

ARTICULOS ORIGINALES

Injerto veno - venoso libre

Indicaciones, técnica y resultados (11 años de experiencia)

Dres. Rómulo Danza, Teodoro Navarro, Jorge Baldizán y Daniel Olivera

Los by - pass en sector venoso presentan menos indicaciones que a nivel arterial, pero frente a los graves problemas que plantea la interrupción aguda o crónica de los gruesos troncos venosos de los miembros, que ponen en peligro la vida o la función de ellos, el by - pass veno - venoso libre constituye un tratamiento a tener en cuenta.

En los casos de traumas vasculares, especialmente fémoro - poplíteos, el injerto veno - venoso libre al restablecer un necesario retorno es muchas veces salvador de la vida del miembro como señaláramos en 1968 nosotros, siendo luego confirmado por la experiencia de Vietnam.

En los síndromes post - flebiticos distintas técnicas de by - pass veno - venoso libre, con o sin fístula arteriovenosa asociada, pueden solucionar los complejos problemas a que da lugar la hipertensión venosa.

Se analizan en el trabajo 22 casos de injerto veno - venoso libre. 6 fueron realizados por trauma vascular; 12 por síndrome post - flebitico fémoro - iliaco; 1 por ligadura de vena femoral común realizada años antes; 1 por trombosis subclavio - axilar; 2 por trombosis de cava.

En 3 de los 22 casos se realizó fístula arterio - venosa transitoria

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS: Veins / Thrombophlebitis - Surgery.

INTRODUCCION

El injerto venoso ha demostrado su utilidad indiscutible en sustitución de sectores arteriales. En ese sentido se aplica fundamentalmente a nivel de las coronarias, renales y de los miembros inferiores.

A nivel venoso, las obstrucciones segmentarias son en general bien toleradas por el desarrollo de circulación colateral.

Sin embargo, en algunos sectores, sea porque se trata de una obstrucción de un tronco único o porque la circulación colateral es insuficiente o está afectada, la obstrucción venosa es

Clínica Quirúrgica "3" (Prof. R. Praderi); Servicio de Neurología y Angiología del Hospital Maciel (Prof. E. Palma), y Equipo de Cirugía Vascular de la Asociación de Empleados Civiles de la Nación (Prof. Agdo. R. Danza).

mal tolerada pudiendo producir o trombosis masiva distal aguda o síndrome de hipertensión venosa crónica con edemas y trastornos tróficos. En esos casos es que está indicada la cirugía vascular directa del sistema venoso.

El injerto veno - venoso libre es un recurso que ha sido señalado por Kunlin (15) y jerarquizado por Palma (19), y que puede ser aplicado en distintas circunstancias (cuadro 1).

CUADRO I

22 INJERTOS VENO - VENOSOS
EN 21 PACIENTES (1968 - 1979)

- 6 traumatismos
 - 5 fémoro - poplíteos (el 1º en 1968)
 - 1 húmero humeral.
- 12 Trombosis iliaca izquierda
 - Fémoro - femoral (el 1º en 1974)
 - (op. de Palma modificada)
- 1 Ligadura femoral común
 - Fémoro - iliaco (1976)
- 1 Trombosis de subclavia
 - Hum. yugular fístula A.V. (1977)
- 1 Trombosis de cava
 - Fémoro - axilar bilateral
 - Fístula A.V. (1979)

I. By - pass veno - venoso libre (B.P.V.V.L.) en los traumatismos

Los traumatismos complejos que hacen necesaria una verdadera reimplantación vascular del miembro, son los que han llamado la atención en forma dramática sobre los riesgos de falta de reconstrucción venosa y en ese sentido señalaremos un nítido ejemplo en la casuística.

La incidencia de los traumatismos venosos en la práctica militar, en Vietnam se sitúa en el 30 % (23). Hughes (12) estudiando las

Presentado como Tema Libre al 30º Congreso Uruguayo de Cirugía. Montevideo, noviembre de 1979.

Profesor Agregado de Clínica Quirúrgica y Cirujano Vascular del Hosp. Maciel, Asistente de Clínica Quirúrgica, Residente de Cirugía y Asistente de Clínica Quirúrgica.

Dirección: Av. Juan C. Blanco 3485, Montevideo (Dr. R. Danza).

heridas de guerra de Corea comunica un 27 % de traumatismos venosos sobre 718 traumas vasculares.

Gaspar y Treman (9) en 1960, en la práctica civil señalan una incidencia del 23 %.

Estas cifras corresponden a lesiones venosas documentadas, es probable que la incidencia sea mayor ya que frecuentemente estas lesiones pasan desapercibidas o no son consignadas.

Sobre 52 traumatismos vasculares que hemos sometido a tratamiento restaurador de flujo en nuestra práctica civil, contamos con 14 reparaciones venosas; de los 41 casos en que hicimos únicamente reparación arterial, en 7 estaba también comprometida la vena que se ligó; de manera que sobre 52 traumatismos vasculares tratados con reconstrucción vascular, en 21 había lesión venosa (alrededor de 40 %).

La indicación de la reparación venosa es obvia, cuando existe para determinados territorios una vía venosa única (la raíz de los miembros, por ej). Pero aún en otros sectores donde existe circulación colateral importante, si el traumatismo afectó las partes blandas al interrumpirse las vías venosas subcutáneas e intramusculares, puede estar indicada la reconstrucción troncular. El enlentecimiento circulatorio a nivel venoso fue experimentalmente demostrado como peligroso cuando existe reparación arterial. La reparación venosa puede ser útil al mantenerse permeable los primeros días, aún cuando luego se trombose, ya que en 72 horas puede desarrollarse circulación colateral suficiente que disminuye los riesgos de la estasis y el consiguiente compromiso del flujo arterial (3, 4, 23, 25, 27).

Entre los procedimientos técnicos que se usan para la reparación venosa, señalamos la sutura lateral, la sutura cabo a cabo y el injerto veno-venoso. Este último tiene la ventaja de permitir la continuidad del vaso sin tensión (7).

Realizamos el primer caso señalado en la literatura en 1968 (3).

Actualmente contamos con un total de 6, 5 de ellos en el sector fémoro poplíteo y uno en vena humeral.

El injerto lo realizamos con vena safena extraída del miembro opuesto y dilatada con suero heparinado (técnica de Palma). Un caso se utilizó la vena cefálica.

Rich señala que en Vietnam se realizaron un total de 5 injertos veno-venosos (23). El mismo autor comunica un caso en que se usó la vena cefálica, teniendo de particular el hecho de que se trombosó y luego repermeabilizó espontáneamente (24).

Usamos tratamiento anticoagulante con heparina sódica intraoperatorio como en todos los casos de cirugía vascular directa en la que se realiza un injerto venoso. Se continúa en el postoperatorio hasta tanto no comenzamos con los dicumáricos.

Los resultados son uniformemente buenos con perfecta funcionalidad vascular de sus miembros (2 de ellos con flebografía postoperatoria que muestra la reconstrucción permeable).

Como ejemplo de importancia de la reparación venosa, señalamos una historia clínica de grave traumatismo de miembro con lesión ósea de partes blandas y vascular con tratamiento en pierna diferido.

Obs. 1.—E.D.S. 21 años (Sanatorio del Banco de Seguros).

74 horas antes de su ingreso quedó aprisionada su rodilla izq. entre dos torres metálicas de la obra hidroeléctrica de Palmar (Río Negro, Uruguay).

En el primer centro asistencial que lo asistió se le comprobó fractura de tercio distal de fémur, multifragmentaria y desplazada, y fractura de tercio proximal de tibia.

Es tratado con doble tracción transósea, comprobándose síndrome de isquemia del miembro inferior izq., por lo que es enviado a la Central del Banco de Seguros del Estado (Montevideo).

Al examen: Paciente lúcido con palidez cutánea.

Miembro inferior izq.: impotencia funcional completa con marcada isquemia cutánea. Pie completamente lívido, con ausencia de relleno venoso y con dedos en garra irreducible.

Se destaca además el gran aumento de volumen del muslo y de la pantorrilla, la tensión leñosa de las masas musculares y la frialdad de todo el miembro.

Ausencia de pulsos distales. Ausencia de señal Doppler a nivel de las arterias tibial posterior y anterior. Anestesia completa desde la rodilla hacia el pie.



Fig. 1.—Injerto veno-venoso libre en traumatismo de miembro. Nótese zona afinada de miembro que corresponde a pérdida de partes blandas y desprendimiento perióstico del fémur en la misma zona.

Intervención (2/VI/78): Abordaje amplio que va desde tercio medio de muslo a la mitad de pierna.

Primero se procede a la estabilización del foco de fractura por medio de dos ataduras con alambre de plata (Dra. Batista de Suárez).

La exploración del paquete vascular muestra trombosis arterial a nivel de la femoral superficial en el canal de Hunter, la parte alta de la femoral superficial se encuentra espasmodizada.

A nivel de pierna el abordaje interno entre gemelo interno y tibia, expone la zona vascular donde existe un enorme hematoma que infiltra todos los planos y hay una gran destrucción muscular, la arteria se encuentra colapsada y vacía. La arteriografía muestra interrupción de la tibial anterior a 3 cms. de su origen, el resto del árbol arterial de pierna permeable pero filiforme.

Se decide practicar un autoinjerto venoso en By-pass desde la femoral superficial alta a poplítea baja.

Una vez que el injerto se encuentra funcionando, se comprueba un importante sangrado venoso que corresponde a los cabos de la vena poplítea, se ligan los cabos e inmediatamente importante hipertensión venosa, por lo que se decide realizar un By-pass en el sector venoso. Se utiliza para el mismo la vena cefálica del brazo derecho. Se completa la operación con amplia fasciotomía.

La evolución final es excelente, el enfermo salva su miembro, quedando como secuela un acortamiento y atrofia de los músculos de logia anterior, que no altera sus posibilidades de marcha.

II. B.P.V.V.L. en trombosis subclavio - axilar

La trombosis del sistema cava superior, en especial los del eje axilo - subclavio (trombosis de esfuerzo, síndrome de Paget - V - Schoetter) (21), constituyen otro caso en que puede estar indicado el injerto venoso - venoso.

En estos pacientes la recuperación funcional en forma satisfactoria puede ocurrir sin necesidad de tratamiento quirúrgico. Se ha señalado que eso se debería a la recanalización del segmento obstruido (1, 13), consideramos sin embargo que el mecanismo más probable es el desarrollo de circulación colateral suficiente para un adecuado retorno venoso. Muchos de los procedimientos quirúrgicos empleados han sido indirectos y usados para prevenir la recurrencia de la trombosis y su efectividad no ha sido definitivamente establecida.

Entre los procedimientos efectuados está: la trombectomía venosa, sección del músculo escaleno, sección del músculo subclavio, sección de la inserción del pectoral menor y resección de la primera costilla.

Kleinsasser (16) señala que en una serie de 16 pacientes que presentaron trombosis subclavio, solamente un 23 % no tuvieron síntomas residuales.

En otra serie presentada por Veal (29) los síntomas residuales incluían dolor y fatiga al esfuerzo, sufrimiento luego del trabajo y el ejercicio, edema de brazo, y únicamente 2 de los 9 pacientes de la serie permanecieron asintomáticos.

En aquellos casos en que la hipertensión venosa, luego de un periodo de recuperación que

va de 8 a 12 semanas, persiste determinando síntomas severos e incapacitantes, están indicados y son necesarios procedimientos quirúrgicos que intenten incrementar el retorno venoso del miembro.

White y Smith (30) en 1966 y posteriormente Jacobson y Haimov (13) en 1977, presentaron el uso de la vena yugular interna como By-pass en el tratamiento de la obliteración crónica de la vena subclavio. Se trata en realidad de una transposición de la vena yugular interna. Los dos últimos autores utilizaron además como procedimiento complementario la fistula arterio - venosa distal transitoria.

En 1971 Rabinowitz y Goldfarb (22) presentan un caso al cual practicaron un injerto venoso libre entre la vena axilar y la subclavio. Ellos también utilizaron una fistula arterio - venosa temporaria, distal, durante tres semanas siguientes a la operación, con la finalidad de obtener un mayor flujo a nivel del injerto y mantener su permeabilidad. El injerto al año estaba permeable pero el venograma mostraba además que el mayor flujo venoso derivaba por el sistema colateral intercostal muy desarrollado.

Esto les permitió concluir a los autores que la fistula arterio - venosa no solamente fue útil para la permeabilidad del injerto sino que también contribuyó al desarrollo de la circulación colateral.

Similar procedimiento fue realizado por nosotros en el caso clínico del presente trabajo:

Obs. 2.— J.P., E.C. 1/011766, sexo masc., 58 años. 1ª consulta en setiembre de 1977 por pesadez, edema e ingurgitación venosa de miembro superior derecho.

Del estudio clínico, arteriográfico y flebográfico se concluye que existe una estenosis del 90 % del eje venoso a nivel del defiladero costo - claviclar. Por lo que se decide realizar resección del primer arco costal por vía axilar. 27/9/1977. Retrocediendo todos los síntomas.

A los 9 meses concurre a la consulta por haber presentado 20 días antes en el miembro superior izquierdo dolor, impotencia funcional, edema y cianosis con pulsos conservados (cuadro de trombosis venosa aguda subclavio - axilar); se intenta en primera instancia tratamiento médico durante 30 días no retrocediendo la sintomatología. La flebografía muestra trombosis axilo - subclavio y gran circulación colateral a nivel del hombro (fig. 2A). Dadas las condiciones clínicas y flebográficas se plantea el tratamiento quirúrgico.

Intervención (12/7/78): El procedimiento (fig. 2B) consiste en realizar un B.P.V.V.L. con vena safena, entre la yugular interna y la vena humeral. Para evitar compresiones a nivel del injerto se resecan los tres quintos medios de la clavícula, dejando las articulaciones condro - esternal y acromio - claviclar. Fistula arterio - venosa distal entre la arteria radial y una vena del puño (cefálica) (fig. 3).

A los 25 días del postoperatorio se procede al cierre de la fistula. La evolución es buena, retrocediendo la impotencia funcional inmediatamente luego de la intervención y luego del cierre de la fistula desaparece el edema de brazo.

El venograma postoperatorio muestra la permeabilidad del injerto (fig. 2C).



FIG. 2.— Trombosis subclavio axilar (Obs. 2): a) Preoperatorio. Gran circulación colateral a nivel del hombro.

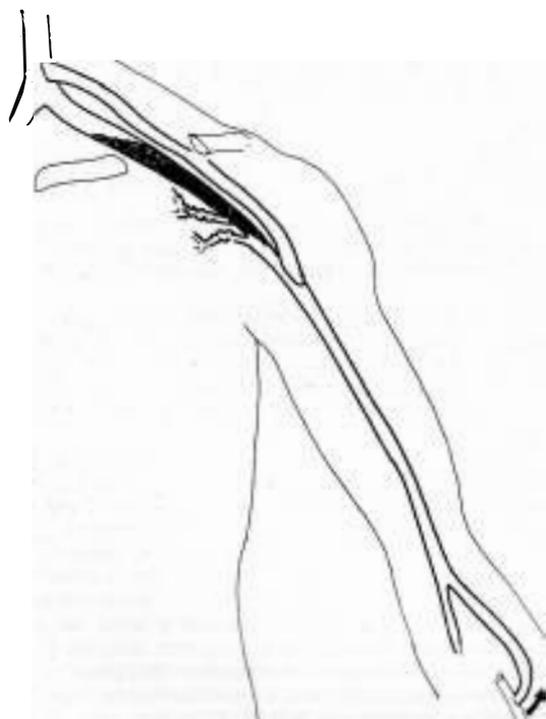


FIG. 2.— b) Esquema de la intervención realizada.

III. B.P.V.V.L. en síndromes obstructivos venosos de miembros inferiores

A) *El síndrome post - trombo - flebítico de miembros inferiores*

Secuela de la oclusión de las grandes venas profundas constituye una de las enfermedades de más difícil tratamiento.



FIG. 2.— c) Flebografía postoperatoria. By-pass permeable, se aprecia además la zona de resección de clavícula.

La cirugía vascular de derivación, mediante los injertos venosos, está indicada cuando la hipertensión venosa responsable de los trastornos tróficos es debida a la persistencia del obstáculo en los grandes troncos venosos y las vías colaterales de retorno son insuficientes (6, 20).

La flebografía es el examen más importante para confirmar la falta de relleno venoso, establecer su localización y extensión, y fundamentalmente observar las zonas permeables (6, 17, 20).

El primer injerto venoso en el tratamiento de los trastornos postflebíticos fue realizado por Kunlin en 1952 (15), quien injertó un trozo de vena safena interna de 18 cm. en el miembro enfermo, anastomosando, uno de sus extremos a la vena iliaca y el otro a la vena safena interna, el injerto se mantuvo permeable sólo 3 semanas.

Palma y Esperon en 1958 (19) presentaron el primer caso de transplante de la vena safena interna para el tratamiento de los trastornos postflebíticos. El mismo autor describió 3 tipos de By - pass venosos, de acuerdo a la altura de la obstrucción venosa:

1) Transplante controlateral de safena interna, con anastomosis en femoral común, en femoral superficial o en vena poplítea, de acuerdo a la extensión de la zona obliterada.

2) Transplante homolateral (profundización de la safena), en caso de obstrucción de



FIG. 3.—Obs. 2. Arteriografía que muestra la fistula AV entre arteria radial y vena cefálica.

femoral superficial, con poplítea, femoral común e iliaca permeable.

3) Injertos libres, veno - venosos, homolaterales.

En 1974 realizamos el primer injerto veno - venoso libre fémoro - femoral, es decir que realizamos una modificación a la técnica original de Palma (6). Consideramos que la misma es ventajosa ya que se eliminan factores de trombosis, como lo son la angulación y torsión en el eje mayor del injerto; que son muy difícil de evitar en la transposición venosa, ya que ésta implica colocar a la vena safena en posición horizontal conservando un punto fijo a nivel de su cayado (fig. 4).

En el mismo año (1974) colocamos en 3 enfermos un doble puente venoso fémoro - femoral buscando mejor flujo; abandonamos sin embargo el procedimiento al mostrar la flebografía postoperatoria un solo puente permeable.

Es evidente que existe una gran diferencia en los porcentajes de permeabilidad de los injertos en sector arterial con el que se obtiene en el sector venoso; sin duda, esto es debido al bajo flujo y a la presión del sistema venoso.

Es por eso que en casos de By - pass veno - venoso deben extremarse los detalles y probablemente el tratamiento anticoagulante.

Haimovici y col. (10) llegaron a la conclusión de que hay dos factores mayores relacionados con la permeabilidad del injerto: El

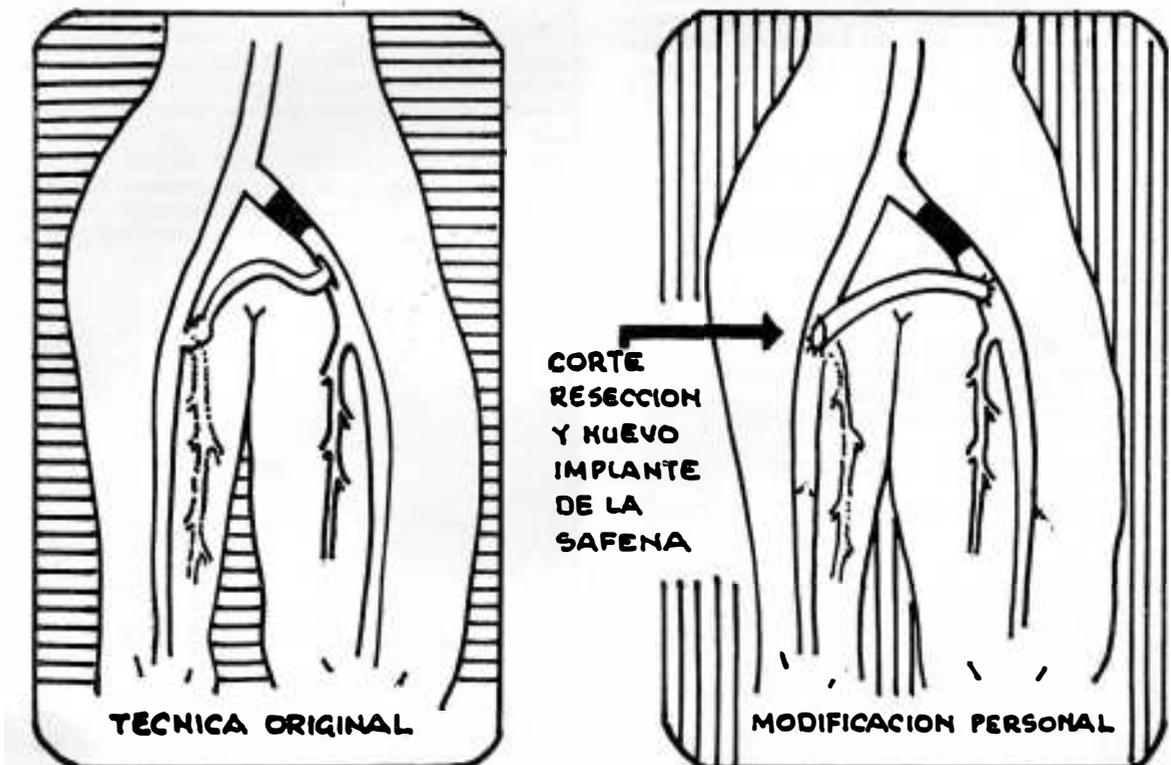


FIG. 4.—Esquema del injerto veno - venoso libre (Técnica de Palma modificada) en el tratamiento del Síndrome Post - flebitico.

sitio de implantación del injerto parece ser lo más importante en la determinación de la misma. La más alta incidencia de injertos permeables se observa en el sistema cava superior; esto estaría relacionado con la presión negativa intratorácica favorecedora del retorno venoso y flujo isogravitacional en la yugular y cava superior; en cambio, en el sistema cava inferior tendríamos opuesto al retorno venoso la presión positiva intra - abdominal y el flujo venoso en sentido anti - gravitacional. El segundo factor está relacionado con el material utilizado, concluyendo que los autoinjertos venosos tienen resultados muy superiores a los protésicos.

Bryant, Iazenby y Howard (2) afirman que si la presión venosa está por encima de los 50 c.c. de agua cabe esperar un buen resultado. Sin embargo, en los casos en que hemos podido medir la PV pre y postoperatoria (que son la mayoría) no hemos visto llegar sino excepcionalmente la PV a esas cifras.

Dean y Read (8) postularon que el incremento del flujo sanguíneo es el importante factor hemodinámico.

Un adecuado método que permite un incremento del flujo sanguíneo y aumento de la PV, es sin duda la presencia de una fistula arterio - venosa (AV) temporaria como se ha demostrado experimentalmente (10, 14, 18, 26).

Steiman, Alpert y Haimovici, evaluaron la influencia de una fistula arterio - venosa transitoria en injertos en la vena cava inferior de 17 perros. El porcentaje de permeabilidad (durante un largo período) fue del 88 % comparada al grupo control sin fistula AV que presentó un 93 % de trombosis (28).

Johnson y Eisman en 1969 presentaron el primer caso clínico con éxito utilizando este principio (14).

Posteriormente nuevos aportes con casos clínicos aislados pero con buenos resultados hacen de este procedimiento un recurso a tener en cuenta en las reconstrucciones venosas.

A partir de 1974 realizamos 12 injertos veno - venosos libres (Técnica de Palma modificada) por trombosis ilíacas izquierdas (cuadro II):

—En 7 de ellos se obtuvo curación clínica, comprobándose en 3 injerto permeable en la flebografía correspondiente.

—3 enfermos tuvieron una mejoría clínica importante.

—2 permanecieron estacionarios.

Ejemplo de este procedimiento es la observación 3.

Obs. 3.— R F. B.S.E., enfermo con importante edema de miembro inferior izquierdo luego de traumatismo producido años antes. Lesión trófica de evolución tórpida que en varias ocasiones obligó al injerto de piel que en poco tiempo se perdía. Se plantea frente a la gran imposibilidad funcional del enfermo y las infecciones a repetición, la posibilidad de amputación, por lo que es consultado el Dr. E. Bonavita que nos envía el enfermo.

La flebografía preoperatoria muestra obstrucción ilíaca izquierda con vena femoral dilatada por debajo de la obstrucción.

CUADRO II

<i>Injertos veno - venosos</i>	<i>Resultados en 21 pacientes</i>
Por traumatismo 6	— Curación clínica ... 6
Fémoro popliteo 5	(Control flebográfico 2)
Humeral 1	
Por trombosis ilíaca izquierda 12	Curación clínica 7
Fémoro femoral	(Control flebográfico 5)
(Op. de Palma modificada)	— Mejoría .. 3
	— Estacionarios 2
Por ligadura de femoral común ... 1	— Curación clínica 1
Fémoro ilíaco	
Por trombosis de subclavia 1	— Curación clínica 1
Húmero yugular	(Control flebográfico)
Fístula A.V.	
Por trombosis de cava 1	— Mejoría clínica franca 1
Fémoro axilar bilateral	Cierre de lesiones tróficas

Se decide realizar injerto veno - venoso libre (técnica de Palma modificada). 23/IX/74. Postoperatorio excelente, retrocede espectacularmente el edema y el enfermo cierra las lesiones tróficas. Queda un mínimo edema residual.

Flebografía postoperatoria 4 años después (fig. 5), muestra el by - pass permeable y francamente dilatado, la sintomatología del enfermo continúa siendo mínima presentando únicamente un ligero edema luego de la posición prolongada de pie.

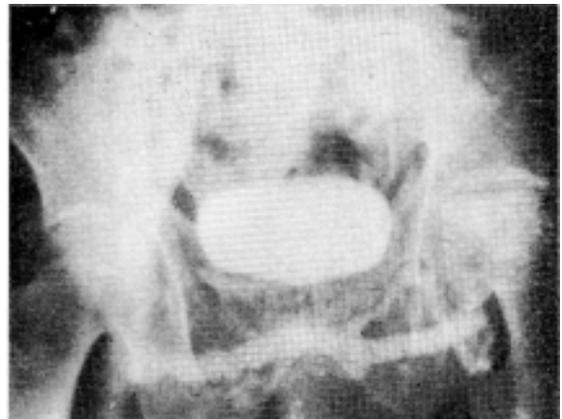


FIG. 5.— Obs. 3. Flebografía 4 años después de injerto fémoro - femoral libre. Se aprecia dilatación del by - pass de safena que presenta calibre similar a una ilíaca.

B) *B.P.V.V.L. en caso de obstrucción venosa crónica secundaria a ligadura de vena femoral común*

En 1976 tuvimos la oportunidad de tratar a una paciente a la cual se le había ligado la vena femoral común en su infancia: se le practicó un B.P.V.V.L. homolateral, iliaco femoral superficial con vena safena extraída del miembro opuesto, obteniéndose excelente resultado.



FIG. 6.— Obs. 4. Flebografía preoperatoria. Obstrucción de vena femoral común con gran circulación colateral a ese nivel y dilatación de la vena femoral superficial.

Obs. 4.— A.S., E.C. 55.559; 15 años. A los 2 meses de edad se le practicó descubierta de safena interna. Probablemente en esa oportunidad se ligó accidentalmente la vena femoral común. Clínicamente presenta un gran edema de miembro inferior derecho. La flebografía muestra obstrucción completa de femoral común e iliaca externa con iliaca primitiva permeable y gran circulación colateral (fig. 6).

Operación (24/XI/76): By-pass veno-veno homolateral (con vena safena obtenida del miembro opuesto) entre iliaca primitiva y femoral superficial. Retrocede completamente el edema.

C) *B.P.V.V.L. en obstrucción cavo-iliaca*

En 1979, frente a un paciente joven con severo síndrome postflebitico bilateral secundario a la obstrucción crónica cavo-iliaca, realizamos dos injertos venosos fémoro axilares complementados con fistula arteriovenosa distal temporaria. Primero se realizó del lado izquierdo, observando una franca mejoría, disminución del edema y cierre de las lesiones tróficas. Esto nos estimuló para realizar un nuevo injerto con el mismo procedimiento del lado derecho, obteniendo similar resultado. En la literatura a nuestro alcance no hemos encontrado ningún caso clínico al que se le haya realizado este procedimiento.

Obs. 5.— A.M. (ASSE), 28 años. Desde la infancia edemas bilaterales de los miembros inferiores. Hace 4 años que se agregan severos trastornos tróficos y úlceras venosas bilaterales cuya cicatrización no se logra en ningún momento. Flebografía (fig. 7) se ob-



FIG. 7.— a) Obs. 5. Trombosis cavo iliaca, circulación colateral lumbar e iliaca.

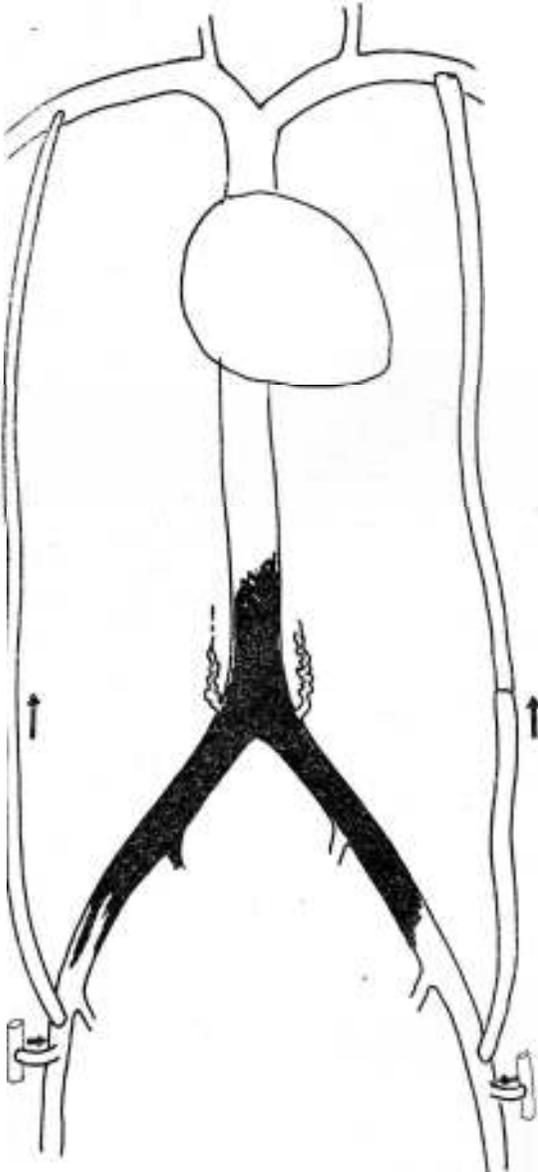


FIG. 7.— b) Esquema del procedimiento realizado

serva obstrucción de vena cava inferior y ambas ilíacas. Circulación colateral ascendente en región lumbar y a nivel iliaco, especialmente en el sector izquierdo, donde venas tortuosas e irregulares simulan la repermabilización de la vena iliaca izquierda.

1ª intervención (14/3/79): By-pass fémoro-axilar izquierdo con vena safena homolateral unida a vena cefálica. Fistula arteriovenosa en puente con vena periférica de 3 mm. de diámetro de la vena femoral a la arteria femoral. 28/3/79, cierre de fistula AV. El enfermo cierra su lesión trófica y disminuye francamente el edema.

2ª intervención (25/7/79): By-pass fémoro-axilar derecho con vena safena homolateral que es de longitud y calibre adecuado. Fistula arterio-venosa similar

a la del lado opuesto. La fistula debe cerrarse precozmente (6 días) debido a su gran gasto que da importante edema de muslo. El enfermo cicatriza rápidamente las lesiones tróficas de ese lado.

Hasta el momento de la presentación de este trabajo el enfermo se mantiene con únicamente ligero edema a la posición de pie prolongada, no repitiendo sus lesiones tróficas a pesar de haber vuelto a su actividad normal.

CONCLUSIONES

La cirugía vascular directa, en lo que se refiere a derivaciones veno-venosas, cuenta ya con 10 años de aplicación pero a pesar de ello no existe todavía una vasta experiencia en la misma porque los casos en que está indicada son poco frecuentes y los porcentajes de trombosis presentes en todas las series, son relativamente elevados.

En lo que se refiere a traumatismos vasculares uno de nosotros ha insistido desde hace 12 años en su importancia como factor salvador de la vida del miembro o para evitar severas secuelas (4). La experiencia de Vietnam no ha hecho más que confirmar nuestro concepto (3, 23, 27).

En los síndromes postflebíticos la universalmente conocida técnica de transposición de safena de Palma sin duda ha sido un avance fundamental para el tratamiento.

En nuestra experiencia sin embargo el injerto veno-venoso libre fémoro-femoral ha tenido mejores resultados probablemente debido a que elimina los factores de torsión y rotación que implica la transposición.

En la secuela de la ligadura venosa accidental de grueso vaso, también nos ha mostrado su utilidad la técnica de injerto veno-venoso homolateral.

Cuando existe síndrome de hipertensión venosa de miembro superior por trombosis subclavio-axilar se han utilizado varias técnicas de derivación (13, 30), nosotros hemos realizado el BPVVL braquio-yugular resecando la clavícula para evitar compresión.

La trombosis cavo-iliaca con lesiones tróficas distales plantea un problema de muy difícil solución. Hemos intentado en un enfermo con esta patología la realización de by-pass venoso fémoro-axilar bilateral con fistula arterio-venosa transitoria. El enfermo curó de sus úlceras venosas pero no tenemos una flebografía que nos asegure la permeabilidad del by-pass venoso y no sabemos por lo tanto cuanto de su mejoría puede atribuirse al hecho que la fistula AV pudiera haber dilatado las vías colaterales durante su existencia y mejorado por este mecanismo el retorno venoso.

Sin duda la fistula AV, que realizamos en 3 de nuestros casos, es un recurso a tener en cuenta en estos enfermos donde el flujo y presión venosos a nivel de los territorios que sufren la obstrucción si bien son altos en valores reactivos no son lo suficientemente altos como para mantener la permeabilidad en gran parte de los casos.

Por último debemos señalar que sin duda el mejor parámetro y el único absolutamente fiel de valorar los resultados de la cirugía venosa directa, es la flebografía, por lo cual hemos tratado de realizarla en nuestros enfermos siempre que fue posible.

La reconstrucción venosa es todavía un campo donde debe continuarse trabajando, ya que existen muchos puntos a aclarar que requerirán gran número de investigaciones y esfuerzos clínicos.

RESUME

Grefte veino - veineuse libre. Indications, technique et resultat (12 années d'expérience)

Les by-pass dans le secteur veineux présentent moins d'indications qu'à niveau artériel mais face aux graves problèmes que pose l'interruption aigue ou chronique de gros vaisseaux veineux des membres, qui risque la perte de leur vie ou de leur fonction, le by-pass veino-veineux libre constitue un traitement à prendre en considération.

Dans les cas de traumatismes vasculaires, spécialement fémoro - poplités, la greffe veino-veineuse libre en rétablissant un retour nécessaire, sauve très souvent la vie du membre ainsi que nous l'avons signalé en 1968, ayant été confirmé après par l'expérience de Vietnam.

Dans les syndromes postphlébites, de différentes techniques de by-pass veino-veineux libre, avec ou sans fistule artérioveineuse associée, peuvent rendre la solution à de complexes problèmes auxquels l'hypertension veineuse donne lieu.

On analyse dans le travail 22 cas de greffe veino-veineuse libre. 6 sont dus à des traumatismes vasculaires, 12 à un syndrome postphlébite fémoro-iliaque, 1 à une ligature de la veine fémorale commune réalisée des années d'avant, 1 à une thrombose sous-clavio-axillaire, 2 à des thromboses de la cave.

Dans 3 des 22 cas, on a réalisé une fistule artérioveineuse transitoire.

SUMMARY

Free Venous - Venous Graft. Indications, Technique and Results (a Twelve-Year Experience)

By-pass in venous sector has fewer indications than at arterial level but, if faced with the serious problems entailed by the acute or chronic interruption of the large venous trunks in the limbs, and when there is risk of life or function of limb, free venous - venous by-pass should be considered.

In the case of vascular —particularly femoro-popliteal— trauma, free venous - venous graft restores the necessary return which oftentimes saves the limb. The authors pointed out this fact in 1968, and it was later confirmed by the Vietnam experience.

In post-phlebitic syndromes, the complex problems of venous hypertension may be solved by the different techniques of free venous - venous by-pass, with or without associated arteriovenous fistula.

The paper analyzes 22 cases of free venous - venous graft. 6 of them were performed because of vascular trauma; 12 were due to femoro-iliac post-phlebitic syndrome; 1 to ligature of common femoral vein some years earlier; 1 to subclavian-axillary thrombosis; 2 to cava thrombosis.

In 3 out of the 22 cases, arterio-venous transitory fistula was performed.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ADAMS JT, DE WESSE JA, MAHONEY EB. Intermittent subclavian vein obstruction without trauma. *Surgery*, 63: 147, 1968.
- BRYANT MF, IAZENBY WD, HOWARD JM. Experimental replacement of short segments of veins. *Arch Surg*, 76: 289, 1958.
- DANZA R, MAURO L, ARIAS J, DANZA F, PRAVIA J, BONAVIDA E, BEROIS W. Reconstrucción of the femoro popliteal vessels with a double graft (arterial and venous) in severe injury of the limb. *J Cardiovasc Surg*, 11: 60, 1970.
- DANZA R, ARIAS J. Accidentes arteriales agudos de origen traumático de los miembros. *Cir Uruguay*, 43: 199, 1973.
- DANZA R. Cirugía venosa aguda. *Jornadas Argentinas de Angiología, 7as.*, 1: 40, 1973.
- DANZA R. Tratamiento quirúrgico del síndrome postflebitico mediante injerto veno-venoso. *Congreso Latinoamericano de Angiología, 139, Tegucigalpa*, 1976.
- DANZA R. Traumatismo venoso. *Rev Mex Angiol*, 4: 24, 1977.
- DEAN RE, READ RD. The influence of increased blood flow on thrombosis in prosthetic grafts. *Surgery*, 55: 581, 1964.
- GASPAR MR and TREIMAN RL. The management of injuries to majorveins. *Am J Surg*, 100: 171, 1960.
- HAIMOVICI H, ZINICOLA N, HEFFERT PW. An experimental and clinical evaluation of grafts in the venous system. *Surg Gynecol Obstet*, 131: 1173, 1970.
- HOBSON RW, CROOM RD and SWAN KG. Hemodynamics of the distal arteriovenous fistula in venous reconstruction. *J Surg Res*, 14: 4831, 1973.
- HUGHES CW. Arterial Repair During the Korean War. *Am Surg*, 147: 555, 1958.
- JACOBSON JH, HAIMOV M. Venous revascularization of the arm: Report of three cases. *Surgery*, 81: 599, 1977.
- JOHNSON V and EISEMAN B. Evaluation of arteriovenous shunt to maintain patency of venous autografts. *Am J Surg*, 118: 915, 1969.
- KUNLIN (R. Leriche) (Citado por Palma E.). Le rétablissement de la circulation veineuse par greffe en cas de oblitération traumatique ou thrombo-phlebitique. Greffe de 18 cm. entre la veine saphène interne et la veine iliaque externe. Thrombose apres trois semaines de perméabilité. *Mém Acad Chir*, 79: 109, 1953.
- KLEINSASSER LJ. Effort ¿Thrombosis of the axillary and subclavian veins? *Arch Surg*, 59: 258, 1949.
- LANGERON F. Techniques d'exploration phlebographique des sequelles de phlebitis. *Phlébologie*, 26: 411, 1973.
- LEVIN PH, RICH N, HUTTON J, BARKER W, ZELLER L. Role of Arteriovenous Shunts in Venous Reconstruction. *Am J Surg*, 122: 183, 1971.
- PALMA E, ESPERON R. Tratamiento del síndrome post-trombo-flebitico, mediante trasplante de safena interna. *Bol Soc Cir Uruguay*, 30: 115, 1959.
- PALMA E. Tratamiento quirúrgico de la tromboflebitis aguda y del síndrome post-trombótico. *Congreso Latinoamericano de Angiología, 69, Buenos Aires*, 1962.
- OLIVIER CI et LEGER L. Les thrombophlébites dites por effort du membre superieur. Masson. Paris, 1941.
- RABINOWIT R and GOLDFARB D. Surgical treatment of axillosubclavian venous thrombosis: a case report. *Surgery*, 70: 703, 1971.

23. RICH NM, COLLINS GJ, ANDERSEN ChA and MAC DONALD PT. Autogenous venous Interposition Grafts in repair of Major Venous Injuries. *J Trauma*, 17: 512, 1977.
24. RICH H, SULLIVAN W. Clinical Recanalization of an autogenous vein graft in the popliteal vein. *J Trauma*, 12: 919, 1972.
25. SAUCHMACHER P. Immediate Revascularization of the Popliteal Artery and vein: Report of a Case. *J Trauma*, 18: 142, 1978.
26. SMITH CA and SCHISGALL RM. The effect of a distal arteriovenous fistula upon an autogenous vein graft in the venous system. *J Surg Res*, 3: 412, 1963.
27. SULLIVAN WT, FRED H, BAKEL L, LAPIANTE P, COHEN A. Early influence of popliteal vein repair in treatment of popliteal vessel injuries. *Am J Surg*, 122: 528, 1971.
28. STEINMAN C, ALPERT J, HAIMOVICI H. Inferior vena cava By-Pass grafts: An experimental evaluation of a temporary arteriovenous fistula on their long term patency. *Arch Surg*, 93: 747, 1966.
29. VEAL J. Thrombosis of the axillary and subclavian veins with a note on the post-thrombotic syndrome. *Am J Med Sci*, 20: 27, 1940.
30. WHITE LC and SMITH AC. Single anastomosis vein By-Pass for subclavian vein obstruction. *Arch Surg*, 93: 664, 1966.