

## LA FIBROSIS CELOFANICA EN EL TRATAMIENTO DE LOS ANEURISMAS (Estudio experimental)

F. MARTORELL, J. VALLS-SERRA y R. ROCA DE VIÑALS

*Del Instituto Policlínico de Barcelona*

El tratamiento de los aneurismas localizados en determinadas arterias plantea todavía un serio problema terapéutico. Con frecuencia la única posibilidad de curación del aneurisma radica en la supresión por ligadura de la circulación troncular. Pero tal interrupción, si es brusca, puede determinar la gangrena isquémica del sector nutrido por la arteria ligada.

Solamente una obliteración fraguada con lentitud permite el desarrollo progresivo de la circulación colateral, y así, cuando el cierre de la vía principal es completo, la colateral suple perfectamente la circulación troncular interrumpida y la gangrena isquémica no se produce.

Para obtener esta obliteración lenta se ha utilizado la reacción tisular fibrosante y constrictiva que provoca el celofán sobre la pared arterial. Esta fibrosis celofánica origina un lento engrosamiento de la pared arterial que permite el desarrollo de la circulación complementaria con anterioridad al cierre total de la luz vascular.

En 1939 PAGE (1) utilizó el celofán para originar una perinefritis experimental con hipertensión arterial permanente. En 1940 PEARSE (2) determinó la obliteración gradual de la aorta en perros, envolviéndola con celofán. En 1943 HARRISON y CHANDY (3) tratan con éxito por fibrosis celofánica un aneurisma de la arteria subclavia de un árabe de 70 años. HARPER y ROBINSON (4) utilizan el celofán para el cierre del conducto arterioso persistente. DE TAKATS y REYNOLDS (5) en 1947 comunican tres casos de aneurisma aórtico tratados por fibrosis celofánica. En 1949 VILLALOBOS MIER, BELTRÁN DE HEREDIA y PUENTE DOMÍNGUEZ (6) aclaran experimentalmente los resultados contradictorios obtenidos por distintos autores llegando a la conclusión de que sólo el celofán comercial da lugar a una reacción fibrosa capaz de ocluir la luz arte-

rial. El politeno puro y el celofán puro no ocasionarían reacción inflamatoria ni fibrosis.

Hemos ensayado en los conejos la producción de una fibrosis celofánica periaórtica con objeto de comprobar su tolerancia, su efecto constrictivo y el

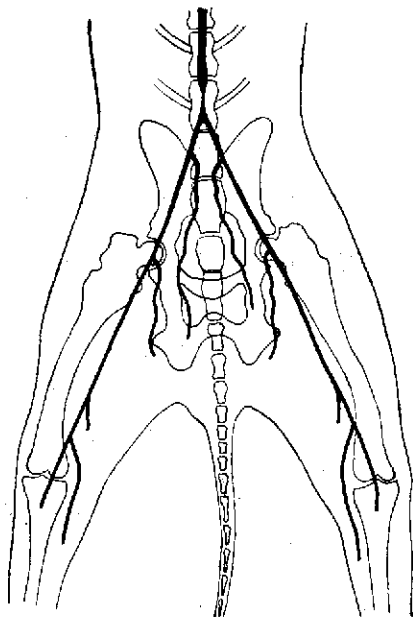


Fig. 1 — Aortografía practicada al conejo n.º 42, a los 43 días de la aplicación del celofán. Estenosis de la aorta que sigue permeable. No se visualiza circulación colateral

tiempo necesario para determinar la estenosis arterial y el desarrollo de una circulación complementaria suficiente.

*Conejo núm. 42.* — El 14-II-1946 se descubre la aorta abdominal, se libera y se pasa justamente por encima de su bifurcación una pequeña lámina de celofán comercial formando manguito.

El pulso femoral es palpable durante los primeros días.

El 14-III-46 se comprueba la disminución de la pulsatilidad en ambas femorales.

El 28-III-46 se practica una aortografía con yoduro sódico al 50 por ciento puncionando la aorta por encima de la lámina de celofán (fig. 1). La radiografía pone de manifiesto la existencia de una estenosis situada por encima

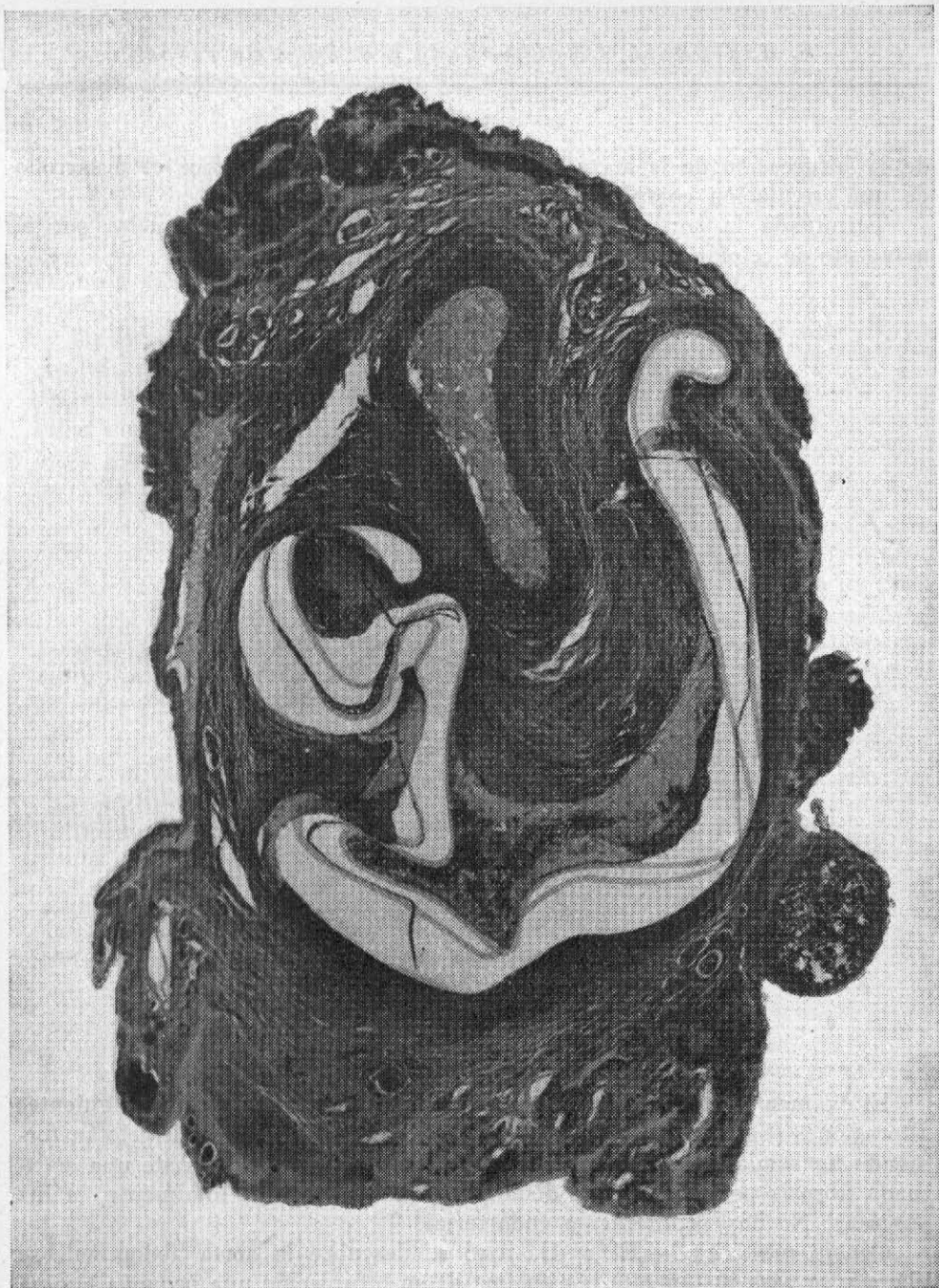


Fig. 2. — Corte histológico de la aorta del conejo n.º 42. A los 43 días de su envoltura en cinta de celofán comercial. Las ténicas interna y media están íntegras. La cavidad aórtica es permeable aunque se halla ligeramente comprimida. Alrededor de la aorta aparece un espacio claro en forma de semianillo que contiene la cinta de celofán. Por dentro y por fuera de la misma, la adventicia muestra un notable engrosamiento por proliferación fibrosa

de la bifurcación de la aorta abdominal sin que se visualice el desarrollo de una circulación complementaria.

Terminada la aortografía se extirpa el sector aórtico envuelto por el manguito de celofán.

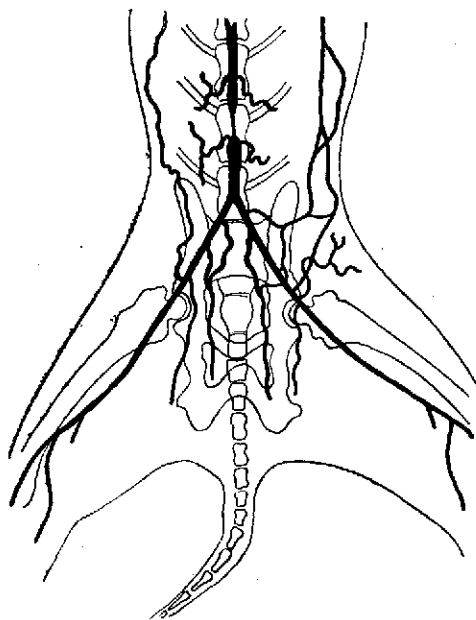


Fig. 3. — Aortografía practicada al conejo n.º 43, a los 40 días de la aplicación del celofán. Estenosis de la aorta. Se visualiza la circulación colateral

El examen histológico del sector aórtico estenosado muestra las siguientes alteraciones (fig. 2): la aorta presenta a su alrededor la cinta de celofán formando un semianillo; por fuera y por dentro de la misma existe una acentuada fibrosis periaórtica, que disminuye, pero no ocluye totalmente, la luz vascular. No hay proliferación endarterial.

*Conejo núm. 43.* — El 23-III-1946 se descubre la aorta abdominal, se libera y se pasa justamente por encima de su bifurcación una pequeña lámina de celofán comercial formando manguito.

El pulso femoral es palpable durante los primeros días.

El 10-IV-46 se observa la desaparición del pulso.

El 2-V-46, o sea a los 40 días aproximadamente, se practica una aortografía con yoduro sódico al 50 por ciento (fig. 3). En la radiografía se observa la repleción de la aorta y de la circulación troncular en las dos extremidades. La aorta, en la proximidad de su bifurcación, muestra una marcada estenosis. Se visualiza una circulación complementaria bien desarrollada.

De estos experimentos y de los publicados por otros autores cabe deducir que el celofán comercial puede utilizarse en todos aquellos casos en que sea necesario ocluir muy lentamente un sector arterial. La oclusión tiene lugar con tal lentitud que el cierre completo de la luz arterial no se origina hasta que el desarrollo de una circulación complementaria suficiente permite la irrigación de los sectores nutridos por la arteria ocluída.

#### RESUMEN

Los autores estudian en este trabajo el empleo de cintas de celofán comercial, envolviendo las arterias, como procedimiento obliterante lento para favorecer el desarrollo de circulación complementaria. De su experiencia en conejos deducen que su aplicación a la terapéutica de ciertos aneurismas puede ser de utilidad.

#### SUMMARY

The authors study the use of commercial cellophane bands for the production of gradual occlusion of large arteries to favour the development of collateral circulation. From their experimental work in rabbits they deduce that this application on the treatment of certain aneurysms can be useful. The fibrosis stimulated by cellophane produces a gradual constriction of the artery and results in the formation of fibrosis tissue about the band.

#### BIBLIOGRAFIA

1. PAGE, J. H. — *The production of persistent arterial hypertension by cellophane perinephritis*. J. A.M. A., 113 : 2046; 1939.
2. PEARSE, H. E. — *Experimental studies on the gradual occlusion of large arteries*. Ann. Surg., 112 : 923; 1940.
3. HARRISON, P. W. y CHANDY, J. — *A subclavian aneurysm cured by cellophane fibrosis*. Ann. Surg., 118 : 478; 1943.
4. HARPER, B. R. y ROBINSON, M. E. — *Occlusion of infected patent ductus arteriosus with cellophane*. Am. J. Surg., 64 : 294; 1944.
5. DE TAKATS, G. y REYNOLDS, J. T. — *The surgical treatment of aneurysm of the abdominal aorta*. Surgery, 21 : 443; 1947.
6. VILLALOBOS MIER, E.; BELTRÁN DE HEREDIA, J. M. y PUENTE DOMÍNGUEZ, J. L. — *Estudio experimental de las reacciones arteriales frente a determinados plásticos*. Angiología. I : 337; 1949.