

El cayado de la vena safena interna: anatomía quirúrgica y sus aplicaciones prácticas en el tratamiento de las varices

Jesús Sánchez

Doctor en Medicina.
Especialista en Cirugía
General y del Aparato
Digestivo.

Resumen

El conocimiento exacto de la anatomía del cayado de la vena safena interna y sus variantes anatómicas es imprescindible para el cirujano, a la hora de evitar accidentes operatorios y prevenir recidivas varicosas. En el presente artículo se presenta la experiencia de nuestro servicio y se revisa la literatura acerca de las diversas formas que puede adoptar la unión safenofemoral y las tributarias en el área del cayado safeno. Entre los meses de enero de 1996 y junio de 2000 se estudiaron 128 confluentes safenofemorales pertenecientes a 114 pacientes intervenidos por varices esenciales, registrando intraoperatoriamente las variantes anatómicas a partir del modelo estándar de Blanchemaison y Santos Gastón. En total se contabilizaron 113 variantes, para un total de 57 exploraciones "anatómicas" (44.5%), 44 con 1 anomalía, 22 con 2 y 5 con 3 o más. Como conclusión, pensamos que el éxito en la cirugía del cayado de la vena safena interna se basa en un óptimo cartografiado preoperatorio de las varices en el triángulo de Scarpa, basado en la eco-Doppler, un buen campo operatorio y el conocimiento de la anatomía habitual y las variantes que puedan presentarse.

Palabras clave: Vena safena interna. Confluente safenofemoral. Anatomía quirúrgica. Eco-Doppler color. Cirugía vascular.

Summary

The precise knowledge of the anatomy of the saphenofemoral junction and its anatomic variants by surgeon is indispensable for avoiding operative accidents and preventing recurrence of varicose veins. In this article we show our experience in the dissection of the long saphenous vein arch, we also check a wide bibliography about the anatomy of the saphenofemoral junction and the different anastomoses of the long saphenous vein tributaries in the thigh. Between 1996 and 2000, 128 saphenofemoral junctions were dissected and classified, according to Blanchemaison and Santos Gastón, in 114 patients undergoing surgery to treat primary varicose veins. The assessment disclosed 113 variants in 57 anatomic examinations (44.5%), 44 with anomaly, 22 with 2 and 5 with 3 or more. In conclusion, the success of long saphenous vein arch surgery is based on the optimal preoperative mapping of the varicose veins in the Scarpa's triangle with the help of echo-Doppler, a good operative field and knowledge of the anatomic variants that can arise.

Key words: Long saphenous vein. Sapheno-femoral junction. Surgical anatomy. Colour Echo-Doppler. Vascular surgery.

Introducción

Todo cirujano dispuesto a practicar una correcta cirugía de las varices, debe poseer un conocimiento exhaustivo de la anatomía venosa de las extremidades inferiores y de las variantes que pueden presentarse. Este dominio, se hace particularmente necesario en la zona del cayado de la vena safena interna (VSI), en la que la posesión de una técnica quirúrgica depurada es indispensable para evitar complicaciones y prevenir recidivas varicosas.

En la actualidad, las modernas técnicas de imagen no invasivas, principalmente la ecografía-Doppler, permiten con extraordinaria precisión, cercana al 100%, localizar preoperatoriamente los cayados, detectar sus anomalías anatómicas, topografiar perforantes insuficientes y cuantificar reflujos venosos, ofreciendo la posibilidad de llevar a cabo cirugías altamente selectivas.

Pero, incuestionablemente, la presencia de unas pruebas complementarias sensibles, no exime al cirujano de estar en posesión de unos conocimientos anatómicos profundos. En el presente estudio, intentamos determinar los tipos y frecuencia con que se presentan anomalías en el cayado de la VSI, basándonos en una serie homogénea de safenectomías.

Recuerdo anatómico de la vena safena interna y su cayado en el tercio superior del muslo

En su presentación más habitual, el tronco de la VSI asciende por la cara interna del muslo, situándose en el pliegue que se forma entre los músculos grácil y aproximador largo (Figura 1).

Correspondencia:

Jesús Sánchez Beorlegui.
Calle Miguel Servet 19 6º G.
50002 Zaragoza.
E-mail:
hospitaljaca@jazzfree.com

Una vez alcanzado el triángulo de Scarpa, se desvía lateralmente siguiendo un trayecto paralelo al borde interno del músculo sartorio, alcanzando la región inguinal. Tras incurvarse en dirección profunda, dando lugar a un auténtico "cayado", la vena safena interna atraviesa la fascia lata a través de una ventana denominada hiato safeno o fascia cribosa, para fundirse con la vena femoral, a la que aborda por su cara antero-interna.

El "ambiente" que rodea dicha unión está formado por elementos fasciales (ligamento falciforme y fascia cribosa), musculares (músculo pectíneo), arteriales (arteria femoral y sus ramas), tejido celular subcutáneo y abundante tejido linfoide^{1,9,14,16,28}.

Recogiendo las interrelaciones los elementos vasculares en el triángulo de Scarpa, la forma y, esencialmente, la distribución de las numerosas tributarias de la vena safena en su cayado, han sido presentados numerosos modelos en la Literatura.

Entre esa diversidad de modelos anatómicos, uno de los más ampliamente aceptados es el propuesto por el flebólogo francés Philippe Blanchemaison¹; adoptado en nuestro Servicio en 1995 con las correcciones aportadas por el cirujano vascular español Miguel Ángel Santos Gastón²⁶ (Figura 2). Las variantes que se detallan a continuación deben tomarlo como referencia, y pueden clasificarse en varios apartados según el criterio adoptado.

Del tronco principal de la VSI (Figura 3)

Las más frecuentes son el desdoblamiento subyacente de la safena interna, que aparece en un 7-30% de las disecciones^{1,3,22,28}, el defecto fenestrado en un 5-25%^{3,12,16}, recordando que a través de la ventana venosa puede circular la arteria pudenda²⁶, y el cayado en "H" en un 0.5-1% de los pacientes^{23,26}. La duplicación completa (verdadera) del tronco safeno, originando un doble confluente de la VSI, se presenta en un porcentaje variable, comprendido entre el 2%⁵ y el 3-4%^{12,16}. Debe sospecharse ante la presencia de un cayado hipoplásico y con pocas colaterales⁵.

Otras anomalías como la agenesia de la VSI y las safenas triples o cuádruples, se registran en porcentajes muy inferiores al 1 por 1000, siendo por tanto su identificación extraordinaria^{2,7,14,15,21}.

De la forma en que se produce la desembocadura de la VSI en la vena femoral (Figura 3)

Las más frecuentes son las ectasias o dilataciones aneurismáticas de la vena safena^{1,6,10,13,20,29}. Adquie-

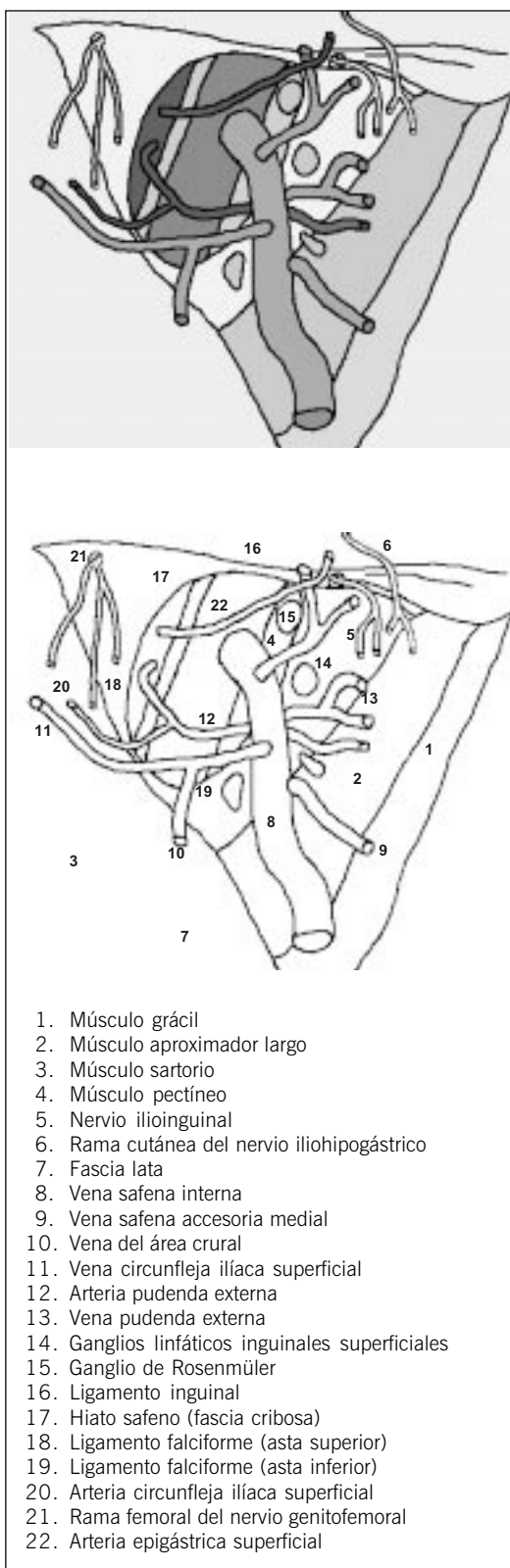
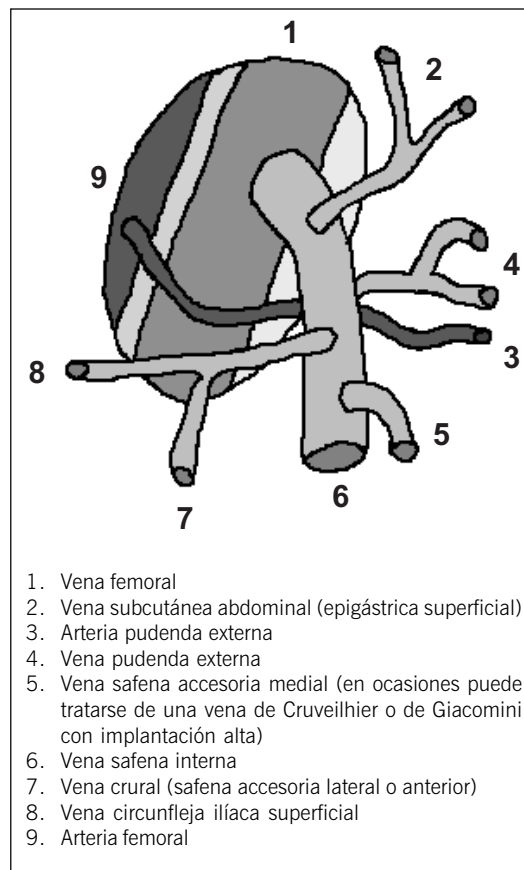


Figura 1.
Topografía del triángulo de Scarpa, incluyendo el tramo final de la VSI y sus relaciones con arterias, venas, músculos y elementos fasciales

1. Músculo grácil
2. Músculo aproximador largo
3. Músculo sartorio
4. Músculo pectíneo
5. Nervio ilioinguinal
6. Rama cutánea del nervio iliohipogástrico
7. Fascia lata
8. Vena safena interna
9. Vena safena accesoria medial
10. Vena del área crural
11. Vena circunfleja ilíaca superficial
12. Arteria pudenda externa
13. Vena pudenda externa
14. Ganglios linfáticos inguinales superficiales
15. Ganglio de Rosenmüller
16. Ligamento inguinal
17. Hiato safeno (fascia cribosa)
18. Ligamento falciforme (asta superior)
19. Ligamento falciforme (asta inferior)
20. Arteria circunfleja ilíaca superficial
21. Rama femoral del nervio genitofemoral
22. Arteria epigástrica superficial

Figura 2.
Modelo "anatómico" del
confluente safenofemoral
propuesto por
Blanchemaison y
modificado por Santos
Gastón (detalle)



ren verdadera relevancia cuando afectan directamente a la misma unión safenofemoral ("tipo 2" de Blanchemaison), dificultando la ligadura alta del cayado.

De las tributarias de la VSI en el cayado (Figura 4)

Entre ellas, la desembocadura independiente de la subcutánea abdominal en la vena femoral en un 0.5-1.5% de los pacientes^{3,5,15}; la fusión en una única tributaria de la epigástrica, la circunfleja y la crural en un 9-30%^{12,26}; el tronco común pudenda + epigástrica superficial en un 15%^(3,26); el tronco común pudenda + safena accesoria en un 5-6%^{11,26} y el tronco común subcutánea + circunfleja en un 5.4%⁵.

Otras

Registraremos las malposiciones de la arteria y/o de la vena femorales, la presencia de una arteria safena interna que proveniente de la arteria femoral acom-

paña a la VSI en todo su trayecto y la arteria pudenda que precruza el cayado de la safena interna^{1,12,14,17,21,26}.

Material y métodos

Entre los meses de Enero de 1996 y Junio de 2000, se diseccionaron en nuestro servicio, en el transcurso de intervenciones por varices esenciales, un total de 128 cayados de la VSI en 114 pacientes.

En el curso de la intervención, se practicó una meticolosa exposición operatoria del cayado de la vena safena interna, con disección y ligadura individualizada de todas sus tributarias, crosectomía y fleboextracción larga o corta, registrando las variantes del confluente safenofemoral a partir del modelo anatómico estándar de Blanchemaison - Santos Gastón, descrito ya ampliamente en la introducción (Figura 1, Figura 2).

Resultados

En las 128 disecciones por varices esenciales dependientes de la VSI se contabilizaron 113 variantes, para un total de 57 exploraciones "anatómicas" (44.5%), 44 con 1 anomalía, 22 con 2 y 5 con 3 o más.

La denominación, descripción, número de casos y porcentaje registrado por grupos se muestra detalladamente en la Tabla 1.

Discusión

Un repaso general a la bibliografía sobre anatomía del cayado de la VSI, permite detallar una serie de conclusiones, acerca de las cuales existe un amplio consenso^{1,3,9,12,14,16,25,26}:

1. Un modelo básico de confluente (como el adoptado por nosotros, o similar), se detecta en un 40-60% de los pacientes.
En un individuo ambos cayados pueden ser completamente distintos.
2. El número de afluentes es muy variable, oscilando entre 1 y 7. En un 80% de los pacientes se cuantifica entre 3 y 5²⁵ y en un 93% entre 4 y 7³. La presencia de un cayado sin tributarias, tras una correcta disección cráneo-caudal, puede considerarse un hallazgo infrecuente.

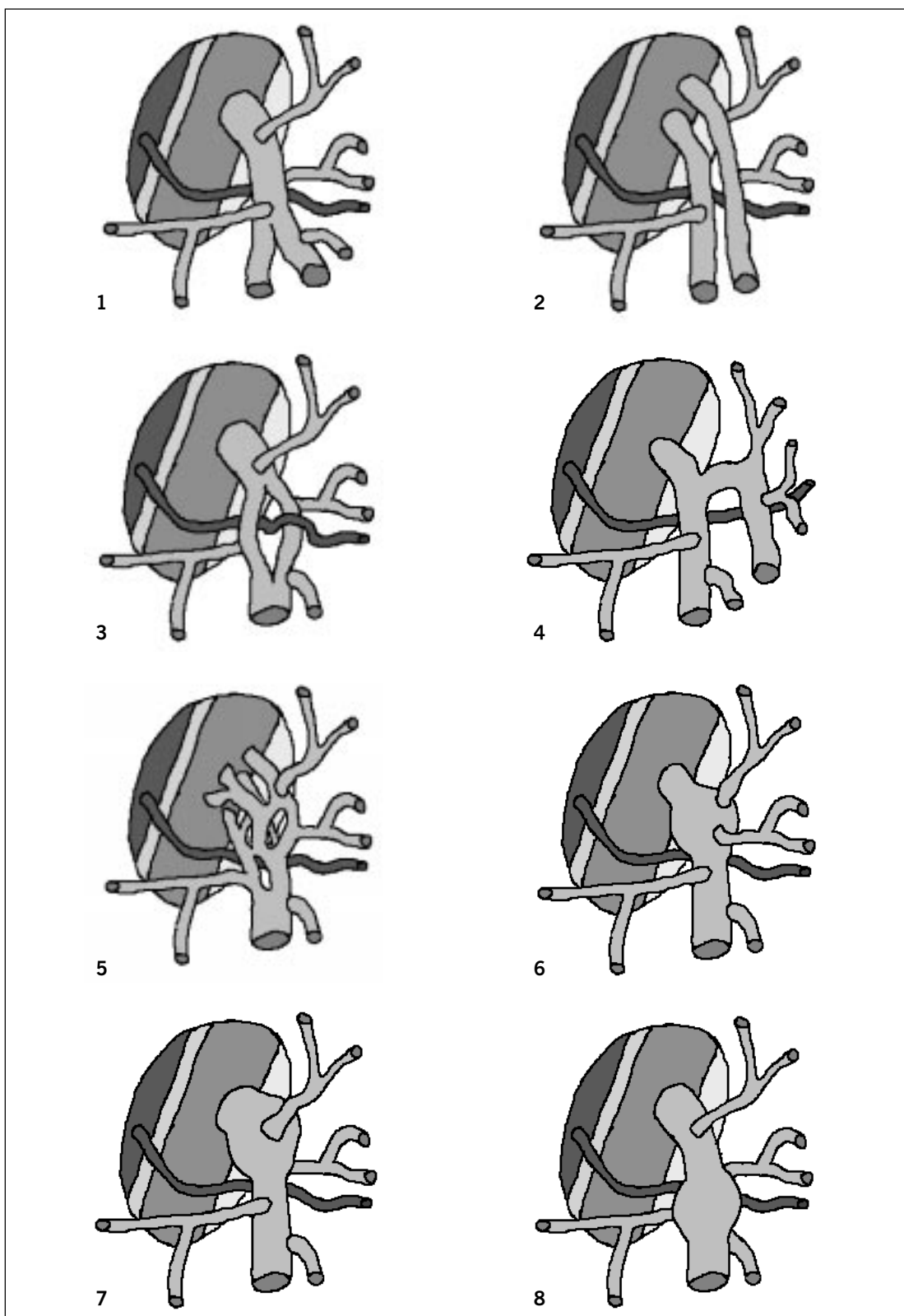
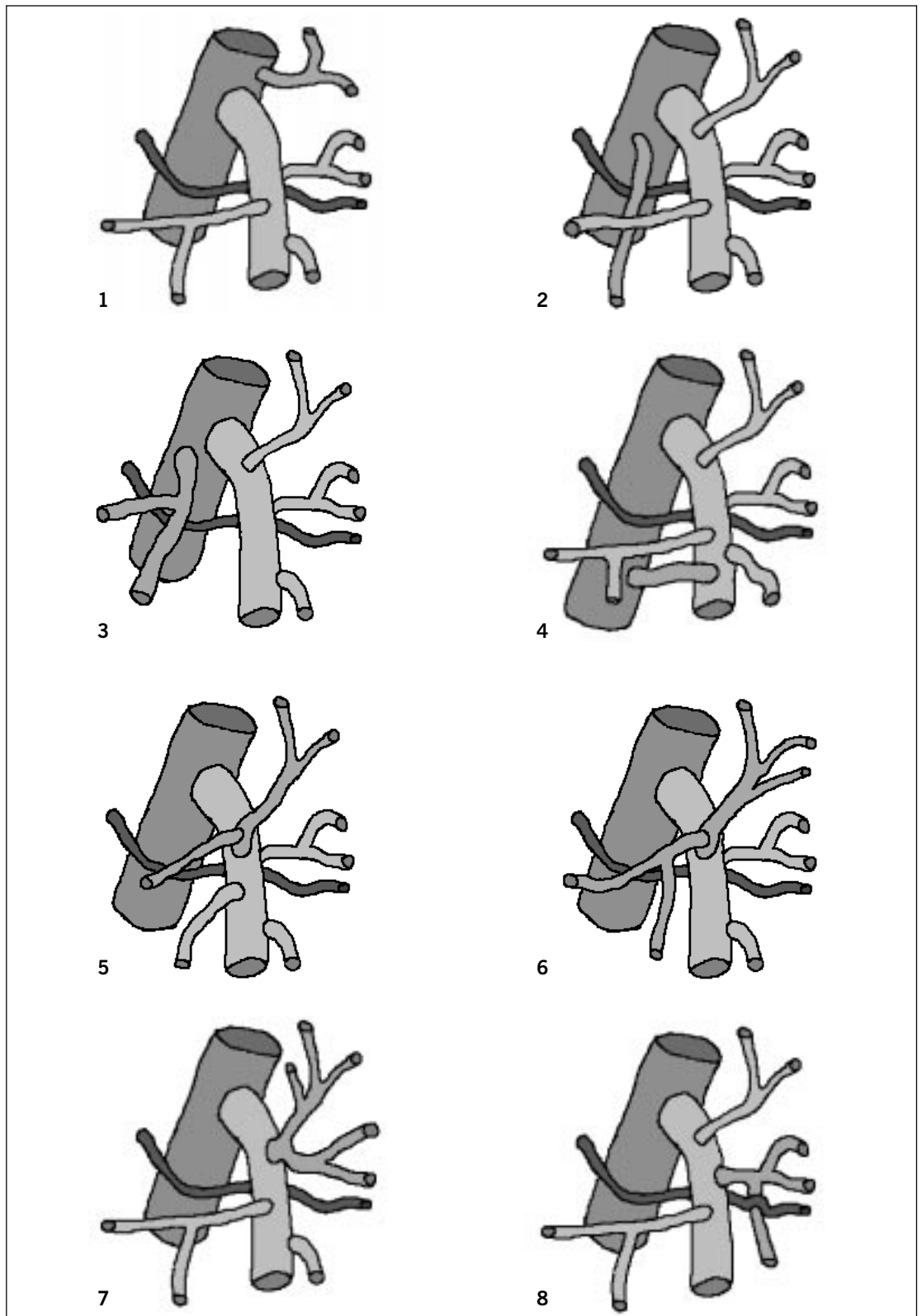


Figura 3.
Variantes anatómicas del confluente safenofemoral según la morfología de la VSI y de la unión de ambas venas

1. Desdoblamiento subyacente de la VSI
2. Cayado en “cañón de escopeta” (duplicación verdadera de la VSI)
3. Defecto insular de la VSI. Aquí se representa atravesado por la arteria pudenta
4. Cayado en “H”
5. Unión safenofemoral en “delta de río” (Cavernoma inguinal)
6. Dilatación aneurismática del confluente Tipo 1 de Blanchemaison (5). La ectasia se localiza en la inmediata proximidad de la unión safenofemoral pero sin involucrarla
7. Dilatación aneurismática del confluente Tipo 2 de Blanchemaison. La ectasia afecta a la unión safenofemoral.
8. Dilatación aneurismática del confluente Tipo 3 de Blanchemaison. La ectasia afecta al tronco de la VSI lejos de la unión safenofemoral.

Figura 4.
Variantes anatómicas
según la morfología que
adoptan las diversas
colaterales en el cayado
de la VSI

1. Vena subcutánea abdominal en la femoral
2. Vena crural en la femoral
3. Vena circunfleja ilíaca superficial desembocando en una crural que a su vez se vierte directamente en la femoral
4. Comunicante directa VSI / femoral en el cayado (perforante de Dodd)
5. Tronco común subcutánea / circunfleja
6. Tronco común subcutánea / circunfleja / crural
7. Tronco común subcutánea / pudenda
8. Tronco común pudenda / accesoria



Variantes de la desembocadura de la VSI en la femoral	
Descripción	nº casos y %
Desdoblamiento subyacente VSI	15 (11.7%)
Cayado en "cañón de escopeta"	1 (0.8%)
Desdoblamiento insular de la VSI	2 (1.6%)
Cayado en "H"	2 (1.6%)
Dilatación aneurismática tipo 1	3 (2.3%)
Dilatación aneurismática tipo 2	1 (0.8%)
Dilatación aneurismática tipo 3	1 (0.8%)
Variantes de las afluentes de la VSI en el cayado	
Subcutánea abdominal en la femoral	1 (0.8%)
Subcutánea abdominal + pudenda en la femoral	1 (0.8%)
Crural en la femoral	7 (5.5%)
Circunfleja en una crural tipo II	2 (1.6%)
Comunicación directa VSI / femoral profunda (Dodd)	5 (4%)
Tronco común subcutánea / circunfleja	12 (9.4%)
Tronco común subcutánea / crural / circunfleja	25 (19.5%)
Tronco común subcutánea / pudenda	14 (11%)
Tronco común pudenda / safena accesoria	4 (3.1%)
Otras anomalías	
Cayado hipoplásico	1 (0.8%)
Arteria pudenda externa precruzando la VSI	7 (5.5%)
Número de colaterales \leq 2	9 (7%)

Tabla 1.
Variantes anatómicas del confluente safenofemoral. Descripción, número de casos y porcentaje sobre 128 cayados disecados en pacientes intervenidos por varices esenciales.

- Las ramas subcutánea abdominal (epigástrica superficial), circunfleja ilíaca superficial y pudenda externa son las más constantes, identificándose, de forma individualizada o en troncos comunes, en un 85-97% de los casos.
- La arteria pudenda externa intersecciona el cayado distalmente al ángulo safenofemoral, dirigiéndose hacia el área genital.

Habitualmente camina en un plano que pasa entre la vena safena interna y la vena femoral, aunque con una frecuencia variable (hasta un 30%) puede circular más superficialmente, y disecarse entre el tejido celular subcutáneo que se extiende por encima de la VSI¹⁷.

El verdadero interés de las variantes del confluente safenofemoral para el cirujano flebológico, radica en sus importantes implicaciones intra y postquirúrgicas.

Bajo este punto de vista, y en nuestra experiencia, pueden ser divididas en 3 grupos principales, según la frecuencia con que se presentan y los problemas transoperatorios^{18,21,30} que pueden acarrear:

Hallazgos anatómicos de fácil identificación

Incluiremos el desdoblamiento subyacente de la VSI, la gran mayoría de los casos en que las colaterales

se fusionan en troncos comunes y las dilataciones aneurismáticas del cayado safeniano (Figuras 3 y 4). Su importancia reside en que su visualización y manejo, de forma habitual, permite al cirujano el entrenamiento indispensable para enfrentarse a otros tipos más complejos.

Nuestra casuística, recoge 5 casos de ectasias aneurismáticas del la VSI en la zona del confluente, incluyendo 1 paciente con un "tipo 2" de Blanche-maison (Enero 2000) que, a pesar de todo, no nos planteó especiales problemas para llevar a cabo la ligadura alta del cayado. Las pequeñas dilataciones ampulares situadas en la desembocadura de tributarias fusionadas o de gran diámetro son mucho más frecuentes. Su disección no suele plantear problemas, aunque pueden ser asiento de fenómenos trombóticos locales, por remanso del flujo venoso^{1,11,14}. El embolismo pulmonar ocasionado por trombos procedentes de un aneurisma del cayado de la VSI ha sido descrito en la literatura¹⁰, aunque dicha complicación puede considerarse excepcional¹³.

Variantes que predisponen a las hemorragias

Citaremos el cavernoma de la safena, la perforante alta de Dodd, el desdoblamiento subyacente no identificado y la malposición de la arteria pudenda (Figu-

ras 3 y 4). Su expresividad clínica aparece en el quirófano o en el postoperatorio inmediato en forma de sangrado, que puede ser importante, o como grandes hematomas postquirúrgicos.

Cuando se observa un cavernoma como forma de confluyente safenofemoral suele tratarse, típicamente, de una recidiva varicosa en el triángulo de Scarpa y asociarse a fenómenos de neovasculogénesis^{8,11,30,31}. Nunca hemos registrado esta variante en intervenciones por varices esenciales. La mayoría de los autores recomienda estrictas precauciones durante la disección y la práctica de abordajes individualizados (laterales) en el caso de detectar preoperatoriamente una terminación en “delta de río”, bien sea clínica, ecográfica o varicográficamente^{29,31-33}.

En nuestra experiencia, los accidentes hemorrágicos más graves han sido originados por gruesas perforantes de Dodd en el tercio superior del muslo (2 pacientes). En ambos casos, tras el stripping de la VSI, se apreció un sangrado, incoercible mediante compresión, que refluía por la incisión crural. La identificación de la perforante y su ligadura permitieron resolver el problema y prevenir hematomas. En estos pacientes, el eco-Doppler preoperatorio suele ser definitivo para acudir al quirófano debidamente prevenidos.

Resulta indispensable, tras la sección alta de la safena y previamente a la introducción del “stripper”, llevar a cabo una exploración en dirección distal de al menos 8 centímetros¹⁸. Ello es preciso con el fin de detectar un posible desdoblamiento subyacente de la VSI^{14,26} o una safena accesoria medial (vena de Cruveilhier, cutáneo-femoral superficial interna etc.) de implantación alta, y prevenir una importante hemorragia tras la fleboextracción.

La malposición de la arteria pudenda, situada en un plano superior a la vena safena precruzándola, se cuantificó en 7 casos (5.5%). Henriot¹⁷ observa esta variante en un 30% de su serie. La lesión de la arteria pudenda puede originar sangrados operatorios y hematomas postquirúrgicos^{3,24,30}, habiendo sido descritos casos de disfunción eréctil masculina tras su ligadura⁽¹⁷⁾.

Variantes que predisponen a las recidivas varicosas

Principalmente la safena desdoblada (en “cañón de escopeta”), el cayado en “H”, y las tributarias subcutánea abdominal y crural cuando desembocan independientemente en la femoral (Figuras 3 y 4). Todas las variantes anteriores pueden ser correctamente

observadas practicando una amplia exposición del confluyente safenofemoral durante el acto operatorio¹⁴. El cayado en “H” es, probablemente, la anomalía de más difícil identificación para el cirujano, ya que la rama posterior y profunda de la VSI se confunde con la vena femoral²⁶.

Es un hecho demostrado que la crosectomía, sin fleboextracción de los troncos safenos, se asocia a un mayor porcentaje de recidivas^(4,11,20,27). La ligadura alta de la VSI sin una completa disección de sus venas afluentes es hoy día inaceptable^(21,32). La revisión de la literatura demuestra que la causa más frecuente de recidiva (60%-70% de los casos) es la cirugía defectuosa del confluyente safenofemoral^{4,11,23,32}, habitualmente (98% de los pacientes) por persistencia de un muñón largo con repermeabilización de la red venosa del muslo a través de colaterales o de un cavernoma inguinal^{8,20,22,27,31-33}.

En la casuística de nuestro Servicio en reexploraciones del confluyente por varices recidivadas (8 casos), un 50% de las recidivas se debieron a venas crurales no ligadas que desembocaban independientemente en la femoral o se habían recanalizado con flujo de la subcutánea abdominal. En 3 pacientes, se constató una sección baja del cayado sin control de las tributarias, y en otro, el complejo safenofemoral y el tronco principal de la safena estaban intactos.

Como conclusiones, y según nuestra experiencia personal, pensamos que las ventajas que ofrece al cirujano el manejo de un modelo anatómico estándar del confluyente safenofemoral son, principalmente, obtener una guía operatoria adecuada y tener la posibilidad de llevar un registro protocolizado de sus hallazgos en el quirófano.

Igualmente podemos afirmar que el éxito en el manejo quirúrgico del cayado de la VSI, y por añadidura del síndrome varicoso, se basa en tres aspectos:

- Óptimo cartografiado preoperatorio, basado esencialmente en los hallazgos de la eco-Doppler y en las maniobras exploratorias clásicas. La exploración ecográfica será particularmente meticulosa en el triángulo de Scarpa y en el trayecto subcutáneo del tronco principal de la VSI a lo largo del muslo.
- Incisión bien situada y amplia, de manera que permita un excelente acceso al cayado de la VSI y sus colaterales.
- Conocimiento de las variantes anatómicas que puedan presentarse y las complicaciones que a ellas se asocian.

Bibliografía

- Blanchemaison PH, Greney PH, Camponovo J. Atlas de anatomía de las venas superficiales del miembro inferior. Volumen I: *Anatomía clásica de la vena safena interna. La unión safenofemoral*. Madrid: Publicaciones médicas de laboratorios Servier, 1996.
- Blanchemaison PH, Greney PH, Camponovo J. Atlas de anatomía de las venas superficiales del miembro inferior. Volumen II: *El territorio de la vena safena interna*. Madrid: Publicaciones médicas de laboratorios Servier, 1997.
- Blomquist HE. The surgical anatomy of the sapheno-femoral junction. *Ann Chir Gynaecol Fenn* 1968;57:325.
- Bradbury AW, Stonebridge PA, Callam MJ, Walker AJ, Allan PL, Beggs I, Ruckley CV. Recurrent varicose veins: assessment of the saphenofemoral junction. *Br J Surg* 1994;81:373.
- Cacciatore E, Bevilacqua G, Cammarota GP. Varices atípicas, una causa de recidiva. *Angiología* 1980;32:29.
- Cachera JP, Chevrel JP, Broc A, Dubost Ch. Deux cas d'anévrysmes veineux superficiels. *Presse Med* 1966;74:235.
- Carpentier P. Anatomie fonctionnelle du réseau veineux des membres inférieurs. *Presse Med* 1994;23:203.
- Combemale B, Depadt G, Laroche G. Les récides de la saphène interne par crossectomie insuffisante. *Presse Med* 1970;78(29):1321.
- Dortu JA, Dortu J. Anatomie clinique du complexe saphénien a la cuisse. *Phlébologie* 1993;46(1):91.
- Farah I, Sessa C, Villemur B, Fayard Ph, Magne JL, Chichignoud B, Guidicell H. Anévrysme veineux de siège inhabituel révélé par une embolie pulmonaire. *J Mal Vasc* 1999;24:49.
- Elbaz C. Chirurgie itérative dans les récides après opération pour varices essentielles. *Phlébologie* 1977;30(3):265.
- Furderer CR, Marescaux J, Pavis D'Escurac X, Stemmer R. Les croses saphéniennes. Anatomie et concepts thérapeutiques. *Phlébologie* 1986;39(1):3.
- Gillespie DL, Villavicencio L, Gallagher C, Chang A, Hamelink JK, Fiala LA, O'Donnell SD, Jackson MR, Pikoulis E, Rich NM. Presentation and management of venous aneurysms. *J Vasc Surg* 1997;26:845.
- Gillot C. La crosse de la veine saphène interne. Bases anatomiques et techniques de la crossectomie. *Phlébologie* 1994;47(2):117.
- Gillot C. Les veines superficielles du membre inférieur. *Ann Chir* 1997;51:713.
- Haeger K. The Surgical Anatomy of the Sapheno-femoral and the Sapheno-popliteal junctions. *J Cardiovasc Surg* 1962;3:420.
- Henriet JP. Le confluent veineux saphéno-femoral et le réseau artériel honteux externe: données anatomiques et statistiques nouvelles. *Phlébologie* 1987;40:711.
- Keith LM, Smead WL. Arrancamiento ("Stripping") de la vena safena y sus complicaciones. *Surg Clin North Am* (Ed Esp) 1983;63:1297.
- Lippert KM, Frederick LD. A sacculated aneurysm of the saphenous vein. *Ann Surg* 1951;134(5):924.
- Mc Mullin GM, Coleridge Smith PD, Scurr JH. Objective assessment of high ligation without stripping the long saphenous vein. *Br J Surg* 1991;78:1139.
- Nabatoff RA. Anomalies rencontrées au cours du traitement chirurgical des varices. *Phlébologie* 1981;34(1):21.
- Olivier C. Le traitement chirurgical des récides après opération pour varices essentielles. *J Chir (Paris)* 1975;109(5-6):565.
- Pellegrino F, Fesani F. Las varices recidivadas de los miembros inferiores. *Angiología* 1967;19:227.
- Rettori R. Accidents du traitement chirurgical des varices. *Phlébologie* 1982;35(1):391.
- Royle JP, Eisner R, Fell G. The saphenofemoral junction. *Surg Gynecol Obstet* 1981;152:282.
- Santos Gaston MA. Venas de la pierna: Anatomía vascular. En: Santos Gaston MA. *Microcirugía De Varices (Flebectomía Segmentaria)*. Alfaro (España): Gráficas García, 1996.
- Sarin S, Scurr JM, Coleridge PD. Stripping of the long saphenous vein in the treatment of primary varicose veins. *Br J Surg* 1994;81:1455.
- Schnyder P, Ramelet AA. Anatomía de las venas de las extremidades inferiores. En: Ramelet AA, Monti M. *Manual de flebología*. Barcelona: Masson S. A., 1992.
- Simone JG, Brizzio E. Étude du confluent veineux saphéno-fémoral par échotomographie. *Phlébologie* 1988;41:449.
- Staunton MD. Quelques complications de la chirurgie des varices. *Phlébologie* 1982;35:329.
- Stonebridge PA, Chalmers N, Beggs I, Bradbury AW, Ruckley CV. Recurrent varicose veins: a varicographic analysis leading to a new practical classification. *Br J Surg* 1995;82:60.
- Viani MP, Poggi RV, Pinto A, Andreani SM, Spagnoli C, Maruotti RA. Re-exploration of the saphenofemoral junction in the treatment of recurrent varicose veins. *Int Surg* 1996;81:382.
- Vin F, Chleir F. Classification écho-Doppler des récides variqueuses post-opératoires du territoire saphène interne. *Presse Med* 1998;27:148.