

Autoinjertos venosos en perros

Primeros resultados (*)

M. RUIZ CABALLERO, M. JULIA NARVAEZ y A. VEGA CROISSIER

Cátedra de Patología Quirúrgica (Prof. F. de la Cruz Caro)
de la Facultad de Medicina de Cádiz (España)

El vacío y la incertidumbre reinantes en la Cirugía restauradora venosa (2, 3, 4, 7, 8, 14 y 15) nos ha impulsado desde hace años a estudiar el problema de los injertos venosos.

El presente trabajo comprende los primeros resultados obtenidos en una serie de 22 autoinjertos venosos realizados en perros.

MATERIAL Y METODOS

Fueron intervenidos bajo anestesia general, utilizando tres diferentes procedimientos quirúrgicos, 21 perros adultos con un peso comprendido entre 7 y 16,5 kg. (peso medio 13,4 kg.).

Grupo A: Forman este grupo 5 perros en los que se efectuaron 2 autoinjertos de la vena cava inferior y 3 de la vena yugular externa, realizándose la anastomosis según la técnica clásica de las suturas venosas descrita por **Carrel** (1).

Grupo B: En 11 animales de este grupo se efectuaron un autoinjerto de vena cava inferior, 9 de vena yugular externa y en un animal, incluido en este grupo, se efectuó sólo la sección y sutura de la vena cava inferior (fig. 2). En todos se suspendieron las suturas con anillos de vitalio, según el método preconizado por **Kunlin** (9, 10, 11 y 12).

Grupo C: Este grupo comprende 5 animales en los que se efectuaron un autoinjerto de vena inferior y 5 de yugular externa (en un perro el injerto fue bilateral), utilizando para suspender las suturas anillos de vitalio modificados, provistos de una rama perpendicular (fig. 1).

Como material de sutura empleamos el Tevdek 5-0 en 8 casos y la seda 5-0 en los restantes.

Los anillos simples fueron confeccionados siguiendo las pautas marcadas por **Kunlin** (9); los modificados estaban provistos de una rama perpendicular que en dos ocasiones fue fijada a los tejidos vecinos con el fin de impedir la basculación del anillo.

La longitud del segmento injertado osciló entre 3 y 6,5 cm. (longitud media, 5 cm.) y el diámetro entre 5 y 14 mm. (diámetro medio 10,5 mm.).

(*) Comunicación presentada a las XII Jornadas Angiológicas Españolas. Castellón, julio 1966.

Todas las colaterales del segmento a injertar fueron seccionadas entre ligaduras de seda y en dos casos se comprobó la existencia de válvulas.

Durante los tres primeros días postoperatorios se administraron a los animales 400.000 U de penicilina-G-sódica por vía intramuscular. En ningún caso se utilizó medicación anticoagulante o fibrinolítica, debido a la dificultad de controlar la

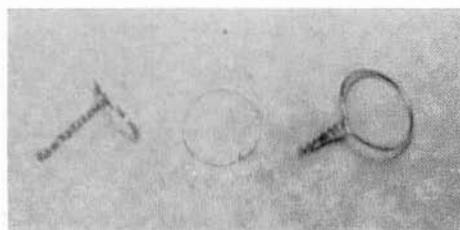


FIG. 1

FIG. 1. Tipo de anillos utilizados.

FIG. 2. Sutura de la vena cava inferior suspendida en anillo. Flebografía a los 43 meses.

FIG. 3. Autoinjerto de vena yugular externa. Flebografía de control a los 14 meses.



FIG. 2

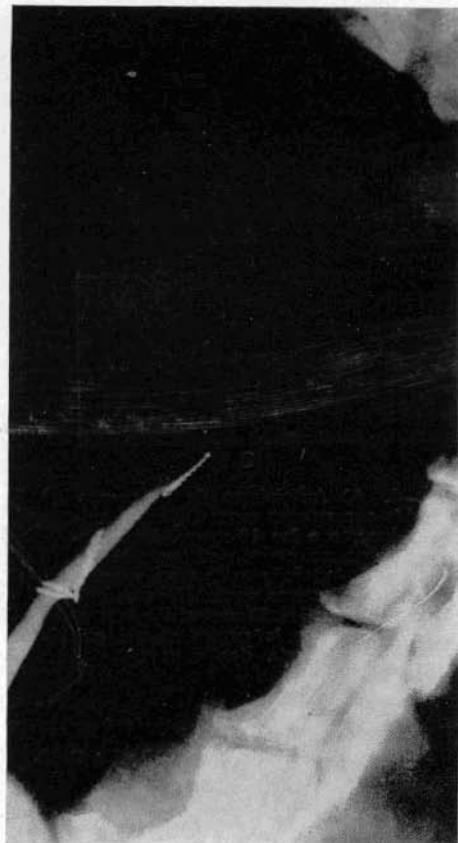


FIG. 3

coagulación en el perro (12, 5 y 6) y a haber sido abandonada por la mayoría de autores en este tipo de experiencias.

RESULTADOS

Grupo A: En este grupo de animales a los que se practicó injertos con sutura clásica, 4 se trombosaron a los 7, 17, 21 y 25 días y sólo uno permaneció permeable, si bien a los 53 días se observaba una marcada estenosis a nivel de la sutura proximal de la vena yugular externa.

El diagnóstico de oclusión del injerto se sospechó, en el caso de la vena yugular externa, por la palpación de un cordón endurecido sobre la cara lateral del cuello, mientras que si se trataba de la vena cava inferior observamos que existía una marcada ingurgitación de las venas del tren posterior del animal;

aunque en ocasiones estos datos son difíciles de valorar, por lo que siempre practicamos necropsia del animal.

Ante estos fracasos precoces, ninguno de los animales sobrevivió para controles posteriores.

Grupo B: En un animal que sufrió un accidente anestésico al intentar realizar una flebografía de control, a los nueve meses de operado, se apreció una trombosis organizada del injerto, ocasionada por la basculación de uno de los anillos (aproximadamente 80°), lo cual producía una importante compresión de la vena. En otro perro estudiado a los doce meses de intervenido se apreció la existencia de pequeñas bridas a nivel de ambas suturas, pero que en nada afectaba la permeabilidad.

Los otros 9 animales han sido controlados mediante flebografías (fig. 3), observándose la permeabilidad del injerto en diferentes épocas, oscilando el tiempo de observación entre 4 y 22 meses (promedio 14 meses). Sólo en dos de estos animales se ha estudiado la pieza (a los 18 y 20 meses de operados), observándose continuidad del segmento venoso a nivel de las suturas, con endotelio liso y siendo en extremo difícil identificar los hilos de sutura (fig. 4).

FIG. 4. A) Autoinjerto de vena cava inferior con suturas suspendidas en anillos. Aspecto a los 18 meses. En la fotografía no se aprecia el material de sutura. B) Autoinjerto de vena yugular externa con suturas suspendidas en anillos. Aspecto a los 20 meses. En la porción inferior de la sutura se ven por transparencia dos puntos.

Grupo C: Todos los injertos de este grupo fueron permeables y la flebografía no ha demostrado anomalías, siendo el tiempo de observación de 3 a 20 meses (promedio de 12 meses).

COMENTARIOS

Del estudio de esta corta serie de autoinjertos venosos podemos deducir que

la sutura clásica no es, al menos por el momento en nuestras manos, el método ideal para efectuar anastomosis venosas ya que la trombosis o la estenosis es la regla.

Por contra, los resultados obtenidos suspendiendo las suturas en anillos son altamente satisfactorios. Pensamos que ello se debe a que con la utilización de los anillos contrarrestamos la reducción del calibre de las zonas de sutura que siempre hemos observado al realizar una anastomosis venovenosa simple, impidiendo de esta forma el acúmulo de fibrina y plaquetas que conducirían bien a la trombosis precoz o a la estenosis tardía.

La posibilidad de basculación de los anillos con compresión extrínseca de la vena, ya señalada por *Kunlin* y colaboradores (12), la hemos observado en uno de nuestros casos. Para obviarlo se diseñaron los anillos modificados que, de forma teórica al menos, impedirían esta basculación.

Si bien los resultados iniciales por nosotros obtenidos han sido excelentes, consideramos que el tiempo de observación no es lo suficientemente largo para sentar conclusiones definitivas.

En los pocos casos en que se ha efectuado estudio anatomo-patológico del segmento injertado no hemos observado alteración de la pared ni en las válvulas cuando las suturas fueron suspendidas con anillos y el injerto se encontraba permeable; mientras que en los injertos trombosados, no importa cuál haya sido la técnica de la anastomosis, el vaso está lleno de trombos más o menos organizados y fijos a las zonas de sutura, siendo difícil identificar la arquitectura valvular. De igual modo hemos observado cómo el neoendotelio venoso salta los granulomas producidos por el material de sutura (granulomas más aparentes cuando se utilizó seda) y la pared interna de la vena es lisa, siendo muy difícil en la mayoría de las ocasiones identificar el material de sutura.

En dos estudios flebográficos de autoinjertos con sutura suspendida hemos observado un hecho ya señalado en la literatura (5, 13), cual es la existencia de una neocirculación colateral en ausencia de trombosis, sin que por el momento podamos explicarnos la causa.

RESUMEN

Presentamos los primeros resultados obtenidos en una serie de 22 autoinjertos venosos efectuados en las venas cava inferior y yugular externa del perro.

Pensamos que la causa principal del fracaso cuando se efectúa la sutura clásica obedece a un factor mecánico, es decir el vasospasmo que sigue a toda anastomosis venosa, lo cual precipitaría secundariamente el acúmulo de fibrina y plaquetas con posterior formación de un trombo.

Suspendiendo las suturas en anillos se vence este espasmo venoso y los resultados mejoran de modo considerable.

La posibilidad de fracaso por basculación de los anillos parece resolverse satisfactoriamente con la utilización de anillos modificados, aunque pensamos que hay que esperar un mayor tiempo de observación para poder ser concluyentes.

En ausencia de trombosis es posible la aparición de una neocirculación colateral en el segmento injertado, así como también es factible la conservación de

las válvulas sin alteración funcional ni histológica alguna, todo lo cual consideramos de gran interés para una ulterior aplicación de esta técnica en la clínica humana.

SUMMARY

The first results on venous autografts of the vena cava and the external jugular vein realized in dogs (22 cases) are exposed. The failure of classical sutures is being attributed to the vessel-spasm caused by anastomosis. Sutures suspended in rings would avoid spasm. Modified rings are used to avoid basculation.

BIBLIOGRAFIA

1. — **Carrel, A.:** La technique opératoire des anastomoses vasculaires et la transplastation des viscères. «Lyon Med.», 98:859;1902.
2. — **Cerino, M.; McGraw, J. Y. y Luke, J. C.:** Autogenous vein graft replacement of thrombosed deep veins. Experimental approach to the treatment of the postphlebitic syndrome. «Surgery», 55:123;1964.
3. — **Collins, H. A.; Burrus, G. y De Bakey, M. E.:** Experimental evaluation of grafts in the canine inferior vena cava. «Amer. J. Surg.», 99:40;1960.
4. — **Dale, W. A. y Scott, H. V.:** Grafts of the venous system. «Surgery», 53:52;1963.
5. — **Devin, R.; Brandom, H.; Benady, F.; Mignard, J.; Cure, Y. y Garabedian, B.:** Tentatives expérimentales de greffes veineuses valvulées avec anastomoses suspendues selon la technique de Kunlin. «Marseille Chir.», 3:179;1964.
6. — **Di María, G.:** La chirurgie restauratrice des gros troncs veineux. «Tesis, Paris», 1964.
7. — **Kunlin, J.:** Le rétablissement de la circulation veineuse par greffe en cas d'oblitération traumatique ou thrombophlébitique. Greffe de 18 cm. entre la veine saphène interne et la veine iliaque externe. Thrombose après trois semaines de perméabilité. «Mém. Acad. Chir. Paris», 79:109;1953.
8. — **Kunlin, J.:** Les greffes veineuses. «XV Congreso de la Sociedad Internacional de Cirugía, Lisboa», 1953. Pág. 875.
9. — **Kunlin, J.; Benitte, A. C.; Richards, S. y Adam, B.:** Sur une nouvelle méthode de suture veineuse. «Rev. Path. Gén. Phys. Clin.», 711:1.061;1959.
10. — **Kunlin, J.; Benitte, A. C. y Richard, S.:** La suspension de la suture veineuse. Etude expérimentale. «Bull. Soc. Int. Chir.», 19:336;1960.
11. — **Kunlin, J.:** Technique de la suture veineuse suspendue (anastomoses ou greffes). «Presse Méd.», 1.917; 1961.
12. — **Kunlin, J.; Kunlin, A.; Richard, S. y Tregouet, T.:** Le remplacement et l'anastomose latéro-latérale des veines par greffon avec suture suspendue à anneau. Etude expérimentale. «J. Chir.», 85:305;1963.
13. — **Laude, M.; Kunlin, J. y Jaulmes, Ch.:** Les néocollatérales sur les greffons veineux autoplastiques. Anatomie expérimentales. «Lille Méd.», 10:933;1964.
14. — **Ouchi, H. y Warren, R.:** The experimental use of autogenous vein grafts for porto-caval shunts. «J. Cardiovascular Surg.», 2:482;1961.
15. — **Takaro, T.; Smith, D. E.; Peasley, E. D. y Kim, J. S.:** Experimental vena cava anastomosis and grafts. «Surg. Gyn. & Obst.», 115:49;1962.