

# Preparación de Vena Safena

## (Preparación de la Vena Safena (Dilatación) para el puente Femoro Poplíteo)

Rodolfo Alvarado Herrera\*

Es solo recientemente que se ha insistido en la importancia de tener una excelente vena safena si se espera tener buenos resultados a mediano y largo plazo, en la cirugía sustitutiva del segmento fémoro poplíteo, por oclusión de la arteria femoral superficial. Al decir excelente se insiste en el calibre y longitud de la vena safena, al igual que en la calidad de sus paredes, de tal modo que la presencia de várices debe hacernos deshechar la safena como prótesis; debe considerarse indispensable la excelencia en la dirección y manejo de la vena previo a su anastomosis con la arteria. Hace unos años gastábamos largas horas quitando la adventicia de la safena en la esperanza de obtener un mayor calibre. Esa práctica la han condenado las estadísticas y solo es recomendable la resección de la adventicia en algunas áreas que sufren estrechez iatrogénica, cuando ya el puente está funcionando o se ha dilatado previamente a su anastomosis. Es bien sabido que el mal uso de las pinzas de disección y de las pinzas oclusivas durante esta cirugía puede ser fatal para la permanencia funcional del puente. Todos conocemos muy bien estas recomendaciones, y no se puede llamar cirujano vascular quien no siga una técnica esmerada y atraumática en la recolección de la vena safena. En el proceso de extremar nuestros cuidados y ante la evidencia inobjetable, de que las lesiones de la íntima de la vena son causa de obstrucción temprana en unos casos y asiento de placas fibrosas y arterioescleróticas en otras, nos entró la duda de si la dilatación indispensable a que sometíamos la vena para corregir orificios; valorar el calibre, eliminar estenosis etc., podía ser causa de lesiones de la íntima.

Habíamos notado que la dilatación hecha con suero salino y heparina o con suero salino solo, nos producía un infiltrado parietal, que a veces le daba un aspecto de inservible a la supuesta prótesis. Basados en esa observación únicamente, comenzamos la dilatación de

nuestras venas safenas para prótesis, con sangre venosa, 150 cc con 2.500 unidades de heparina y desde hace tres años esa ha sido la rutina para nuestros puentes "Fémoro Poplíteos". Muy prematuramente para poder hablar de resultados, podemos decir que ningún puente se ha ocluido por haber dilatado la vena con sangre heparinizada! y lo que es más, nos parece la sangre el mejor líquido para hacer esa indispensable dilatación. Mencionamos en una mesa redonda sobre puente fémoro poplíteo en Boston, en junio de 1975 nuestro método de dilatación venosa y tuvo mucha aceptación. Se consideró que podría ser causa de obstrucción prematura post operatoria ya que se tardaba bastante tiempo, entre la dilatación y el momento de dejar el puente funcionando, y la coagulación intravascular podía ser fatal! Con base en la crítica, pensamos en la manera de demostrar que la dilatación hecha con suero salino era más nociva para la íntima de la vena safena que la dilatación con sangre heparinizada, esa inquietud originó este modesto trabajo que les presentamos hoy, nos referimos solamente a un aspecto de la preparación de la vena safena en los puentes fémoro poplíteos.

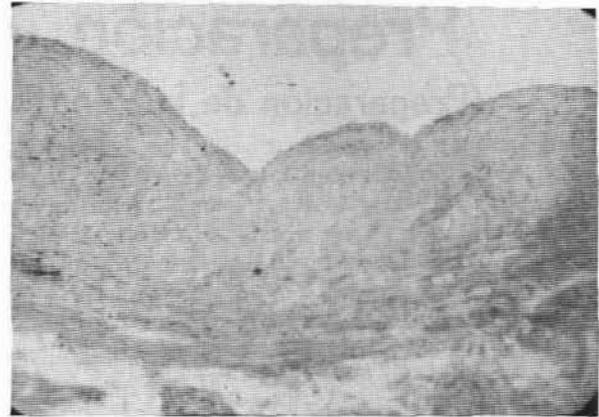
### MATERIAL Y METODO

Necesitábamos venas safenas normales, no podíamos usar las varicosas y no podíamos usar las que íbamos a poner como puentes. Solo nos quedaba buscar venas sanas, o segmentos de venas safenas en los miembros amputados. Como sabíamos que no íbamos a contar con muchos especímenes, decidimos hacer un trabajo doble ciego, para que así pudiera tener validez la observación hecha en un número pequeño de casos. Ideamos una conexión con un baumanómetro que nos permitió dilatar segmentos de vena safena, ejerciendo una presión de 120 mm. de Hg, y usando indistintamente tres soluciones en tres segmentos distintos de cada vena. Numeramos cada una de las muestras en 1-2-3, y escogimos el

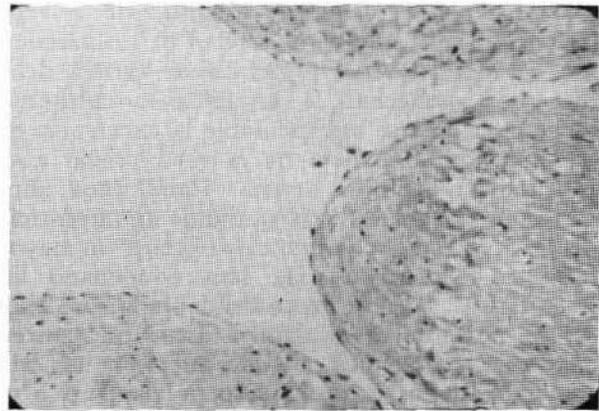
\* Jefe Servicio Vascular Periférico Hospital México, 1978

líquido de dilatación al azar. En cuatro casos de venas tomadas de miembros amputados hicimos lo mismo con un segmento generoso de safena y enviamos las muestras al patólogo sin informarle el líquido que había sido usado en cada segmento, pidiéndole que investigara los cambios microscópicos que había sufrido la íntima en cada caso. En total se estudiaron quince, con tres biopsias para cada una. Posteriormente cotejamos su informe con nuestras tarjetas y el resultado obtenido es el que les presentamos hoy.

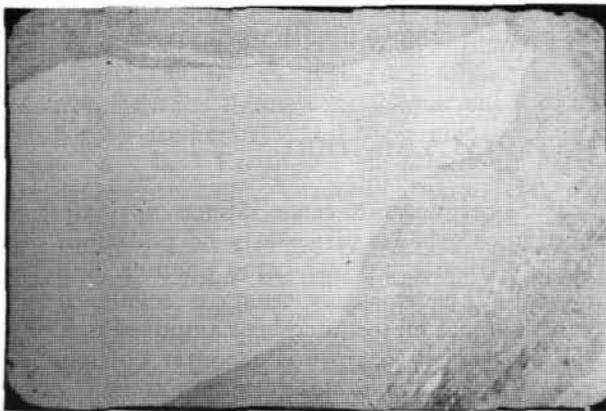
Fueron procesadas en el Departamento de Anatomía Patológica, las biopsias por el procedimiento convencional de inclusión en parafina y tinción de hematoxilina y eosina. No se realizaron tinciones especiales ya que lo que importaba ver era el endotelio de la íntima, el cual no lo necesita. Microscópicamente, se nota que en todas las venas que se dilataron con sangre heparinizada, no hubo alteración de la íntima como se observa en la microfotografía 1 y 2. En la número 2 se observan lesiones en la subíntima, como vacuolización, pero el endotelio está conservado. En las que se dilataron con suero salino a igual presión y tiempo que las anteriores, se observa lesión de la íntima, que abarca el endotelio y subíntima con vacuolización y fragmentación de las fibras elásticas de la íntima lo cual observamos en las muestras 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 y que se aprecia en las microfotografías que se tomaron como ejemplo No. 3, 6, 12.



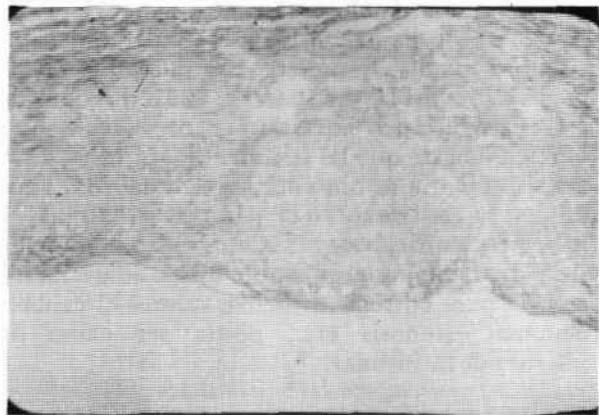
Microfotografía 1



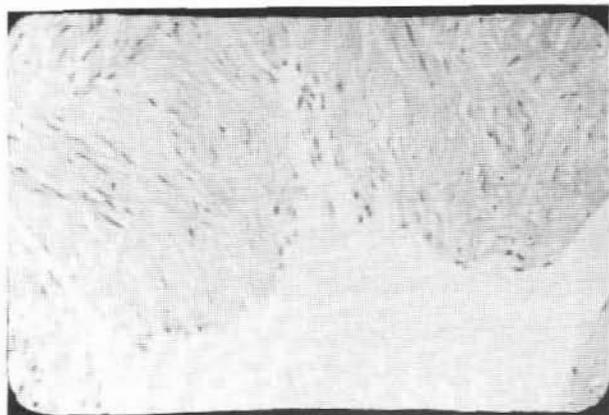
Microfotografía 2



Microfotografía 3



Microfotografía 6



Microfotografía 12

En uno de los casos, en que no se ligó una colateral, y que fue dilatada con sangre, (microfotografías 13 y 14) se nota extravasación de la sangre hacia la media y la adventicia, pero la íntima no muestra ninguna alteración. En algunos cortes se observaron lesiones en las fibras elásticas, pero estas se encontraban también en las porciones de vena que no habían sido dilatadas. Este hallazgo fue más consistente en los pacientes de mayor edad. Creemos que si al mismo trauma que ocasiona una pinza de disección se le achaca con frecuencia, la oclusión temprana o tardía del puente, con igual razón se puede asegurar que la lesión de la íntima causada por la dilatación indispensable, con suero salino, es causa de algunos fracasos a corto y largo plazo en los puentes fémoro poplíteos.

#### RESUMEN Y CONCLUSION

Los resultados de nuestro pequeño experimento fueron consistentes en todos los casos. Los segmentos de vena dilatados con sangre heparinizada nunca presentaron lesiones microscópicas u otras de la íntima. Todas las muestras de segmentos venosos dilatados con suero presentaron mayor o menor grado de lesión microscópica de la íntima. Nuestra recomendación a los cirujanos que hacen cirugía vascular en el segmento fémoro poplíteo y a todos los que usen venas safena como prótesis arterial, es la siguiente, no inyectar a presión en la vena, ningún otro líquido que no sea sangre heparinizada.

#### SUMMARY

To demonstrate that dilatation of the

saphenous vein to be used as a arterial by pass must be done only with heparinized blood, we prepared a dispositive to dilate at the same pressure (120 mm Hg) various segments of a given vein, with saline, dextrose and blood, plus 2.500 u. of heparin. All segments dilated with saline or dextrose presented various degrees of intimal lesion, as shown on the microphotography. On the other hand, the intima was intact in all the segments that were dilated with blood. We believe that lesion on the intima of the by pass vein can be the cause of early occlusion.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Brody, W.R., Angell, W.W. and Kosek, J.C.,: Histologic fate of the venous coronary artery By Pass in dogs. *Am. J. Pathol.* 66:111.
2. Brody, W.R., Kosek, J.C., and Angell, Aorto-Coronary By Pass induced by pressure and ischemia, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 64:847, 1972.
3. DeWeese, J.A., Terry R., Barnes, H.B. et all.: Autogenous Venous Femoro Popliteal By Pass grafts, *Surgery* 59:28, 1966.
4. Edwards, W.S.: A Technique of femoro popliteal arterial reconstruction, *Surgery* 58:469, 1965.
5. Imparato, A.M., Braccio A., Kim, G.E. et Al.: Intimal and neo-intimal fibrous proliferation causing failure of arterial reconstructions, *Surgery* 72: 1007, 1972.
6. Parker, F., and Odland, G.F.: A correlative histochemical, biochemical and electron microscopic study of experimental atherosclerosis in the rabbit, *Am. J. Pathol.* 48:197, 1966.
7. Storn, F.K. et all. Autogenous vein By Pass grafts: Biological effects of mechanical dilation and adventitial stripping in dogs. *Surgery*, 77:261, 1975.
8. Szilagyi, D.E. Elliot, J.P. Hageman, J.H. et All: Biological fate of autogenous vein implants as arterial substitutes, *Ann. Surg* 178:232, 1973.
9. Urschel, H.C., Razzuk, M.A., Wood, R.E., Coronary Artery Saphenous vein grafts, *Surgery* 72: 1048, 1972.