

Anastomosis vasculares «suspendidas»

Dres. Francisco Crestanello¹, Carlos Carrera²,
Julio Sanguinetti³, Daniel Corradi³, Martín Vallverdu³

Resumen

Los autores presentan una modificación técnica de las anastomosis vasculares con sutura continua, que utilizan sistemáticamente desde hace varios años.

Es posible gracias a la gran facilidad para deslizar de las suturas monofilamento sintéticas modernas. Consiste en la realización de la primera mitad de la sutura con los cabos vasculares separados bajo control visual directo de la luz, la íntima y el borde los mismos; luego en ponerlos en contacto haciendo deslizar el hilo por tracción suave.

Permite confeccionar fácil y rápidamente anastomosis vasculares técnicamente correctas en situaciones difíciles tales como vasos de pequeño tamaño, profundos, o que no es posible disecar en extensión suficiente.

Palabras clave: Anastomosis vasculares – técnicas

Summary

Authors present a technical modification for continuous suture vascular anastomosis, which they have systematically used for several years. This modification is made possible by the great slipperiness of modern monofilament synthetic sutures. It consists of the execution of the first half of the suture with separated vascular stumps under direct visual control of the lumen, the intima, and their edges. They are then brought into contact by making the thread slip with a slight traction. This makes possible the making of technically correct anastomosis quickly and easily in difficult situations such as small vessels, deep ones, or those which cannot be dissected extensively.

Clinicas Quirúrgicas «A» (Director Profesor Doctor F.A. Crestanello) (Hospital de Clínicas piso 10). «B» (Director Profesor Doctor U. Larre Borges) (Hospital de Clínicas piso 9). Facultad de Medicina, Montevideo.

¹ Profesor de Clínica Quirúrgica. ² Ex Asistente de Clínica Quirúrgica. Cirujano cardíaco. ³ Profesores Adjuntos de Clínica Quirúrgica.

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 16 de noviembre de 1988.

Correspondencia: Dr. Crestanello. Hospital de Clínicas piso 10. Avenida Italia s/n. Montevideo. Uruguay.

Introducción

Desde hace más de cinco años empleamos sistemáticamente una variante técnica de anastomosis vasculares con sutura continua. La llamamos «suspendida» porque la parte más importante de la anastomosis se hace pasando los puntos con los cabos vasculares a anastomosar separados entre sí, uno de ellos mantenido en suspensión por el ayudante.

La adopción de esta variante técnica resultó de los aportes de:

- la amplia disponibilidad de suturas vasculares en polipropileno monofilamento. Este material tiene excelente resistencia tensil y una sorprendente capacidad de deslizamiento.
- el conocimiento de técnicas de anastomosis sobre pequeñas arterias de pierna⁽¹⁾ y particularmente el de las de la cirugía de revascularización coronaria. El de esta última fue logrado en base a referencias bibliográficas⁽²⁾ y sobre todo por la divulgación que de ellas realizó en nuestro grupo uno de sus integrantes.
- el entrenamiento en anastomosis vasculares en pequeños animales, que fue parte de la tesis de docencia de uno de los autores⁽³⁾. En ellas se emplearon técnicas «suspendidas».

En este trabajo describimos esta variante técnica de anastomosis vasculares poco divulgada en nuestro medio. No es original; pero las referencias a la misma están dispersas en la literatura o son incompletas o poco precisas. Por ello creímos de interés presentar la en forma unitaria y detallada con la sistematización con que actualmente la aplicamos a distintas situaciones operatorias.

Técnica

Tomaremos como modelo para la descripción precisa de la técnica, la anastomosis terminolateral por ser la más empleada; describiremos posteriormente otros tipos y sus variantes.

A) Anastomosis terminolateral.

a) Técnica básica.

Su forma de realización es semejante, independientemente de que los cabos a anastomosar sean arteriales, venosos o protésicos, y de que en el sentido del flujo sanguíneo la anastomosis sea terminolateral o lateroterminal.

La preparación de los cabos vasculares es semejante a la de la anastomosis vascular clásica; la gran deslizabilidad del hilo de sutura empleado hace innecesaria la resección de la adventicia más allá del borde de sección, lo que es ventajoso ya que disminuye el trauma parietal.

El ayudante con dos pinzas de disección mantiene el cabo vascular terminal, que es el más móvil, suspendido a dos o tres centímetros del vaso fijo, y con su orificio de sección espatulado presentado al cirujano.

La sutura se inicia en el sector que corresponde a la comisura del ángulo agudo que formarán los dos vasos una vez realizada la anastomosis. En esta zona denominada «talón» de la anastomosis ⁽¹⁾, los errores técnicos tienen mayor trascendencia; por ello es importante realizarla bajo control visual directo.

Se pasan las dos agujas del hilo de polipropileno desde la adventicia a la íntima en la comisura del cabo vascular móvil, sin realizar ningún nudo (Figura 1-1).

Luego, con el extremo del hilo más alejado al cirujano, se efectúan cuatro o cinco pasadas de la sutura continua, que en la forma en que fue iniciada pasa siempre de la adventicia a la íntima en el vaso móvil y de la íntima a la adventicia en el vaso fijo. Como este último habitualmente es arterial se asegura la fijación de la íntima (Figura 1-2).

A efectos de que posteriormente la sutura deslice bien aproximando los cabos sin desgarrar sus paredes, la pasada debe interrumpirse siempre cuando salga por la adventicia del vaso fijo.

A medida que van pasando los puntos el hilo construye una «hamaca» tendida entre los dos vasos. Esta mantiene bien expuestas las paredes vasculares, facilitando la presa correcta de cada punto. También tomándola con pinza puede ser usada para mejorar la exposición de las paredes vasculares sin someterlas a traumatismo innecesario por pinzado.

Se repite idéntica maniobra con el extremo del hilo próximo al cirujano. (Figura 1-3).

Con alrededor de cinco pasadas con cada uno de los extremos del hilo se confecciona la mayor parte de la hemicircunferencia que corresponde al «talón» de la futura anastomosis.

La aproximación de los vasos se obtiene mediante tres maniobras simultáneas (Figura 1-4):

- la instrumentista moja la hamaca de hilo con suero para favorecer su deslizamiento.

- el cirujano tracciona suavemente de los dos extremos del hilo exteriorizados por la adventicia del vaso fijo. Esta tracción no debe hacerse al cenit sino perpendicularmente a la superficie externa del vaso, para evitar desgarros parietales.
- el ayudante con sus pinzas ejerce una moderada contracción «oponiéndose» al acercamiento de los cabos. Esta maniobra es importante para lograr que todas las pasadas del hilo se ciñan por igual, evitando así que se formen lazadas de hilo con pasadas que no corrieron.

Se comprueba, por la cara adventicial y por la luz, que el contacto de ambos es correcto, que la sutura continua está bien ceñida y que no estenosa la luz de ninguno de los sectores de la futura anastomosis.

El resto de la anastomosis se confecciona por la técnica clásica (Figuras 1-6).

b) Variantes

En las fístulas arteriovenosas de los angioaccesos para hemodiálisis o en las anastomosis distales de los puentes con safena in situ, se puede realizar la hemicutura continua «suspendida» cuando se ha efectuado una flebotomía longitudinal en la cara venosa que mira a la arteria, pero aún no se ha seccionado la vena totalmente. (Figura 2).

Luego se completa la sección transversal de la vena y se realiza la aproximación de los cabos y el tensado de la sutura.

Esta variante evita las rotaciones, pero exige calcular muy bien el emplazamiento de la flebotomía antes de cortar totalmente la vena, de manera que la aproximación entre los vasos se haga según una curva armónica y a tensión adecuada.

B) Anastomosis terminoterminal.

a) Técnica básica.

En términos generales la técnica es semejante a la de la anastomosis terminolateral. Los puntos de la hemicircunferencia «suspendida» deben pasar de adventicia a íntima en el vaso que es proximal en el sentido del flujo, y de íntima a adventicia en el vaso que es distal, para asegurar una correcta fijación de la íntima de este último.

En estas anastomosis es más fácil estenotar al ceñir la sutura que en las anastomosis terminolaterales.

b) Variantes.

La principal es la empleada en la anastomosis de la prótesis al cuello de los aneurismas, particularmente el de aorta abdominal.

En el cuello proximal, y también en el cuello distal cuando es posible hacer una interposición aorto-aórtica, la anastomosis «suspendida» brinda enormes servicios al facilitar la sutura a un cuello corto, y

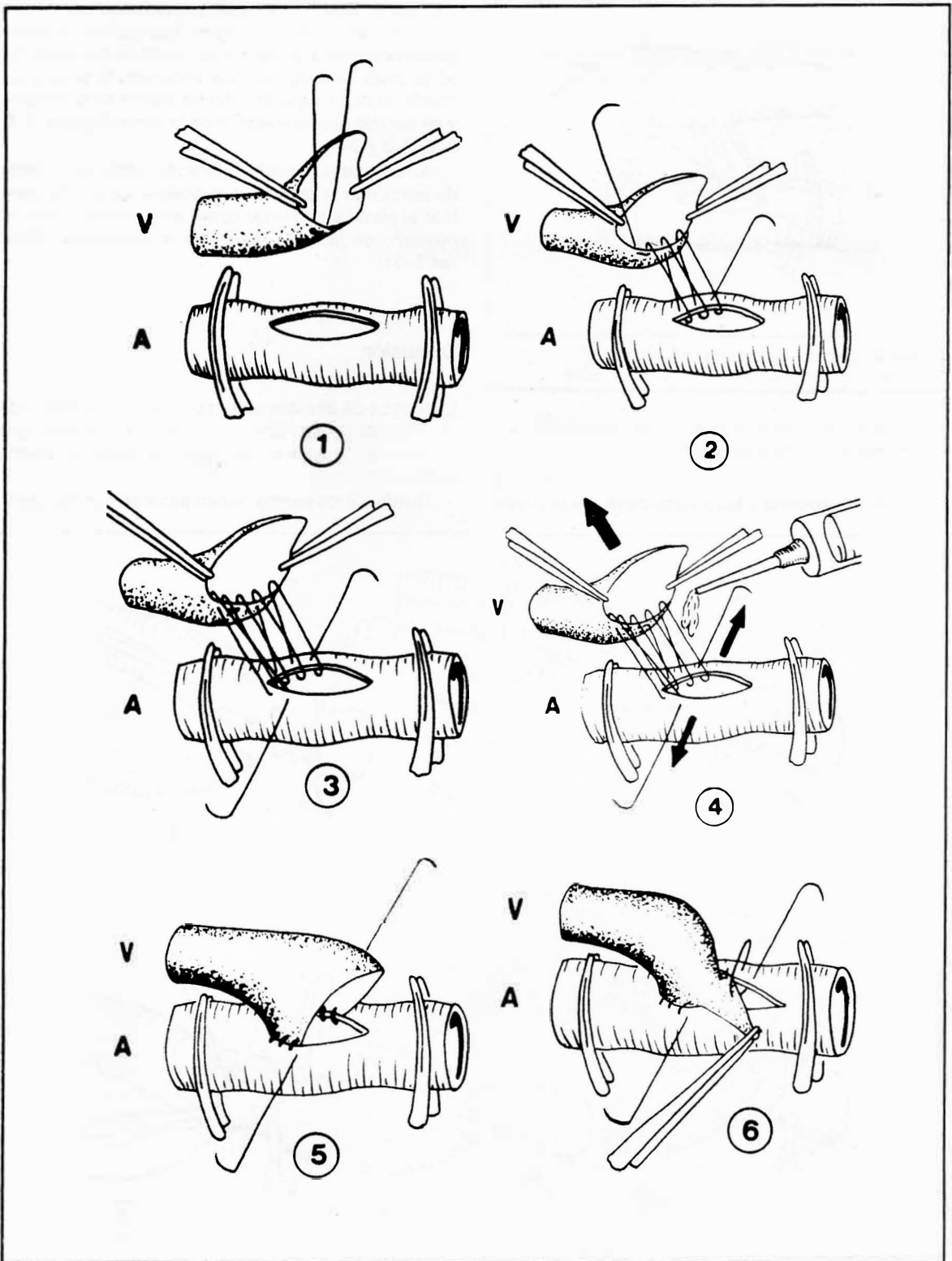


Figura 1. Técnica básica de anastomosis vascular terminolateral «suspendida» (explicaciones en el texto).

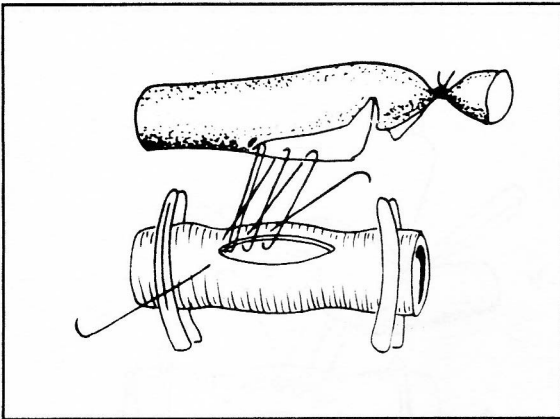


Figura 2. Anastomosis vascular terminolateral «suspendida» con sección diferida del vaso móvil

plegado por el clamp, en un campo operatorio habitualmente profundo y estrecho.

En la hemircunferencia posterior del cuello, la aorta no se secciona y los puntos debe hacer presas

gruesas en la aorta y el tejido prevertebral para evitar dehiscencias. Como el cirujano habitualmente opera desde la derecha, a efectos de facilitar estas pasadas es la única situación en que iniciamos la sutura pasando las dos agujas de adentro afuera en la prótesis y en sentido caudal-cefálico en la aorta (Figuras 3-1, 3-2, 3-3 y 3-4).

Al terminar la hemircunferencia posterior —antes de aproximar la prótesis a la aorta— se puede cambiar el punto y continuar como en la técnica clásica, pasando en la aorta de íntima a adventicia. (Figuras 3-5).

Discusión

La técnica de anastomosis vasculares, sistematizada en la época de los hilos multifilamento, rugosos, que no deslizan, anuda el hilo luego de hecho el primer punto comisural.

Desde allí los puntos deben pasarse con los vasos

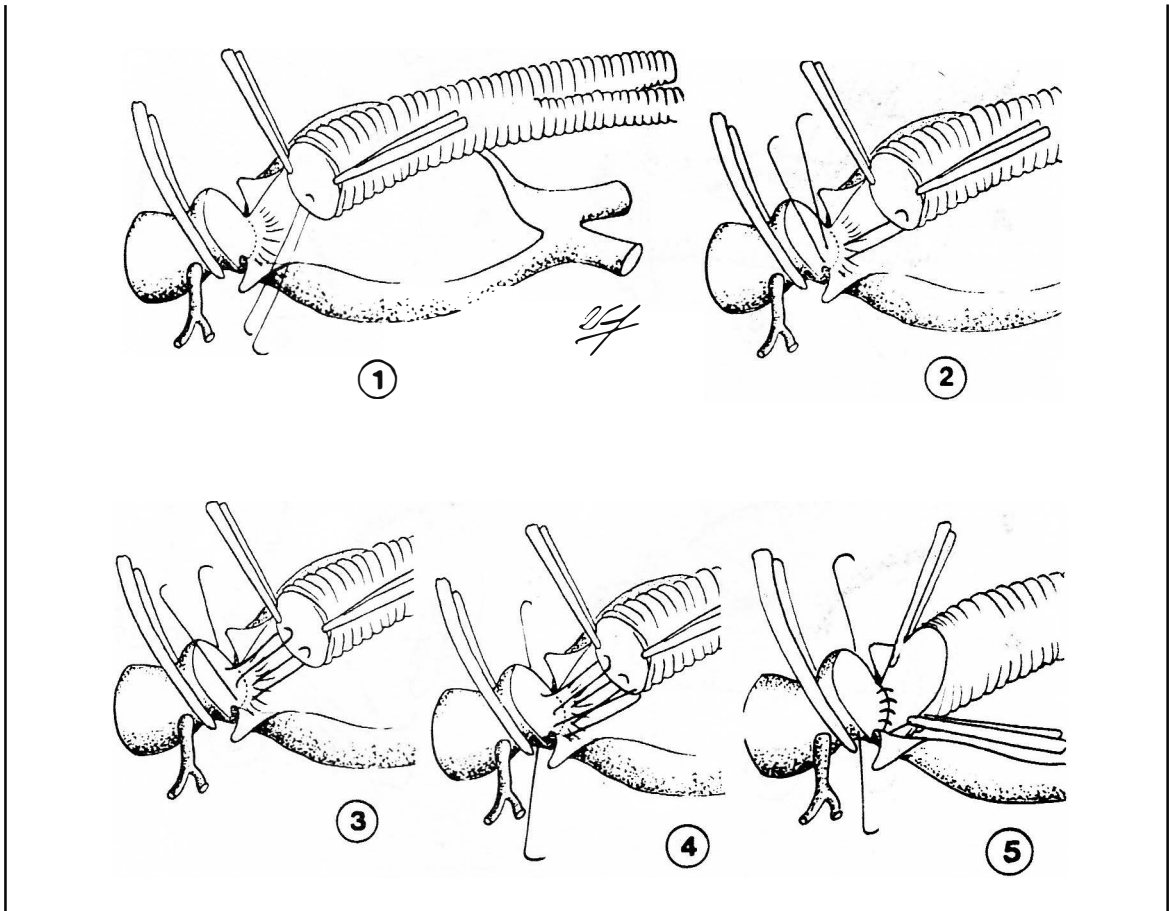


Figura 3. Anastomosis vascular terminoterminal «suspendida» en el aneurisma de aorta (explicación en el texto).

en contacto, lo que dificulta hacer tomas bien precisas y no asegura:

- a) la inclusión de todas las capas del vaso al pasar la aguja, lo que puede dar origen a decolamientos intimaes y para algunos autores favorece la hiperplasia fibrointimal⁽⁴⁾.
- b) la distancia correcta de los puntos entre sí y del borde de la pared seccionada del vaso, con sus consecuencias eventuales:
 - desgarras parietales;
 - afrontamientos incongruente por tomas de distinta separación en los dos bordes, lo que es causa de hemorragia
 - invaginación de un vaso en otro cuando el espesor parietal es diferente.
- c) el control de las luces vasculares, que es capital para evitar estenosis, especialmente en los vasos de pequeño diámetro.

La colocación de puntos cardinales aconsejada en algunas variantes técnicas mantiene provisionalmente una correcta correspondencia de los bordes y permite una mejor congruencia, pero no facilita una adecuada presentación de la superficie interna y de la luz.

La realización de anastomosis vasculares sin la seguridad de atender correctamente los requerimientos precedentes, predispone a las imperfecciones, a menos que se tenga gran familiaridad con esta técnica básica de la cirugía vascular⁽⁵⁾.

Existen por otra parte situaciones en que por diferentes razones no se puede exponer una longitud suficiente de los vasos. Por ejemplo aneurismas de aorta subrenal con cuello muy corto y además plegado por el clamp; o reintervenciones en que la fibrosis residual no permite o hace peligroso disecar una extensión adecuada de los vasos.

Los intentos de corrección de anastomosis imperfectas en condiciones dificultosas no raramente aumentan las imperfecciones y muchas veces provocan daños irreparables.

La técnica presentada tiene como principal ventaja el que emplaza los puntos de la hemicircunferencia arterial más importante bajo control visual directo y permanente. Ello permite confeccionar anastomosis más perfectas, sin defectos importantes y por tanto hace innecesaria toda maniobra de corrección.

Deben señalarse dos ventajas adicionales no menos importantes:

- a) facilita la realización de anastomosis sobre cabos vasculares muy cortos, en donde la distancia entre el clamp y el borde de la pared vascular seccionada es excesivamente breve.
- b) unifica todas las formas de anastomosis vasculares, lo que al simplificarlas y sistematizarlas disminuye la posibilidad de errores.

Sin embargo debe señalarse que esta técnica presenta algunos riesgos que de no ser atendidos pueden originar complicaciones.

El primero es el de desgarrar transversalmente la pared arterial al traccionar el hilo de sutura para aproximar los cabos. Este riesgo se debe a la gran resistencia del hilo monofilamento y es mayor en vasos de paredes patológicas o debilitadas por la endarterectomía. Sin embargo, es totalmente evitable realizando la tracción en la dirección adecuada (perpendicular a la pared arterial de donde emerge el hilo) y con la delicadeza necesaria.

El segundo es el riesgo de estenotar la anastomosis por efecto de «bolsa de tabaco» al ceñir excesivamente la sutura mientras se anuda.

Este riesgo que depende de la gran capacidad de deslizamiento del hilo.

Para evitarlo ponemos la anastomosis en flujo levantando los clamps antes de anudar el surget, de modo que al ceñir éste, la anastomosis esté distendida por el flujo y se pueda anudar dejando el diámetro anastomótico adecuado.

Se han propuesto otros artificios de técnica para evitar este efecto de «bolsa de tabaco»:

- a) Starzl propone anudar el hilo a algunos milímetros de la pared vascular de modo que al distenderse por el flujo se ajusta y adquiere un diámetro correcto⁽⁶⁾
- b) Satiani aconseja dejar una lazada larga sin atar en el talón de la anastomosis y realizar de dos nudos, uno en el talón y otro donde termina la sutura⁽¹⁾

Son artificios a retener para situaciones especiales, pero consideramos innecesario su empleo sistemático, que además hace perder a esta técnica una de sus mayores ventajas que es la simplicidad.

La familiarización con esta técnica nos ha llevado a que en el momento actual la empleemos sistemáticamente en todos los tipos de anastomosis vasculares (terminolaterales y terminotermiales, arterio-arteriales, venovenosas, arterio-venosas, protésico arteriales y protésico-venosas) y también en la colocación de parches angioplásticos.

Las situaciones en que nos parece de mayor utilidad son:

- a) En pequeñas anastomosis terminolaterales, tales como las necesarias para:
 - confeccionar fistulas arteriovenosas para los angioaccesos para hemodiálisis.
 - la cirugía de revascularización de las arterias de la pierna: puentes directos y puentes secuenciales.
 - la reimplantación de arterias viscerales como la mesentérica inferior sobre prótesis de sustitución aórtica.
 - el reimplante de arterias polares importante en

el tronco principal en la cirugía del trasplante renal ⁽⁷⁾.

b) En reintervenciones en donde la fibrosis que hace riesgosa la disección, conduce generalmente a obtener cabos vasculares cortos. Esto ocurre frecuentemente en las reintervenciones vasculares sobre el triángulo de Scarpa.

Si se asocia esta técnica con la interrupción del flujo por la colocación de catéteres balón endovasculares (Fogarty o Foley de calibre adecuado) que evitan la colocación de clamps, pueden realizarse anastomosis vasculares sobre cabos apenas disecados.

La familiaridad con la realización de anastomosis vasculares sobre cabos cortos que nos ha llevado por extensión a evitar la disección innecesaria en los abordajes de primera intención, para disminuir los riesgos de colecciones, linforragias, infección, etc.

c) En la anastomosis aortoprotésica en la cirugía de los aneurismas de la aorta abdominal.

Bibliografía

1. **Satiani B, Evans W.** A technique for distal tibial arterial anastomosis. *Surg Gynecol Obstet* 1980; 150:901.
2. **Thevenot A, Du Cailar Cl, Wintrebert P.** Chirurgie des arteres coronaires. *Encyclopedie Medico-Chirurgicale*. Paris. Techniques Chirurgicales. Thorax. 4.9.04, 42700.
3. **Crestanello FA.** Atrofia hepática post-derivación portosistémica. Valoración de sus causas. Tesis de docencia. Montevideo. 1979. Inédita.
4. **Bourquelot P, Brisset B, Lefrancois A.** Les abords vasculaires pour hemodialyse chronique. *Encyclopedie Medico-chirurgicale*. Paris. Techniques Chirurgicales. Urologie. Gynecologie. 4.5.07, 41100.
5. **Larre Borges U, Crestanello FA.** Errores en la realización de una anastomosis venoarterial terminolateral. *Jornadas de Actualización del Departamento de Cirugía*, 3ª Montevideo. División Publicaciones y Ediciones. 1978.
6. **Starzl T, Iwasuki S, Shaw B.** A growth factor in fine vascular anastomoses. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 159: 164.
7. **Feliciano D.** Managing peripheral vascular trauma. *Highligths from Infections in Surgery* 1987; 4: 17.

2.259.295 veces al año
el dolor es derrotado en el Uruguay
gracias a **Ud.** y a **DIOXADOL**.

Ud. y DIOXADOL

una alianza insuperable.

