Trabajo de la Clínica Quirúrgica del Prof. Chifflet

TRATAMIENTO DE LOS TRAUMATISMOS DE LOS GRANDES TRONCOS ARTERIALES Y VENOSOS (*)

Dres. C. Ormaechea y R. Praderi

Las posibilidades del tratamiento de este tipo de lesiones son cada vez mayores. Durante la Segunda Guerra Mundial, las heridas vasculares se trataron con ligaduras. Como consecuencia de ello se amputó a la mitad de los heridos.

En una serie publicada por De Bakey y Simeone ([5]) de 2.471 heridas arteriales, sólo se hizo sutura en 81 casos.

Al fin de la guerra de Corea y en la de Indochina, el procedimiento principal utilizado era la sutura o el injerto arterial. Así lo prueban las series de Hughes, ([10]) Jahnke, ([11]) Spencer, ([23]) Lahitte y colaboradores, ([12]) etc., que llevaron el porcentaje de amputaciones al 10 %.

En muchos casos utilizaron injertos de vena o arteria de banco para restablecer la continuidad arterial. Estos procedimientos se aplicaron en las heridas civiles que no son tan graves como las de guerra. En ellas hay menos lesiones asociadas y se operan en seguida, por lo cual se obtienen mejores resultados. Así lo reflejan las estadísticas de los cirujanos de Houston de 1957 ([15]) y 1960, ([14]) las de Spencer y Tompkins ([21]) y Ferguson y colaboradores. ([6])

El motivo de esta comunicación es analizar los resultados en una pequeña serie de traumatismos de grandes venas y arterias operados en la Clínica Quirúrgica del Profesor Chifflet y por los cirujanos de la Clínica en los Servicios de Urgencia de los Hospitales Manuel Quintela, Pasteur, Pereyra Rossell, Instituto de Traumatología y Banco de Seguros desde 1954 hasta la fecha.

Tres de estas observaciones están incluídas en el trabajo del Dr. Rubio sobre el tema, publicado en 1957. ([18])

A) HERIDAS

Hemos reunido 24: 17 arteriales y 7 venosas en 21 pacientes.

1) **Arteriales**

Arteria subclavia

Nº 1. — (Dr. R. Praderi, Pte. Artigas). J. F. S., 38 años; sexo masculino. H. C. 126-311. Ingresa el 21-2-960. Herida de bala con fenestración lateral de

(*) Trabajo presentado en la Sociedad de Cirugía el día 4 de julio de 1962.

arteria y vena subclavia derechas extraescalénicas. El enfermo es traido de San José y llega con el miembro superior frío, cianótico y tumefacto, región supraclavicular libre. Se opera en seguida. Anestesia general. Creyendo que era una herida de arteria axilar, es abordado por debajo de la clavícula. Al abrir la axila comienza a sangrar obligando a seccionar rápidamente la clavícula para poder, con gran dificultad, hacer la hemostasis. Como el flujo arterial del cabo distal era abundante, se hizo ligadura de los dos cabos arteriales y los dos venosos. El miembro se recuperó totalmente.

Arteria humeral

Existen siete observaciones, en 5 de ellas se hizo sutura término-terminal de los cabos con restitución de la permeabilidad arterial. En dos casos en que no había dudas sobre la viabilidad del miembro se hizo ligaduras de ambos cabos.

Nº 2. (Dr. Ormaechea, Dr. Castiglioni). Sexo masculino. H. Cl. Sutura.

Nº 3. (Dr. Ormaechea, Pte. Interno). Sexo masculino. H. Cl. Sutura.

Nº 4. (Dr. Burjel, Pte. García Mullin). M. C. L., 18 años, sexo masculino, H. C. 68-384. Ingresa el 22- -958. Sutura.

Nº 5. — (Dr. Michelini, Pte. Interno). T. J. F., 32 años, sexo masculino, H. C. 127-596. Ingresa 14-3-960. Sutura.

Nº 6. — (Dr. L. Praderi, Pte. Interno). Sexo masculino, H. Pasteur. Sutura.

Nº 7. (Dr. Ormaechea, Dr. Karlen). Sexo masculino. H. Cl. Ligadura cabos.

Nº 8. (Dr. R. Praderi, Pte. Interno). A. A., 33 años, sexo masculino, H. Pasteur, ligadura cabos.

Arteria ilíaca primitiva

Nº 9. — (Dr. Ormaechea, Pte. Interno). H. Ch., 19 años, sexo masculino, H. Pasteur .Ingresa 10-3-954. Puñalada F. I. I. Se opera con anestesia general, encontrando una herida de arteria ilíaca primitiva izquierda. Sutura con seda. Fallece a las 8 horas. En la autopsia se encuentra una hemorragia por arteria lumbar seccionada, no advertida en la operación.

Arteria glútea

Nº 10. — (Dr. Ormaechea). Hosp. Clínicas, sexo masculino. Cae sobre una claraboya y se clava un fragmento de vidrio en región glútea. Hemorragia profusa. Abordaje amplio. Ligadura de arteria glútea sobre el coxal. Evolución sin incidentes.

Nº 11. — (Dr. B. Delgado). Hop. Pasteur, sexo masculino. Varias heridas de arma blanca en región glútea, una de ellas con sección de la arteria. Abordaje amplio con sección de glúteo mayor y ligadura sobre la escotadura sacrociática. Evolución sin incidentes.

Arteria femoral

Nº 12. — (Dr. R. Praderi). Hosp. Pasteur, sexo masculino, 1956. Herida crural de arma blanca. Llega moribundo. Se hace compresión de la arteria, sangre a presión. Respiración artificial. Fallece sin poder ser operado.

Nº 13. — (Dr. Ormaechea). Hosp. Pasteur, sexo masculino. Herida de arma blanca en región inguinal izquierda, anemia aguda e isquemia del miembro. Se opera con anestesia general, encontrando sección total de la arteria femoral superficial. Sutura de ambos cabos. Evoluciona bien.

Nº 14. — (Dr. Ormaechea, Dr. R. Praderi). Sanatorio Banco de Seguros, sexo masculino. Herida punzante de muslo izquierdo, tercio medio, con un alambre. Gran hematoma, isquemia relativa distal. Se opera con anestesia

general encontrando una herida de arteria femoral superficial que se sutura. Evoluciona sin incidentes.

Nº 15. — (Dr. Ormaechea). Hosp. Pasteur, 1-5-959. J. E. E., sexo masculino, 26 años. Ingresa con una herida de bala en triángulo de Scarpa derecho. Anemia y hemorragia importante. Se explora con anestesia general, comprobando una solución de continuidad en la arteria femoral superficial a un centímetro de su origen. la común y profunda están respetadas. Se resecan los

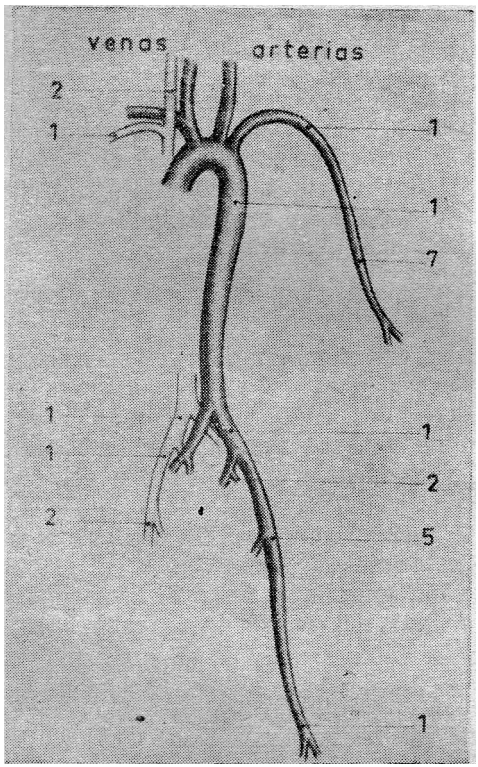

Fig. 1. — Topografía de las heridas y contusiones vasculares.

dos cabos arteriales hasta llegar a pared sana. Se extrae un trozo de vena safena interna de ese lado y se coloca invertida ocupando el defecto arterial. Suturas término-terminales de ambos lados con seda 00000. Se restablece el pulso en seguida y evoluciona sin incidentes.

Nº 16. — (Dr. Abo). Hosp. Clínicas, 11-2-961. R. B., sexo masculino, 29 años. Ingresa enviado de Rivera por heridas de arma blanca en muslo izquierdo y cara de 60 horas de evolución con la herida taponada. Se opera con anestesia general, sección total de la arteria y vena femoral superficial. Sutura de arteria cuyo gasto distal es muy débil. Ligadura de vena y ligadura de vena yugular seccionada. Dos días después isquemia del miembro, se amputa; edema y gangrena del muñón. Fallece 7 días después.

Tronco tibio-peroneo

Nº 17. — (Dr. Ormaechea). Hosp. Clínicas. Inst. de Traumatología. C. H. C., sexo masculino, 43 años. Un enfermo que ingresó al Instituto de Traumatología por fractura de ambos huesos de pierna, tenía además una importante tumefacción de la pantorrilla y un síndrome de isquemia aguda distal. Se operó con anestesia general, encontrando una sección del tronco tibio-peroneo y arrancamiento de la arteria tibial anterior. Se hizo ligadua de ésta y sutura término-terminal de los cabos arteriales entre sí con excelente resultado anatómico y funcional.

EN RESUMEN

Se trataron 17 heridos arteriales. Se operaron 16 practicando en 5 casos ligadura, en 10 sutura y en 1 sutura con injerto venoso.

De los operados fallecieron sólo dos. Una herida femoral suturada tardíamente en la puerta del Hospital, que hizo una gangrena gaseosa y otro enfermo que falleció por una hemorragia de arteria lumbar no identificada en la exploración operatoria.

2) Venosas

Es importante considerarlas pues las hemorragias venosas son a veces, por lo solapadas, más peligrosas.

Han aparecido recientemente artículos en que se destaca la importancia de la sutura de las heridas venosas para evitar trombosis consecutivas a ligaduras (Sinkler y Spencer, [26]) Ochsner y col, [16]) Gaspar y Treiman. [7])

En nuestra serie se incluyen 7 heridas venosas. En dos casos estaban asociadas a heridas graves arteriales ya referidas.

Un paciente tenía heridas de vena yugular y femoral asociadas a una sección de arteria femoral. Se ligaron ambas venas (caso 16).

Subclavia

(Dr. R. Praderi). J. S. En otro caso ya referido estaba seccionada la vena subclavia junto con la arteria. Se ligaron los cabos (caso 1).

Yugular

Nº 18. (Dr. Chizzola, Dr. R. Praderi). A. I., sexo masculino, 22 años. Un paciente que ingresa al Hospital de Clínicas con una herida supra-clavicular que es explorada con anestesia local, comienza a sangrar profusamente. Se encuentran dos perforaciones de la yugular. Se suturan con seda sobre el confluente.

Vena ilíaca primitiva

Nº 19. — (Dr. Ormaechea). R. L. B., sexo masculino, 27 años. Ingresa al Hospital Pasteur con una puñalada de F. I. I. en anemia aguda. Es operado con anestesia general por una paramediana izquierda. Se sutura una perforación de delgado y otra de vejiga. Existe un hematoma retroperitoneal. Al explorarlo se encuentra una herida casi total de vena ilíaca primitiva izquierda. Se sutura con seda .Evoluciona bien.

Vena ilíaca externa

Nº 20. — (Dr. Ormaechea, Dr. R. Praderi). Paciente de 8 años que ingresa al Hospital Pereyra Rossell con una fractura de pelvis (ambos arcos anteriores). Anemia importante, edema de miembro inferior izquierdo. Se opera con anestesia general, encontrando una herida de vena ilíaca externa izquierda provocada por un fragmento óseo del pubis que se extrae. Se sutura la vena. Evoluciona bien.

Vena femoral común

Nº 21. — (Dr. B. Delgado). Paciente de 40 años que ingresa al Hospital Pasteur con una herida de bala de muslo que secciona la bifurcación de la femoral común obligando a ligar los tres cabos venosos. Evoluciona bien. Una flebografía postoperatoria muestra buen retorno venoso por colaterales.

B) CONTUSIONES ARTERIALES

En esta serie incluimos una observación de ruptura traumática de aorta torácica por contusión, en un paciente que sobrevivió 30 horas al accidente. Esta observación fue publicada en 1960. ([17]) Existían entonces en la literatura un solo caso operado con sobrevida. En publicaciones posteriores ([2 13 22]) se agregan dos nuevas observaciones de ruptura de aorta, operadas de urgencia con éxito (Spencer y col., ([22]) Binet y Langlois. ([2])

C) SECUELAS DE TRAUMATISMOS ARTERIALES

1) Aneurisma traumático

Citaremos una observación que ha sido publicada. ([8]) Se trata de un aneurisma traumático de arteria mesentérica superior en su porción inicial, provocado por una herida abdominal de bala 5 meses antes.

El paciente fue operado extirpando el aneurisma sin resección intestinal, recuperándose totalmente.

De acuerdo a la revisión bibliográfica de Horton ([9]) sería el único caso de aneurisma traumático y de aneurisma de mesentérica roto en intestino, operado con sobrevida. Había en 1959 sólo 4 observaciones más operadas y de ellas en una sola se hizo resección del aneurisma sin intestino. (De Bakey y Ochsner). ([4])

2) Hematoma pulsátil

Otro paciente que 15 días antes había recibido una herida en la gotera del pulso, ingresó con un hematoma pulsátil de puño en inminencia de ruptura. Se operó (Dr. R. Praderi) resecándolo y confirmando la existencia de una solución de continuidad de varios centímetros de arteria radial.

3) **Estenosis arterial**

Un enfermo al cual se le había ligado la femoral común 5 años antes, con motivo de una herida, ingresó al Servicio con una claudicación arterial.

El estudio confirmó la existencia de una obstrucción total de la femoral por debajo de la ligadura. Se operó (Dr. Ormaechea) practicando un by-pass ilíaco-poplíteo con tubo de Dacron, con excelentes resultados.

D) HERIDAS INSTRUMENTALES

Los métodos de exploración clínica del sistema arterial, pueden lastimar de manera importante la pared del vaso.

1) **Punción**

Es el caso de un paciente portador de una aortopatía obstructiva incompleta, al cual se le practicó una aortografía por punción translumbar. Hizo un hematoma periaórtico y retroperitoneal pulsátil que a los 15 días comenzó a crecer encontrándose en la intervención un verdadero aneurisma disecante periaórtico, que obligó a resecar e injertar la aorta (Dr. L. Praderi). El paciente, en anuria antes de la intervención, falleció en el postoperatorio.

2) **Cateterismo**

En otro enfermo que se estudiaba por un posible síndrome de Cushing, se hizo cateterismo femoral retrógrado, perforando el radiólogo la arteria ilíaca (lo cual se confirmó radiológicamente) hizo un hematoma que fue vigilado sin necesidad de intervención quirúrgica.

E) HERIDAS OPERATORIAS

Las heridas de los grandes troncos en el acto operatorio, en general se pueden solucionar fácilmente suturándolos. Nos ha sucedido con la vena cava, al resecar aneurismas de aorta o con la vena porta en el curso de la pancreatectomía. También hemos suturado un desgarro de carótida en un paciente al que le practicaban un vaciamiento ganglionar y de vena femoral en un varicoso al que se le practicaba una safenectomía.

F) TECNICA QUIRURGICA

1) **Altura.** — En primer lugar interesa diagnosticar la altura exacta de la lesión que se puede manifestar por una hemorragia externa o cavitaria, o por un hematoma, otras veces el síntoma único es

la isquemia distal provocada por la compresión del hematoma como en el caso 17.

2) **Espasmo.** — A veces los traumatismos arteriales determinan un espasmo de la pared con desaparición del pulso e isquemia por debajo.

Un traumatizado con fracturas graves expuestas de las dos piernas y desaparición del pulso fue explorado en el Instituto de Traumatología, encontrándola femoral espasmódica sin latidos. Se hizo una simpaticectomía periarterial e infiltración de novocaína, consiguiendo la aparición del pulso.

A veces en las heridas las arterias se encuentran en estas condiciones, dilatándose poco a poco los cabos con las maniobras quirúrgicas .Otras veces es necesario resecar trombos de los cabos arteriales que han sido seccionados (Shaw). ([19])

3) **Abordaje.** — Amplio con exposición de los dos cabos, con más razón cuando la herida es arterial y venosa.

4) **Preparación de los cabos.** — Es fundamental para hacer una buena sutura, regularizar los bordes, a veces es mejor cortar totalmente el vaso y anastomosar.

5) Sutura con seda fina, aguja atraumática y puntos separados evaginantes sobre todo en arterias de poco calibre.

6) Anticoagulantes para lavar los cabos a suturar y sistémicos si son vasos finos.

7) Asepsia cuidadosa y lavado profuso, hemostasis de los tejidos vecinos para no dejar colecciones que se puedan infectar. Recordar que la infección es absolutamente incompatible con las suturas vasculares.

G) OTRAS CONSIDERACIONES

1) Fracturas y heridas arteriales

En la serie analizada antes, hay dos observaciones de este tipo: una fractura de pelvis con herida de ilíaca externa. Nos hace pensar que en los grandes hematomas de estas fracturas que invaden el Retzius, sería conveniente practicar más a menudo la exploración quirúrgica para hacer las ligaduras o suturas de venas perforadas.

En cuanto a la observación de heridas del tronco tibio-peroneo por fracturas de pierna, destaquemos la importancia del abordaje y sutura en este caso para evacuar el hematoma a tensión en una logia inextensible y restituir el aflujo arterial.

Son estas, pues, heridas vasculares por traumatismo (fragm. óseos) cerrado y deben ser asociadas a las rupturas vasculares.

2) Heridas de grandes vasos abdominales

Entre los casos referidos hay dos observaciones de heridas de venas y uno de arteria ilíaca. Alguno de estos pacientes tenían lesiones asociadas internas. En la cirugía de las heridas de abdomen, hay que estar prevenido para tratar este tipo de lesiones. Puede tratarse de heridas de aorta o de cava y es posible suturarlas con éxito. Existen publicaciones y estadísticas de la escuela de De Bakey ([1 16]) sobre el tema.

En cuanto a los troncos arteriales esplácnicos deben ser reparados ,si es posible, sobre todo las renales, mesentérica superior y hepática.

Operando heridas de abdomen hemos tenido que practicar la extirpación del bazo y el riñón después de ligar sus troncos arteriales lesionados pero si las lesiones renales no son graves se debe evitar la nefrectomía.

3) Heridas de vasos de abordaje difícil

Es el caso de las heridas de glútea, que felizmente pueden ser ligadas en ciertos enfermos pero que a veces han obligado a buscar la hipogástrica por vía intraabdominal para hacer la hemostasis.

En cuanto a las heridas de subclavia, en ellas el abordaje debe ser amplio y por mediastinotomía si se quiere hacer sutura o injerto. Pues sólo de esa manera se puede seguir el principio técnico de dominar los cabos arteriales. Las técnicas de abordaje han sido analizadas por Buckner ([3]) y en nuestro medio por Suiffet. ([24])

4) Heridas de miembro superior

No deben ser menospreciadas, en nuestra serie se suturaron las arterias humerales en 5 casos, pues no siempre es inocua la ligadura de esta arteria, como lo prueba la estadística de Shaw. ([19])

SUMARIO

1) Se analiza una serie de 17 heridas arteriales y 7 venosas. Se operan 16. En 5 se hizo ligadura, en 10 sutura y en 1 injerto.

2) Se refieren sumariamente observaciones de rupturas de aorta por contusión, aneurisma traumático, hematoma pulsátil, estenosis arterial post-traumática, estupor arterial, rupturas arteriales por cateterismo, punción y maniobras operatorias.

3) Se hacen consideraciones sobre las lesiones arteriales provocadas por fracturas; las heridas vasculares abdominales y de troncos de difícil abordaje.

BIBLOGRAFIA

1) BEALL, A. — Penetrating wound of the aorta. Am. Jour. of Surgery 99:770, 1960 .
2) BINET, J., LANGLOIS, J. — Les ruptures traumatiques de l'aorte thoracique a paroi saine. Jour. Chir 82:607, 1961.
3) BUCKNER, F. — Management of lacerations of the great vessels of the upper thorax and base of the neck. S. G. O. 107:135, 1958.
4) DE BAKEY, M., COOLEY, D. — Succes full resection of mycotic aneurysm of the superior mesenteric artery. Am. Surg. 19:202, 1953.
5) DE BAKEY. M., SIMEONE, F. — Battle injuries of the arteries in world war II. Ann. of Surg. 123:534, 1946.
6) FERGUSON, I., BYRD, W., McAFEE, D. — Experiences in the management of arterial injuries. Ann. of Surg. 153:980, 1961.
7) GASPAR, M., TREIMAN, R. — Management of injuries to major veins. Am. J. Sur. 100:171, 1960.
8) DIAZ, L., PRADERI, L, ORMAECHEA, C. — Aneurisma traumático de la arteria mesentérica superior abierto en duodeno. Tratamiento quirúrgico, curación. Bol. Soc. Cir. Urug. 29:61, 1958.
9) HORTON, R. — Ruptured mycotic aneurysm of the superior mesenteric artery. Brit. Jour. Surg. 46:540, 1959.
10) HUGHES, C. — Acute vascular trauma in Korean war casualties. S. G. O. 99:91, 1954.
11) JAHNKE, E., HOWARD, J. — Primary repair of major arterial injuries. Arch. Surg. 66:646, 1953.
12) LAHITTE, AULONG, DELAURE. — 13 Observations de greffes d'arteres des membres en chirugie de guerre d'urgence. Jour Chir. 72: 277, 1956.
13) MC BURNEY, R., VAUGHAN, R., — Rupture of the thoracic aorta due to non penetrating trauma. Ann. of Surg. 153:671, 1961.
14) MORRIS, G., BEALL, A., ROFF, W., DE BARKEY, M. — Surgical experience fith 220 acute injuries in civilian practice. Am. Jour. of Surg. 99:775, 1960.
15) MORRIS, G., CREACH, O., DE BAKEY, M. Acute arterial injuries in civilian practice. Am. Jour. of Surg. 93:564, 1957.
16) OCHSNER, J., CRAWFORD, S., DE BAKEY, M. Injuries of the vena cava saused by external trauma. Surgery 49:397, 1961.
17) PRADERI, R. — Ruptura traumática de aorta torácica. Bol Soc. Cir. Urug. 31:153. 1960.
18) RUBIO, R. — Tratamiento de las heridas de los troncos arteriales. 8º Congreso Uruguayo de Cirugía. 1:380, 1957.
19) SHAW, A. — Reconstructive arterial surgery in upper extremity injuries. J. Bone & Joint. Surg. (Am.), 41:665, 1959.
20) SINKLER, W.; SPENCER, A. — The importance of early exploration of vascular injuries. S. G. O., 107:229, 1958.
21) SPENCER, F.; TOMKINS, R. — Management of acute arterial injuries. Postgrad. Med., 28:476, 1960.
22) SPENCER, F.; GUERIN, P.; BLAKE, H.; BAHNSON, H. — A report of fifteen patients with traumatic rupture of the thoracic aorta. Jour. of. Thor. and Card. Surgery, 41:1, 1961.
23) SPENCER, F.; GREWE, R. — The management of arterial injuries in battle casualties. Ann. Surg., 141:304, 1955.
24) SUIFFET, W.; MAURO, L. — Abordaje cérvico mediastínico. Indicaciones. Técnica. Bol. Soc. Cir. Urug., 31:206. 1960.