

ANGIOLOGIA

*Heridas de los grandes troncos venosos de los miembros**

Importancia de su reparación en cirugía de urgencia

Dres. WOLFGANG G. GOLLER, EDGARDO TORTEROLO,
JAIME LUKSEMBURG, JUAN C. CASTIGLIONI, HECTOR CARDEZA,
RODOLFO SACCONI y JORGE BOSCHI**

Mientras que la cirugía reparadora de las heridas arteriales se ha ganado desde hace muchos años un sitio dentro de las urgencias quirúrgicas, las lesiones venosas aisladas han quedado reelegadas a un segundo lugar, siendo generalmente tratadas por simple ligadura.

Esta conducta absolutamente desacertada ha sido destacada en numerosas publicaciones en los últimos años. Natali y col. (17) insisten a propósito de 3 casos, en el peligro que significa no restablecer simultáneamente la circulación arterial y venosa en el caso de lesiones de los pedículos vasculares principales de los miembros, por la posibilidad de que la ligadura venosa provoque un enlentecimiento de la circulación de retorno, que favorece la trombosis del segmento arterial reparado, siguiendo un mecanismo similar a aquel de las gangrenas de la flegmasia cerúlea.

Sullivan y col. (33) destacan la evolución desfavorable de soldados con heridas del paquete vascular poplíteo, en los que se había reparado la lesión arterial primariamente, sin reconstrucción concomitante de la lesión venosa.

Según Sperling (28) es llamativa la poca frecuencia de comunicaciones sobre heridas de los grandes troncos venosos y su reparación. Esto es tanto más llamativo, cuanto que las heridas de las venas corresponden a prácticamente la mitad de las lesiones traumáticas vasculares. No se debe el cirujano —continúa el mismo autor— contentar con la ligadura, sino aspirar a la reparación anatómica y funcional, ya que de lo contrario hay que contar con importantes alteraciones de la circulación de retorno. Como ejemplo de lo manifestado por Sperling las Figs. 1 y 2, que demuestran el compromiso arterial y venoso de los vasos femorales, en el curso de una fractura de fémur.

En nuestro medio Mañana, Guicheff y Bursin (16), Ormaechea y Praderi (18), Otero (19), Rubio (23), Rubio y Martino (24), Rubio, Otero y Castiglioni (25) trataron este importante tema, sistematizando la conducta terapéutica

frente a los traumatismos de los grandes troncos arteriales y venosos, pero únicamente Chiara (1) insiste en la reparación simultánea arterial y venosa, destacan justamente el hecho, que la ligadura venosa puede hacer fracasar el resultado de la plastia arterial.

Danza y col. (3,4) refieren sobre un paciente gravemente traumatizado, en el cual llevaron a cabo la reconstrucción del eje vascular femoropoplíteo mediante doble injerto arterial y venoso. Este último lo realizaron en forma diferida 24 horas después de efectuada la plastia arterial.

En una serie de 30 pacientes, heridos por proyectiles de armas de fuego a nivel de los miembros, 29 presentaban lesiones de ambos vasos del pedículo principal. En 3 de los casos, en que se llevó a cabo la ligadura venosa, se instaló la trombosis arterial secundaria.

1ª Obs.: Herida por proyectil de arma de fuego a nivel de cara interna de muslo izquierdo. Gran hematoma, fractura de fémur a nivel del tercio inferior, ausencia de pulsos periféricos, shock hipovolémico. La intervención demostró: sección de la vena femoral superficial que sangra abundantemente, piqueteado hemorrágico y hematoma subadventicial de la a. femoral superficial. Ligadura venosa y arteriografía intraoperatoria (Fig. 3) porque llama la atención un latido disminuido de la arteria en su segmento más distal, comprobándose la compresión de la misma por el fragmento óseo con importantes lesiones intinales. El mal estado general del paciente permitió simplemente realizar la tracción transcondilea, con lo cual se suprimió la compresión arterial extrínseca, comprobándose de inmediato una mejor amplitud del pulso. Se da así por finalizada la intervención: la vena había sido ligada. En el postoperatorio se instala precozmente un importante edema de pierna, con masas musculares intensamente dolorosas a la palpación, persistiendo la ausencia de pulsos distales, frialdad y ausencia de sensibilidad del antepié correspondiente y 48 horas después necrosis isquémica del mismo, que obliga a su amputación.

2ª Obs.: Herida por proyectil de arma de fuego con orificio de entrada en tercio superior de cara interna de brazo derecho. Ausencia de pulsos distales sin síndrome isquémico agudo. Arteriografía preoperatoria: detención brusca del medio de contraste a nivel del tercio medio de arteria humeral, con salida del mismo fuera de la luz vascular. Intervención: se comprueba la sección de vena humeral, que se liga, lesión arterial con trombo en su interior y arrancamiento de colateral (por el que se producía la fuga de la sustancia de contraste). Resección del segmento arterial

* Trabajo de los Deptos. de Cirugía y Radiología del Hospital Central del S.S. de las FF.AA. (Jefes Prof. Adj. Dr. R. Saccone y Prof. Dr. E. Zerboni), Montevideo.

** Cirujanos del Hospital Militar. Radiólogo del Hospital Militar.

Presentado el 12 de setiembre de 1973.



FIG. 1.—Fractura de fémur. Lesiones arteriales.

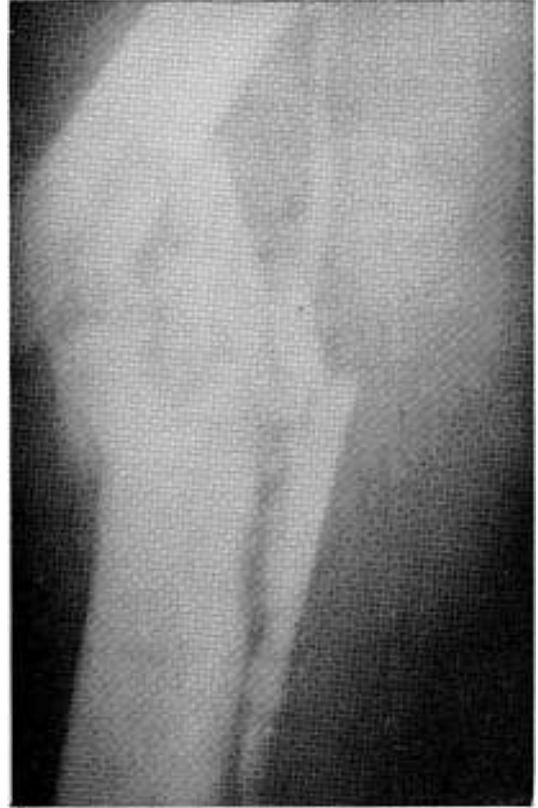


FIG. 2.—Fractura de fémur. Lesiones arteriales y venosas.

contuso e interposición de safena interna. Pulsos periféricos palpables de inmediato y por un plazo de 24 horas; a partir de entonces disminución de la amplitud de pulso, que se dejan de palpar a las 36 horas. A pesar de la trombosis arterial no se instala síndrome isquémico agudo, única sintomatología parestesias distales que retroceden paulatinamente.

3ª Obs.: Heridas por proyectiles de arma de fuego automática en H.D. y tercio medio de cara interna de muslo izquierdo. Discreto hematoma con pulsos distales conservados. Se realiza primero la laparatomía, resolviéndose una herida de hígado y posteriormente se aborda la lesión de muslo, comprobándose herida de vena femoral superficial que se liga, con indemnidad anatómica y funcional de la arteria. Al controlar al enfermo 4 horas después se comprueba ausencia de pulsos distales del miembro sin síndrome isquémico agudo. La arteriografía realizada varios días después demuestra la obstrucción de la arteria femoral en su tercio medio.

En lo que respecta al primer caso, no cabe duda, que la ligadura de la vena femoral superficial tuvo su participación en la trombosis arterial, que se instaló en un segmento vascular previamente dañado, como quedó demostrado por la arteriografía intraoperatoria.

En el segundo caso, en el cual los pulsos distales se mantuvieron por espacio de 48 horas después de la plastia arterial, cabe suponer que la trombosis se vio favorecida por la ligadura de la vena humeral.



FIG. 3.—Arteriografía operatoria. (Obs. 1).

En el tercer caso, la ligadura de la vena femoral, comprometió evidentemente la circulación de retorno, y condicionó seguramente la trombosis arterial. Mismo ante la ausencia de alteraciones anatómicas y funcionales de la arteria, cabe suponer que existían lesiones intimaes mínimas, que favorecieron la retrombosis, al verse comprometida la circulación de retorno.

La lesión de un tronco venoso principal asociada a una herida arterial justifica pues la reparación de ambos vasos.

La plastia venosa es siempre obligatoria, mismo cuando se trata de una herida venosa aislada, salvo que existan contraindicaciones como p. ej. heridas viscerales asociadas de entidad.

De ninguna manera debe realizarse la ligadura simple, ya que esta puede favorecer la trombosis venosa profunda distal con sus secuelas futuras. No debe por otro lado olvidarse, que lesiones arteriales mínimas, sobre las que hemos insistido en otras publicaciones (7, 8) pueden coexistir frecuentemente, pudiendo favorecer la trombosis arterial secundaria, muy especialmente cuando el retorno venoso está comprometido por una ligadura y la trombosis venosa profunda sobreagregada.

TECNICAS DE PLASTIAS VENOSAS

La reparación venosa puede ser, del punto de vista técnico esquematizada como sigue:

1) Heridas pequeñas, puntiformes por sutura directa, cuidando de no estenotar la luz vascular.

2) Lesión lateral o pérdida de sustancia, cuya sutura directa lleva seguramente a una estenosis, se resolverá por implantación de un parche venoso (Fig. 4).

3) Contusión vascular extensa, que obligue a la resección segmentaria se reconstruirá por interposición de vena superficial, en lo posible contralateral, para no invalidar la circulación de retorno por el sistema venoso superficial. Cuando el segmento a interponer no tiene el diámetro de la vena a reparar, por más que se ha intentado su dilatación con suero heparinizado, inyectado a presión, se debe neoformar un vaso de calibre adecuado. Vollmar (34) aconseja abrir longitudinalmente dos segmentos de vena, suturarlos por sus bordes, hasta obtener el calibre adecuado, interponiendo entonces la vena noformada por anastomosis terminoterminal con los cabos venosos correspondientes.

LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA SECUNDARIA

No siempre se sobreagrega a la ligadura una trombosis venosa profunda. En ese caso —nosotros lo hemos podido comprobar en alguna oportunidad— las posibilidades de complicaciones son menos frecuentes, pero por sobre todo de menor intensidad.



FIG. 4.—Parche venoso.

4ª Obs.: Paciente de 23 años que ingresa por herida de proyectil de arma de fuego en el triángulo de Scarpa. Clínicamente síndrome isquémico agudo. Intervenido de inmediato se comprueba la destrucción de la arteria femoral superficial en una longitud de 3 cm., inmediatamente por debajo del origen de la arteria femoral profunda, así como la sección de la vena homóloga, también por debajo de la terminación de su colateral profunda. Resección del segmento arterial contuso e interposición de vena safena interna contralateral. No se intentó por el mal estado general del paciente la reparación venosa: la vena femoral fue ligada. Evolución postoperatoria excelente, sin síntomas de trombosis venosa profunda sobreagregada.*

A pesar de ello, reintervención a las 48 horas, para insistir en la reparación venosa. Se comprueba buen funcionamiento del injerto arterial, y la vena por encima y debajo de la ligadura absolutamente permeable, sin evidencia de trombosis.

Como en la primera intervención se había utilizado como injerto la vena safena interna contralateral, se nos planteó el problema qué injerto obtener. Nos decidimos por la vena safena interna homolateral, seccionándola a nivel del tercio medio del muslo, y realizando una anastomosis terminolateral del segmento proximal de la misma, con el distal de la vena femoral superficial, inmediatamente por debajo de la ligadura, de tal manera que el cayado de la safena correspondiera a la anastomosis del puente venoso así formado. Buena evolución postoperatoria, clínica y flebográficamente buen funcionamiento del by-pass.

El cuadro clínico varía completamente si a la ligadura se agrega una trombosis venosa profunda: la típica flegmasia alba se instala, y si previamente se había llevado a cabo la plastia arterial no es raro la trombosis de la misma, y la aparición del típico cuadro de la flegmasia cerúlea. Es por tanto obligatorio la inmediata reintervención para realizar la trombectomía y la plastia venosa, con la finalidad de proteger el injerto arterial en primer lugar, y recién en segundo lugar hacer la profilaxis de la secuela de la trombosis venosa: el síndrome postflebítico.

5ª Obs.: Herida por proyectil de arma de fuego en tercio medio de muslo. La intervención demostró sección de arteria y vena femoral superficial a nivel del Hunter. Se reconstruye la continuidad arterial por anastomosis terminoterminal y se liga la vena. En el postoperatorio inmediato gran edema de miembro inferior, ingurgitación dolorosa de la pantorrilla. Pierna y pie caliente, con movilidad y sensibilidad conservada, pero por el edema es absolutamente imposible palpar los pulsos distales. La arteriografía postoperatoria permite reconocer la permeabilidad arterial, pero a nivel de la anastomosis de los cabos arteriales seccionados una estenosis importante. El temor a que se trombosara la arteria en este sector obligó a la reintervención. Se comprobó entonces la trombosis venosa profunda por debajo de la ligadura, con permeabilidad del segmento proximal de la vena femoral superficial. Trombectomía por flebotomía de 1 cm. $\frac{1}{2}$, inmediatamente por debajo de la ligadura. Por compresión manual de las masas musculares de la pantorrilla, se extirpan gran cantidad de trombos. A continuación heparinización del paciente. Se intenta en primer lugar llevar a cabo la interposición de un segmento de vena safena interna contralateral, pero ello hubiera obligado a ligar y seccionar una importante colateral venosa, que desembocaba inmediatamente por encima de la ligadura en la vena principal. Por ello decidimos llevar a cabo una interposición de vena por anastomosis terminoterminal sobre cara interna de los segmentos venosos proximal y distal, sin necesidad de sacrificar la colateral. Buen funcionamiento clínico y flebográfico del by-pass venoso (Fig. 5).

Las causas de las complicaciones por herida de un tronco venoso principal de miembros, que ha sido ligado y que se asocia a lesiones arteriales mínimas o evidentes —favoreciendo la trombosis arterial secundaria— no radica en la ligadura en sí, sino en su consecuencia, la trombosis venosa profunda extensa, que se instala distalmente a la misma.

Este hecho ya fue destacado por Suiffet (29, 30, 31, 32) a partir de 1944. En todos los casos en que este autor realizara la ligadura a continuación de la trombectomía venosa, la mejoría clínica era evidente, a condición que no se retrombosara extensamente la vena.

Es justamente la trombosis venosa profunda extensa, aquella que compromete un amplio sector vascular, la que determina la gravedad del cuadro, y no la ligadura por sí misma. Ejemplo de ello son las observaciones Nos. 4 y 6 de esta comunicación: en la primera, a pesar de la ligadura no se agregó la trombosis venosa profunda y en la segunda lo único que se



Fig. 5.—By-pass venoso. (Obs. 5).

retrombosó fue el injerto venoso, persistiendo la permeabilidad proximal y distal del tronco venoso. En ambos casos la ausencia de complicaciones postoperatorias es consecuencia de la ausencia de trombosis venosa profunda extensa.

6ª Obs.: Paciente de 22 años que ingresa por herida de proyectil de arma de fuego a nivel del tercio medio del muslo derecho. Síndrome isquémico agudo. La arteriografía preoperatoria permite establecer el diagnóstico de herida arterial. La intervención certifica la sección completa de la arteria femoral superficial a nivel del Hunter, así como la sección de la vena homónima. Resección de los segmentos contusionados arterial y venoso, e interposición en ambos vasos de un segmento de vena safena interna contralateral, por anastomosis terminoterminal. Evolución sin incidentes: pulsos distales palpables, ausencia de edema y tensión muscular dolorosa, movilización precoz sin que ello llevara a ninguna alteración distal importante.

Ante la evidencia clínica prescindimos de la arteriografía de control pero sí fue nuestra intención documentar el buen funcionamiento venovenoso por flebografía postoperatoria (Fig. 6). Ante nuestra sorpresa nos encontramos con un árbol venoso distal absolutamente permeable, una detención de la columna de contraste en el punto que corresponde al injerto y un buen relleno proximal de la vena femoral.



FIG. 6.—Obs. 6. Injerto de vena en vena.

Clinicamente este obstáculo —que bien puede compararse a una ligadura, sin trombosis venosa sobreagregada— no llevó a ninguna alteración funcional, y el injerto arterial permaneció permeable.

El paciente, al que controlamos periódicamente, no quiere reoperarse, por encontrarse perfectamente bien.

PLAZO EN EL CUAL DEBE REALIZARSE LA TROMBECTOMIA Y LA PLASTIA VENOSA

Cuando no se ha podido realizar la plastia venosa simultáneamente a la reparación arterial, debe hacerse diferidamente. Si no hay trombosis venosa profunda sobreagregada, se hará de acuerdo a la mejor conveniencia del paciente: buen estado general, ausencia de infección, etc. Con la terapéutica anticoagulante podemos incluso evitar la aparición de la trombosis venosa profunda, que como espada de Democles puede siempre enturbiar la buena evolución, con más razón en un paciente en reposo.

Pero cuando a la ligadura se le suma la trombosis venosa profunda extensa, la trombectomía y plastia debe ser realizada lo más precozmente posible.

La trombectomía está ligada a los nombres de Kulenkampff (10, 11, 12), Laewen (14), Fründ (6), Lange (13), Mahorner (15), Halter (9), de Wesse (5), etc.

En nuestro medio la preconizó Suiffet (32), Praderi (21) y Palma (20).

No entraremos en detalles técnicos, simplemente destacaremos el hecho, que no hay ninguna diferencia en cuanto a la terapéutica quirúrgica de urgencia, se trate de una trombosis venosa postraumática o de las no traumáticas. El uso de fibrinolíticos permite hoy en día resolver muchos cuadros de flebotrombosis o tromboflebitis “no traumáticas”, pero los fibrinolíticos están absolutamente contraindicados en las trombosis venosas profundas de origen traumático, mismo cuando la vena ha sido ligada, y con más razón aún si se ha hecho una plastia arterial. Las hemorragias que pueden desencadenar los fibrinolíticos en enfermos operados, son de enorme gravedad. Por otro lado los fibrinolíticos se deben usar, para que sean efectivos en un plazo de 5 días después de instalada la trombosis, pasado este plazo su efectividad es muy dudosa. Es decir que en un enfermo traumatizado, en el cual se quiere actuar sobre la trombosis venosa profunda por medio de fibrinolíticos, la terapéutica debe ser precoz, y la precocidad trae como consecuencia complicaciones de inusitada gravedad.

Hecho pues el diagnóstico de trombosis venosa profunda postraumática, la intervención de desobstrucción, la trombectomía es de sanción obligatoria.

El plazo óptimo para realizar la trombectomía no debe exceder las 96 horas. En este período la trombectomía puede ser completa, y por tanto se puede asegurar una correcta permeabilidad del árbol venoso. Cuanto más tardía sea la trombectomía, más incompleta será la remoción de los trombos, que adhiriendo cada vez más firmemente a la pared vascular, serán de difícil extirpación. El uso del cateter de Fogarty, mismo de los decoladores de Vollmar, permite una buena extirpación de los trombos situados proximalmente a la flebotomía, para aquellos situados distalmente, la expresión manual externa de las masas musculares es a nuestro juicio la maniobra de más efectividad y la menos cruenta.

EL PROBLEMA DE LA EMBOLIA PULMONAR

La trombectomía proximal trae aparejada una complicación temida. En este sentido se han propuesto diversas técnicas y tácticas que trata de evitar la embolización del trombo, con las consiguientes complicaciones.

Hay quienes descubren la vena cava inferior, y la comprimen o clampan para evitar la propagación proximal de los trombos.

Senn y Althaus (27) dan importancia fundamental a la posición anti Trendelenburg, con una inclinación de 20° y consecutivo aumento de la presión hidrostática en más de un 50 % en las venas caudales.

Cuando operan con anestesia local, insisten en hacer realizar al paciente durante el acto quirúrgico la maniobra de Valsalva, con lo que consiguen aumentar la presión venosa abdominal en más de 10 a 20 veces lo normal, favoreciendo la expulsión de los trombos situados proximalmente a la flebotomía.

Con el enfermo bajo anestesia general, preconizan aumentar la presión en el árbol respiratorio a cifras de 45-50 cm H₂O, y con ello un aumento de la presión venosa en el árbol venoso caudal de 20-25 mm Hg.

Otras de las maniobras que preconizan, y en la que insisten también Schriber y col. (26), especialmente en las trombosis iliofemorales, radica en el uso de 2 catéteres de Fogarty. Por una vena colateral de la safena interna introducen uno de los catéteres hasta la vena cava inferior, que obstruyen insuflando el balón. Por una flebotomía sobre el tronco venoso principal del muslo obstruido, introducen el segundo catéter, hasta que entre en contacto con el primero. Lo insuflan y lo retiran, arrastrando de esa manera los trombos, y evitando la embolización proximal.

Según Sperling (28) la embolia pulmonar es menos frecuente después de una plastia venosa, que después de la ligadura de un tronco venoso. Nosotros no registramos ningún caso de embolia, ni en aquellos casos en que realizáramos la plastia, ni en aquellos que habían sido ligados.

SOBRE EL USO E INDICACION DE LOS ANTICOAGULANTES

Fundamental es a nuestro juicio insistir en el siguiente hecho: en la cirugía reconstructiva arterial, hay una tendencia universal a prescindir del uso de anticoagulantes en el postoperatorio. Ello, que se hace de rutina, mismo en el caso de las arteriopatías obstructivas crónicas, con mayor razón se mantiene en cirugía de urgencia, donde muy a menudo se actúa sobre un árbol vascular sano. Cuando llevamos pues a cabo la reparación arterial aislada, con indemnidad del sector venoso, prescindimos de la terapéutica anticoagulante. Pero cuando además se actúa sobre el sector venoso, y con más razón si se realiza la ligadura, consideramos imprescindible el uso de los anticoagulantes en el postoperatorio.

Esta regla, que nosotros no hemos seguido siempre la preconizamos ahora, basados en nuestra actual experiencia, insistiendo una vez más en el hecho, de que la ligadura favorece la aparición de una trombosis venosa profunda, y si bien destacamos que la ligadura sin trombosis es bien tolerada, su instalación puede explicar sin embargo la reobstrucción arterial, cuando esta ha sido previamente reparada.

La coexistencia de fracturas puede sin embargo contraindicar el uso de anticoagulantes. El foco de fractura, que ya de por sí mismo origina importantes hematomas, es causa de hemorragia mantenida, si se agregan anticoagulantes. Es justamente fundamental e imprescindible en estos casos la reparación venosa. El árbol venoso reparado es lo único que puede evitar la instalación de una trombosis venosa profunda. En un enfermo en que está contraindicado pues el uso de anticoagulantes, no debe en principio, dependiendo ello por supuesto de muchos factores, realizarse la simple ligadura.

En el acto quirúrgico se realiza la heparinización con 5000 U, que se continúa por espa-

cio de 3 días, controlando el tiempo de coagulación, pasando al uso de derivados cumarínicos cuando se han alcanzado valores del tiempo de protrombina del 30 %.

Schriber y col. (26) preconizan la heparinización a través de un catéter, que se introduce por una colateral de la vena safena interna o externa hacia el árbol venoso principal.

En cuanto a la colocación de una fístula arteriovenosa, para mantener un flujo adecuado sanguíneo dentro de la vena reparada, y que ha sido prodigada en los últimos años, hay tendencia de abandonarla nuevamente. Según Sperling (28) el flujo a través de un segmento venoso reparado es lo suficientemente grande, como para prescindir de la fístula. Nosotros llegamos a las mismas conclusiones y no la realizamos más.

FISTULAS ARTERIOVENOSAS TRAUMATICAS (2, 7)

Frente al concepto clásico por el cual todo enfermo que desarrolle una fístula arteriovenosa de origen traumática, debe ser operado cuando se haya organizado la fístula —proceso que lleva aproximadamente de 2 a 3 meses— hay que oponer el concepto actual, que preconiza la intervención precoz, de urgencia.

El abordaje amplio, con control de los segmentos vasculares proximales y distales primero, seguido posteriormente del abordaje del foco lesional, se ve facilitado por una fácil disección, ante venas aun no dilatadas, en una zona no englobada por tejido escleroso y fibroso. La reparación de ambos vasos debe ser la meta. Nosotros obstruimos la fístula actuando sobre el sector arterial, tratando siempre de tocar lo menos posible la vena, mismo si ello significa tener que sacrificar el segmento arterial, que es portador de la comunicación. En estos casos la vena la reparamos por sutura lateral, o ligadura del trayecto fistuloso, y resecamos el segmento arterial, que luego será reparado por injerto.

Este proceder se basa en el hecho de que la vena sacrificada y luego reparada predispone más a la trombosis venosa profunda, que posteriormente puede favorecer la trombosis del segmento arterial reparado, amén de las secuelas alejadas que se pueden persistir (Cuadro N^o 1).

RESUMEN

La cirugía reconstructiva por heridas arteriales ha sido llevada a cabo con éxito en los últimos 15 años. No sucedió lo mismo con las heridas venosas, que generalmente han sido ligadas, más que reparadas.

La ligadura favorece la trombosis venosa profunda extensa. Es ésta más que la ligadura simple, la que condiciona una importante alteración en la circulación de retorno, favoreciendo la trombosis de una arteria, que había sido reparada concomitantemente, o de una arteria que sufrió lesiones intimaes mínimas, que primitivamente no hubieran determinado su obstrucción.

Ante la presencia de heridas de los paquetes vasculares principales, la reparación de ambos troncos debe ser la meta. Si simplemente se lleva a cabo la

reparación arterial, complementada por ligadura de la vena homóloga, debe realizarse la plastia venosa, mismo diferidamente, con más razón si se agrega una trombosis venosa profunda.

A propósito de 28 heridas de paquetes vasculares principales de los miembros por proyectiles de armas de fuego, los autores sistematizan las conductas terapéuticas a seguir.

RÉSUMÉ

Réparation des blessures artérielles ont été réalisées avec succès dans les dernières 15 ans. Les blessures veineuses au contraire sont généralement traitées par simple ligature.

La ligature est capable de provoquer la thrombose veineuse profond. Il est la thrombose veineuse profond qui provoque une gêne à la circulation de retour, qui favorise la thrombose de la réparation artérielle, ou l'obstruction d'une artère avec contusion intima minimale, qui normalement n'aurait pas provoqué l'oblitération. Il est obligatoire de rétablir simultanément la circulation artérielle et veineuse en cas de lésion du pédicule vasculaire principal du membre. Si le chirurgien répare seulement l'artère, avec ligature de la veine, il doit faire même quelque jours après, la réparation veineuse, spécialement si une thrombose veineuse profonde extensive est surajoutée.

A propos de 28 blessures par armes de feu avec plaies de grandes troncs vasculaires du membres, les auteurs soulignent les étapes du traitement.

SUMMARY

Reconstructive surgery of acute arterial injuries had been carried out with success for the past 15 years. With venous injuries however, ligation rather than repair of the veins continues.

Ligation favors massive distal venous thrombosis. This venous thrombosis is much more responsible of complications, like acute obstruction of a concomitant repaired artery or an artery, which suffered minimal lesions, which by themselves would not have determined no failure, than simple ligation.

Vascular injuries need an aggressive approach to repair both vessels. If only there is carried out the arterial repair, with ligation of the corresponding vein, the deferred venous repair must be made, specially when extensive venous thrombosis is present.

On hand of 28 vascular injuries by gunshot of extremities, authors systematize therapeutic measures.

BIBLIOGRAFIA

1. CHIARA, T. Herida de los vasos femorales superficiales. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 36(e): 31, 1966.
2. CORMIER, J. M., SAUTOT, J., FRILEUX, C. et ARNULF, G. Nouveau traité de technique chirurgicale. Tome V. Artères, Veines, Lymphatiques. Paris. Masson et Cie., 1970.
3. DANZA, R., MAURO, L., ARIAS, J. DANZA, F., PRAVIA J., BO. AVITA, E. y BEROIS, N. Reconstrucción del eje vascular femoropoplíteo mediante doble injerto arterial y venoso en traumatismo grave de miembro. *XIX Congreso Uruguayo de Cirugía*, 1968. Tomo II, pág. 44.
4. DANZA, R. y ARIAS, J. Mesa Redonda, Sección Angiología sobre Accidentes arteriales agudos de los miembros, XXIII Congreso Uruguayo de

- Cirugía: Accidentes de origen traumático. *Cir. del Urug.*, 43: 199, 1973.
5. DE WEESE, J., JONES, T., LYON, J. and DALE, A. Evaluation of thrombectomy in management of iliofemoral venous thrombosis. *Surg.*, 47: 140, 1960.
 6. FRÜND, H. Thrombektomie als Prophylaxe gegen Lungenembolie. *Zbl. Chir.*, 64: 1202, 1937.
 7. GOLLER, W. G., CASTIGLIONI, J. C., BERGALLI, L. E. y SACCONI, R. Heridas arteriales de los miembros producidas por proyectiles de armas de fuego. Mesa Redonda. *Cir. del Urug.*, 43: 210, 1973.
 8. GOLLER, W. G., SOTO, J. E. y SACCONI, R. Consideraciones clínico-terapéuticas a propósito de los accidentes arteriales agudos de los miembros. *Cir. del Urug.*, 44: 1974.
 9. HALLER, J. Thrombectomy for acute iliofemoral venous Thrombosis in the postpartum period. *Surg. Gy. Obs.*, 112: 75, 1961.
 10. KULENKAMPPF, D. *Zbl. Chir.*, 60: 2436, 1933, citado por Wanke (25).
 11. KULENKAMPPF, D. Über die Ausräumung des Thrombus bei Saphenathrombose. *Brun's Beitr. Klin. Chir.*, 165: 75, 1937.
 12. KULENKAMPPF, D. Die Berhütung schwerer oder tödlicher Embolien durch Ausräumung der V.iliaca. *Zbl. Chir.*, 65: 1258, 1938.
 14. LÄWEN, A. Weitere Erfahrungen über operative Thrombenentfernung bei Venenthrombose. *Zbl. Chir.*, 65: 1257, 1938.
 15. MAHORNER, H., CATLEBERRY, J. and COLEMAN, W. Attempts to restore function in major veins which are the site of massive thrombosis. *Ann. Surg.*, 146: 510, 1957.
 16. MAÑANA, J., GUICHEFF, V., BURSTIN, J. Herido grave por múltiples heridas de bala. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 39(1-2): 60, 1959.
 17. NATALI, J., LAVARDE, G., SIGIER, J. R., LAREDO, J. C. Importance de la réparation veineuse dans les plaies fraîches associées des troncs artériels et veineux du membre inférieure. *J. Chir. Paris*, 100: 281, 1970.
 18. ORMAECHEA, C. y PRADERI, R. Tratamiento de los traumatismos de los grandes troncos arteriales y venosos. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 33: 303, 1962.
 19. OTERO, P. P. Herida de la arteria iliaca primitiva izquierda. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 34: 174, 1963.
 20. PALMA, E. C., BERCIANOS, C., DEL CAMPO, F., SCHIAFFARINO, O., GOLLER, W. G., PERILLO, W. y FERNANDEZ, E. Cirugía de urgencia de la trombosis venosa aguda. *Bol. Soc. Urug.*, 33: 269, 1962.
 21. PRADERI, R. Tratamiento de las tromboflebitis ilíacas con trombectomía y sutura venosa. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 33: 99, 1962.
 22. RICH, N. M., HUGHES, C. W. and BAUGH, J. H. Management of venous injuries. *Ann. Surg.*, 171: 724, 1970.
 23. RUBIO, R. Tratamiento de las heridas de los troncos arteriales. *VIII Congreso Uruguayo de Cirugía*, 1957. Tomo I, pág. 380.
 24. RUBIO, R., MARTINO, L. Herida de arma blanca en el triángulo de Scarpa. Sección completa del paquete femoral. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 27(5): 585, 1956.

25. RUBIO, R., OTERO, J. P. y CASTIGLIONI, D. Herida de bala cervicotorácica. Autoinjerto de vena en arteria subclavia izquierda. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 33(2): 90, 1962.
 26. SCHRIBER, K., MEIER, W. e SENNING, A. Die akute iliofemorale Thrombose. *Chirurg.*, 44: 198, 1973.
 27. SENN, A. und ALTHAUS, U. Die chirurgische Behandlung der Phlebothrombose. *Chirurg.*, 44: 193, 1973.
 28. SPERLING, M. Simposio de la Sociedad Alemana de Flebología y Proctología. *Augsburg*, octubre 1972. Citado y resumido en *Selecta*, 9: 775, 1973.
 29. SUIFFET, W. y MUSSO, R. Flebitis de la vena safena interna izquierda. Flebotomía femoroiliaca. Infarto pulmonar por embolia. Flebotomía. Aspiración del coágulo de la vena iliaca externa. Curación. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 15: 334, 1944.
 30. SUIFFET, W. Trombosis venosa aguda de los miembros inferiores. Tesis de Profesorado 1946. *Facultad de Medicina*. Montevideo. Inédita.
 31. SUIFFET, W. y MUSSO, R. Trombosis de las venas profundas de las piernas. Embolias pulmonares iterativas. Interrupción quirúrgica de la vena femoral común. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 17: 276, 1946.
 32. SUIFFET, W. Flebotrombosis, Tromboflebitis. *XX Congreso Argentino de Cirugía*. Tomo I, 1949.
 33. SULLIVAN, W. G., THORNTON, F. H., BAKER, L. H., LA PLANTE, E. S. and COHEN, A. Early influence of popliteal vein repair in treatment of popliteal vessel injuries. *Am. J. Surg.*, 122: 528, 1971.
 34. VOLLMAR, J. Citado en Cormier y col. (2).
 35. WANKE, R. *Chirurgie der groben Körpervenen*. *Georg Thieme Verlag*. Stuttgart, 1956.
-