Localización del sitio de punción:

Se toma como referencia la espina iliaca anterosuperior y la sínfisis del pubis, entre estas dos estructuras se encuentra el ligamento inguinal y por debajo de él se localiza el paquete vasculo-nervioso femoral (vena, arteria y nervio de medial a lateral); el lugar de punción es dos traveses de dedos (3 cm) por debajo del ligamento inguinal, así nos aseguramos de puncionar la arteria femoral común ; la vena se encuentra 0.5-1 cm medial a la arteria y algo más caudal^{1,2}.



Localización del lugar de punción;
arteria y vena femoral. ⁽³⁾

Infiltración de anestésico local:

Para la realización del procedimiento se utiliza anestesia local, para ello infiltraremos primero la piel haciendo un habón y luego el tejido celular subcutáneo, se aspirará antes de inyectar a fin de no hacerlo en el torrente sanguíneo. Se masajea la zona unos minutos para que se absorba y haga efecto, generalmente con 10cc es suficiente para conseguir una buena anestesia.

Se advertirá al paciente de que primero sentirá un pinchazo y luego el escozor producido por el anestésico, se infiltrará de forma lenta para producir menos dolor y mejor anestesia^{1,2}.

Técnica de abordaje:

En la actualidad se sigue utilizando la técnica de cateterización vascular percutánea descrita por Seldinger en 1953 y modificada por Judkins en 1967⁴.

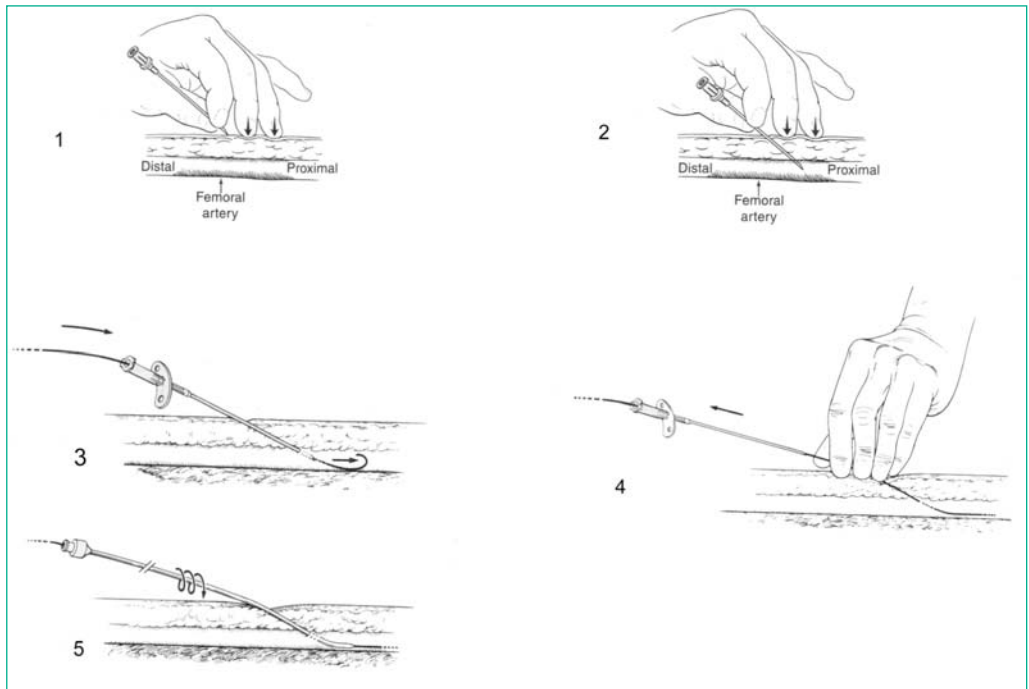
Descripción de la técnica en abordaje arterial.

- 1.-Inserción de la aguja con la punta orientada hacia el pulso arterial y el bisel hacia arriba.
- 2.-Soltar la aguja y sentir el “salto arterial”.
- 3.-Ver el chorro pulsátil de sangre “roja viva”.
- 4.-Estabilizar la aguja con una mano y con la otra introducir el extremo blando de una guía de 0.035 pulgadas.
- 5.-Si existen dificultades para avanzar la guía:
 - Poner aguja más paralela a la piel para disminuir angulación.
 - Mover la aguja con suavidad, con el objetivo de reorientar el bisel.
 - Si continua sin avanzar la guía retirarla junto con la aguja y presionar.
 - Si existe severa aterosclerosis y tortuosidad las guías hidrofílicas y los introductores largos puede servir de ayuda².
- 6.- Cuando la guía está en aorta descendente se retira la aguja dejando la guía.
- 7.- Se limpia la guía con una gasa mojada con solución salina.
- 8.- Se puede realizar un corte en la piel para facilitar el paso del introductor.
- 9.- Se introduce el introductor montado con el dilatador (es importante que el extremo de la guía salga por el extremo posterior del introductor).
- 10.-Se retiran dilatador y guía
- 11.-Se aspira el introductor y se lava con solución salina.
- 12.-Puede soltarse la presión sobre la arteria femoral ya que la válvula hemostática antirreflujo del introductor impide la salida de sangre⁽¹⁾

Descripción de la técnica en abordaje venoso.

- 1.-Localizar el pulso femoral, la vena se encuentra 0.5-1 cm medial a la arteria y ligeramente caudal.
- 2.-La aguja se inserta con un ángulo de 30-45 grados en el plano horizontal mientras se palpa el pulso femoral con los dedos de la mano izquierda.
- 3.-Como la vena tiene baja presión puede servir de ayuda conectar a la aguja una jeringa de 10-20cc con 5ml de salino y aspirar suavemente sin aplicar mucha presión negativa.
- 4.-Si el pulso arterial se siente en la punta de la aguja se redirigirá la misma algo más medial³.
- 5.-Ver flujo continuo de sangre “oscura”.

6.- El paso de la guía y la colocación del introductor se realizarán de la misma manera que se describió para la punción arterial.



Pasos de la punción de Seldinger.³

10.2 Indicaciones y contraindicaciones

Las indicaciones del acceso femoral son:

- 1.- El abordaje femoral es la técnica más ampliamente utilizada para realizar el cateterismo cardiaco por tratarse de una vía de acceso vascular sencilla, de buen calibre y relativamente fácil de comprimir contra la cabeza del fémur para conseguir su hemostasia⁵.
- 2.- Es la vía de elección en pacientes con pulso humeral y radial disminuido o ausente¹.
- 3.- Cuando el abordaje humeral o radial no se realiza con éxito¹.
- 4.- Es una vía a utilizar de forma preferente cuando se vayan a realizar técnicas que requieran catéteres de mayor diámetro, ya que permite la utilización de material de gran calibre.

Las contraindicaciones del acceso femoral son:

Absolutas:

- Pulso femoral ausente debido a la oclusión de la rama iliofemoral o de la aorta terminal.³
- Aneurisma o pseudoaneurisma femoral.⁵
- La cirugía inguinal reciente y/o infección inguinal.⁵
- La utilización de un tapón de colágeno en la hemostasia de punciones femorales previas, constituyen una contraindicación durante 3 meses; aunque otros grupos de trabajo reducen la duración a 1 mes o menos.
- Trombosis venosa profunda y presencia de filtro en vena cava inferior como contraindicaciones de la punción de vena femoral.

Relativas:

- Arteriopatía periférica.³
- By-pass femoral ya que se han descrito tromboembolismos con endoprótesis femoral e infección en casos de injerto femoral, además de la dificultad de compresión.^(3,5)
- Si existe cicatriz inguinal provocada por radioterapia, cirugía o cateterismos previos lo que dificulta la localización y punción femoral.³
- Arterias ilíacas excesivamente tortuosas o enfermas.^{3,5}
- Dolor severo de espalda que dificulta el decúbito supino prolongado y la preferencia del paciente.³
- La obesidad mórbida que dificulta la técnica de punción y la anticoagulación sistémica.^{3,5}
- Presencia de hernia inguinal valorando el tamaño de la misma.⁵

10.3 Ventajas y limitaciones (Tabla I) ^{6,7}

VENTAJAS	LIMITACIONES
Abordaje vascular mayoritariamente utilizado ¹ , menor curva de aprendizaje.	Mayor dificultad para hemostasia en pacientes obesos, con I Ao, E Ao, HTA, anticoagulación sistémica...
Arteria de buen calibre	Arterias calcificadas en pacientes de edad avanzada.
La endoprótesis o injerto aorto-(bi) femoral no es una contraindicación absoluta.	Complicaciones vasculares y de sangrado: hematoma local, fístula A-V, pseudoaneurisma, sangrado retroperitoneal
Permite el acceso prácticamente a toda la anatomía vascular.	Estancia hospitalaria más larga y costosa. La utilización de dispositivos de cierre disminuye la estancia pero aumenta el coste.
Admite calibres mayores a 6 Fr	Inmovilización: incomodidad para el paciente.
La vena femoral puede emplearse como acceso para líquidos, drogas y marcapasos, para estudiar el corazón derecho, tomar presiones de enclavamiento en capilar pulmonar, rastreo de presiones en las demás cámaras y rastreos oximétricos en patologías congénitas.	
La localización de la vena femoral es fácil tomando como referencia la arteria femoral	
En caso de punción fallida en la vena basta con unos 3 minutos de compresión.	

10.4 Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes del cateterismo por vía femoral son la hemorragia y el hematoma local⁹, siendo la disección la complicación más frecuente durante el procedimiento de abordaje propiamente dicho.

Existen factores que predisponen a aumentar el riesgo de complicaciones:

FACTORES QUE AUMENTAN EL RIESGO (Tabla II)	
• Factores anatómicos	Obesidad, sexo femenino, edad avanzada.
• Factores sistémicos	HTA, insuficiencia aórtica.
• Factores farmacológicos	Tratamiento anticoagulante, antiagregante...
• Factores dependientes del operador	Tipo de punción, compresión...
• Factores dependientes del procedimiento	Duración del procedimiento, mayor tamaño del introductor, etc.

Hemorragia: Pérdida hemática a través del orificio de punción. Es la complicación más frecuente. Se clasifican en:

- Leves: sangrado o babeo capilar alrededor del introductor, no procede de la luz arterial. Se resuelve con compresión de la zona.
- Moderada: aquella que hace que aumente el tiempo de hemostasia o se produce una vez finalizado éste. Se resuelve aumentando el tiempo de compresión.
- Severa: supone compromiso hemodinámico, requiere reposición de volumen e incluso tratamiento quirúrgico⁵.

Hematoma:

- Inguinal: Colección de sangre palpable, visible, localizado en zona de punción, generalmente debido a compresión inadecuada, mala punción etc. La compresión manual facilita la reabsorción⁵.
- Retroperitoneal: Ocupa el espacio pararenal anterior y posterior. Generalmente asociado a punción femoral alta (por encima del ligamento inguinal), punción de la pared posterior de la arteria y anticoagulación. Debemos sospechar su existencia en caso de dolor abdominal, hipotensión arterial y descenso del hematocrito tras punción femoral^{2,3}.
- Intraperitoneal: Generalmente producido por punción de la Arteria Iliaca o Femoral por encima del ligamento².
- De pared prevesical: No suele causar distensión abdominal y puede acumular gran volumen de sangre.

Éstos tres últimos, pueden no estar asociados a sangrado a nivel inguinal por lo que debemos sospechar su existencia por la clínica y actuar lo antes posible una vez confirmado.

Pseudoaneurisma: Tumoración pulsátil con soplo a la auscultación en zona de punción. Se relaciona con punciones complejas, compresión inadecuada o hemostasia alterada tras la retirada del introductor. Requiere para su resolución compresión guiada por eco o reparación quirúrgica^{3,5}.

Fístula arteriovenosa: Comunicación entre la arteria y la vena que produce flujo sanguíneo continuo. Es poco frecuente y está relacionada con punciones múltiples para conseguir acceso femoral. Si la fístula es grande o sintomática requiere tratamiento quirúrgico⁹.

Trombosis arterial: Es poco frecuente aunque su incidencia es mayor en personas de edad avanzada, enfermedad vascular y estados de hipercoagulabilidad. Se previene con lavados frecuentes y anticoagulación. Se caracteriza por disminución o desaparición del pulso distal, dolor, palidez y frialdad del miembro. A veces requiere trombectomía^{3,5,9}.

Dissección arterial: Es la complicación más frecuente durante el abordaje. Existe mayor riesgo en pacientes con enfermedad arterial periférica, procedimientos con dificultad para subir la guía hasta Aorta abdominal y uso de guías hidrofílicas. Habitualmente el propio flujo arterial sella la disección⁹.

Infección: Es poco frecuente pero el riesgo aumenta en pacientes con punciones repetidas en el mismo lugar. Para prevenirla deben seguirse las normas de preparación quirúrgica tanto para el paciente como el personal y asepsia rigurosa durante el procedimiento^{3,5}.

Reacción vagal: Cuadro de hipotensión y bradicardia asociado al dolor durante la punción y/o retirada del introductor⁵.

Bibliografía

1. Baim D.S and Grossman W. Abordaje percutáneo, cateterismo transeptal y punción ventricular izquierda apical. En – Grossman W and Baim D.S eds. Cateterismo, angiografía e intervención cardiaca. 4ª ed. Buenos aires: Intermedica 1992; 57-73.
2. Kay P. Vascular acces. En Kay P, Sabaté M, Costa HD eds. Cardiac Catheterization and Percutaneous Interventions. London: Taylor & Francis Group 2004; 75-84
3. Bitor S, Morton J. Kern and Bleyer F. Arterial and venous access. En Morton J. Kern eds. The Cardiac Catheterization Handbook. 4ªed. St Louis: Mosby 2003;52-125
4. Hillis LD. Percutaneous left heart catheterization and coronary arteriography using a femoral artery sheath. Cathet cardiovasc Diagn 1979; 5: 393-399. En: Manuel -Rimbau E, Lozano P, Gomez A, Bethencourt A, Gomez F. Lesiones vasculares iatrogénicas tras cateterismo cardiaco. Rev. Esp. Cardiol 1998; 51:750-755.
5. Gonzalez JL. Vías de acceso vascular en cardiología intervencionista.. En González JL, Capote ML, Rodríguez V y Ruiz P. Hemostasia Vascular postcateterismo basada en la evidencia. 1ª edición. FIC. Madrid, 2004 ;23-35
6. Berrocal D, Rojas Matas C, Gabay J, Magni J, Spinetta A, Fernandez A et al. Evaluación de las alternativas de abordaje arterial percutáneo para estudio angiográfico coronario: estudio randomizado comparativo de los abordajes femoral, humeral y radial. Rev. Argentina de Cardiología 67(3):477-484, 1999.
7. Alonso M, Tascón J, Hernández F, Andreu J, Albarran A, Velázquez MT. Complicaciones del acceso femoral en el cateterismo cardiaco: Impacto de la angiografía femoral sistemática previa y la hemostasia con tapón de colágeno Vaso Seal ®. Rev. Esp. Cardiol 56:569-577, 2003.
8. Khuory M, Batra S, Berg R, Rama K and Kozul V. Influence of arterial access sites and interventional procedures on vascular complications after cardiac catheterisations. 1992; 164:205-9.
9. Cequier A, Jara F, Iráculis E, Gómez-Hospital JA, Ariza A y Espulgas E. Prevención y tratamiento de las complicaciones durante el intervencionismo coronario. En Hernández JM ed. Manual de Cardiología Intervencionista. Madrid: SEC, 2005:37-54.