

## La dilatación intraluminal peroperatoria en la displasia fibromuscular carotídea\*

Dres.: Wolfgang G. Goller\*\*, Enrique Viñuela\*\*\*, Juan C. Castiglioni\*\*\*\* y E. Torterolo\*\*\*\*\*

La displasia fibromuscular carotídea es una de las alteraciones vasculares, que causan insuficiencia cerebrovascular.

Desde que Palubinskas y Ripley (6) la describieran por primera vez en el año 1964, topografiada a nivel de la arteria carótida, numerosas comunicaciones han sido publicadas. (1,2).

Se puede decir que en más del 90% de los casos de enfermedad cerebro-vascular extracraneana crónica, la responsable es la arterioesclerosis.

Menos del 10% restante corresponden a la displasia fibromuscular, al acodamiento (kinking) por elongación, a la compresión extrínseca, a las angiopatías inflamatorias, etc.

En los últimos 7 años hemos detectado 74 casos de enfermedad cerebro-vascular crónica sintomática. En 72 casos la responsable fue la aterosclerosis y sólo en 2 casos fueron atribuibles a la displasia fibromuscular (2.7%). Una de las pacientes fue operada, correspondiendo al caso clínico que motiva esta comunicación; la otra paciente se negó a ser intervenida.

### CASO CLINICO

B.A.B., Reg. H. C. FF. AA. No. 152.663, sexo femenino, 34 años, que el 13.5.77 consulta por hemiparesia derecha, de instalación brusca y que retrocede en minutos. El examen clínico realizado en ese momento es normal.

La arteriografía carotídea izquierda permite reconocer la típica imagen arrosariada (Fig. 1). La arteriografía carotídea derecha no permite visualizar lesión alguna. Por tratarse de una enferma sintomática, se decide operar.

La intervención se realiza el 2.6.77 con anestesia local, abordándose la carótida primitiva y sus ramas de división por una incisión pre-esternomastoidea, de unos 15 cm de longitud.

La exploración permite reconocer la arteria arrosariada y estenosada (Fig. 1) por encima del bulbo carotídeo en una extensión de 3 cm, no existiendo ni



Fig. 1

acodamientos ni dilatación aneurismática. Distalmente la arteria es de aspecto normal.

Clampeo temporario de la arteria carotídea primitiva y de su rama externa, por punción se toma la presión arterial media retrógrada, que asciende a valores de 60 mm Hg, lo que demuestra una buena perfusión cerebral a través del lado contra-lateral. Con ello nos aseguramos en primer lugar, poder realizar una arteriotomía sin necesidad de shunt, controlando la intensidad neurológica conversando con la paciente, y haciéndola realizar movimientos de los miembros contralaterales.

\* Trabajo del Depto. de Cirugía del H.C.F.F.AA.

\*\* Tte. 1o. Méd., Prof. Agdo. Cir. Cardíaca.

\*\*\* Equip. Tte. 1o. Méd.

\*\*\*\* Mayor Méd.

\*\*\*\*\* Capitán Méd.

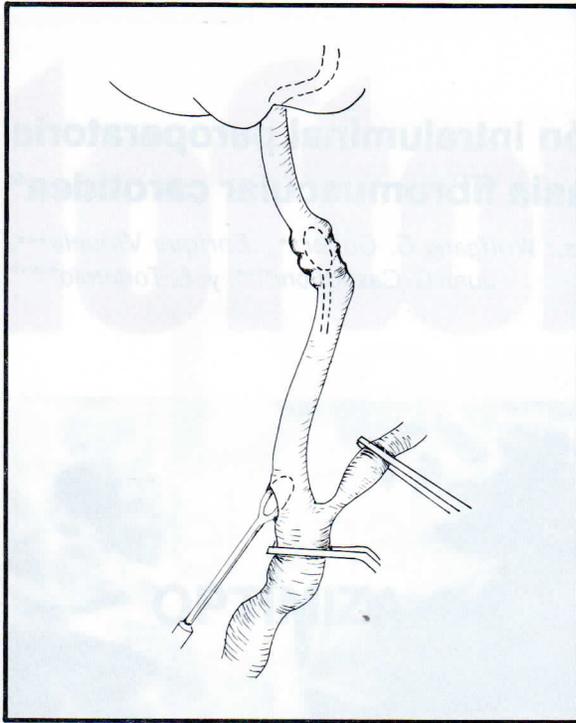


Fig. 2

Ante el aspecto macroscópico de la lesión, decidimos realizar una dilatación intraluminal con catéter de Fogarty, que introducimos a través de un trocar de punción venosa (tipo Seldinger), sin clampeo proximal. El catéter de Fogarty se introduce aproximadamente 5 cm, maniobra que debe ser realizada con sumo cuidado y delicadeza, pasada la zona de la lesión se dilata suavemente el balón del catéter No. 2 con suero fisiológico, retirándolo a través de la zona estenosada. Se obtiene una buena dilatación luego de 3 pasajes.

Nuevamente clampeo temporal proximal, para permitir el lavado retrógrado del segmento dilatado, con la finalidad de permitir el arrastre de pequeños trombos o restos de íntima hacia el exterior, todo ello a través del orificio de punción. Hemostasis del orificio de punción.

Evolución postoperatoria sin incidentes. A 6 años de operada la paciente persiste asintomática, negándose a realizarse una arteriografía de control.

## DISCUSION

En pacientes portadores de una displasia fibromuscular carotídea, muchas veces el diagnóstico se hace estudiando alguna afección vascular extra-cerebral, por ejemplo en hipertensión renovascular. Asintomáticos del punto de vista neurológico, la existencia de una displasia fibromuscular en cualquier sector vascular, debe hacer plantear la sospecha de que pueda existir en otros segmentos, entre ellos fundamentalmente la arteria carótida interna (6).

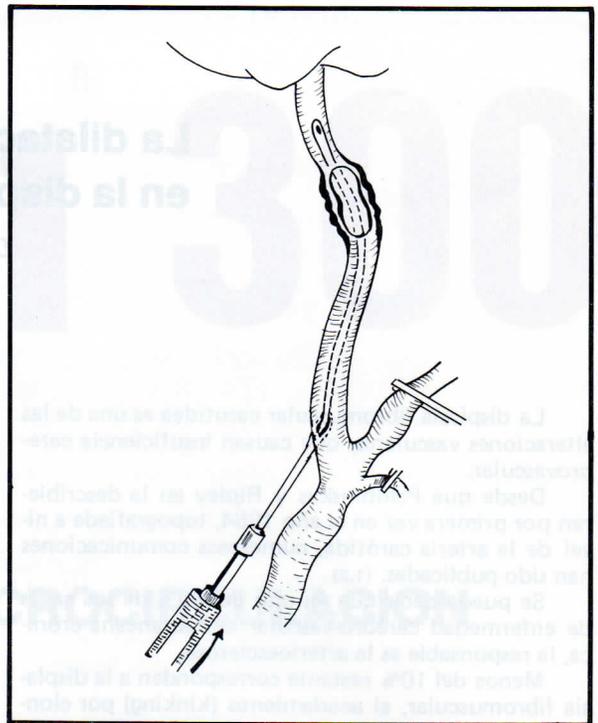


Fig. 3

En los casos sintomáticos el primer diagnóstico que se establece es el de arterioesclerosis, siendo los estudios radiológicos contrastados los que permiten diagnosticar la displasia fibromuscular. Accidentes hemiparéticos mínimos con rápida recuperación, amaurosis fugaces o mismos cuadros sincopales, constituyen los síntomas más frecuentes. En algunos casos asintomáticos del punto de vista neurológico, el propio paciente refiere la existencia de un soplo, que él mismo escucha y describe con irradiación hacia la región mastoidea.

Según Ehrenfeld y Wylie (2) la frecuencia de los cuadros sincopales en este tipo de pacientes es alarmante: 35% en su serie.

El 90% de los pacientes corresponden al sexo femenino, topografiándose la alteración vascular fundamentalmente en el 1/3 medio y el 1/3 distal de la arteria carótida interna. La asociación lesional de displasia fibromuscular y aneurismas endocraneanos, es frecuente.

Arteriográficamente, se manifiesta por la característica forma arrosariada, de extensión variable, no pocas veces bilateral. No es raro que la arteria esté alargada y flexuosa. El acodamiento (kinking) se observa generalmente a nivel de la zona de transición del segmento alterado con los segmentos sanos proximales y distales. En alguna oportunidad, inmediatamente a la zona alterada se visualiza un segmento más estenótico.

La intervención será indicada en el paciente sintomático, o en aquél que, no teniendo sintomatología neurológica, presente el soplo audible por él mismo. No se intervendrán profilácticamente los pacientes

asintomáticos, en los que el diagnóstico fuera hecho fortuitamente, a punto de partida de sufrimientos originados en otros segmentos del árbol vascular.

Cuando la lesión es corta y segmentaria, la resección del segmento arterial, con interposición de vena autóloga o anastomosis término-terminal directa, constituye una de las alternativas terapéuticas.

Cuando la lesión es extensa y sobre todo de localización distal, está indicada la dilatación intraluminal peroperatoria gradual, ya sea usando dilatadores metálicos rígidos (3), de calibre progresivamente creciente, de 1.5 hasta 4 mm de diámetro, con incrementos de 0.5 mm o usando los catéter de Fogarty (4), fundamentalmente los No. 2 y 3, es decir aquellos cuyo balón inflable no exceda los 5 - 6 mm de diámetro.

Esta técnica de dilatación intraluminal no está libre de riesgos, lo que obliga a extremar las maniobras quirúrgicas, que deberán ser suaves, cuidadosas y minuciosas. La arteria carótida, con más razón si presenta acodaduras, debe ser disecada en toda su extensión, para poder "enderezarla".

Sólo así el dilatador puede ser llevado a los segmentos más distales con el mínimo de riesgo para la integridad de la pared arterial.

La introducción del dilatador metálico se hace a través de una arteriotomía longitudinal de aproximadamente 1 cm de longitud, emplazada a nivel de la arteria carótida primitiva, clampleada proximalmente, lo mismo que su rama de división externa.

Las maniobras de dilatación deben ser suaves y progresivamente debe ser obtenida la dilatación, evitando todos los movimientos bruscos y el uso de dilatadores de mayor calibre que el diámetro arterial, ya que ellos pueden lesionar la íntima sana. Es por ello que debe insistirse en permitir durante algunos segundos un flujo retrógrado, para asegurar el arrastre de trombos y restos de íntima.

La dilatación por el catéter de Fogarty puede realizarse, ya sea introduciéndolo por una arteriotomía, igual que en el caso anterior, lo que presupone el clampeo de carótida primitiva y externa, ya sea introduciéndolo en la luz de un trocar, que punciona la arteria, todo ello sin clampeo arterial. En ambos casos el paciente es previamente heparinizado (5000 U de heparina por vía sistémica).

La oliva metálica dilata durante la introducción; el catéter de Fogarty durante la retirada. En ambos casos el riesgo de lesión arterial es inminente: en el primer caso, la presión extrema frente a la zona estenosada puede hacer escapar el instrumento, cuando bruscamente cede el obstáculo; en el segundo, la lesión puede hacerse por hiperinsuflación (5).

El clampeo arterial proximal a la lesión exige, en primer lugar, una buena perfusión cerebral por vía contralateral. Ello se determina vigilando la conciencia y movilización de los miembros del enfermo operado con anestesia local y por tanto despierto, y además registrando la presión arterial media retrógrada. Valores tensionales mayores de 30 - 35 mm Hg son expresión de una buena perfusión cerebral por vía contralateral.

Valores de presión que estén por debajo de esas cifras, exigen la operación con el uso de un shunt. De-

be saberse que no es infrecuente en la displasia fibromuscular la bilateralidad de las lesiones. En estos casos, la perfusión cerebral por vía arterial contralateral puede ser insuficiente. El tener que usar un shunt dificultará en mucho la aplicación del método de dilatación, y habrá que ir a la cirugía reconstructiva arterial directa, si no se tuviera la opción de realizar la dilatación intraluminal con el catéter de Fogarty por punción arterial con trocar, sin clampeo proximal y flujo arterial homolateral mantenido. Aquí, el mayor peligro lo constituye el desprendimiento de pequeños trombos o restos de íntima, que se obviará parcialmente clampeando por breves instantes la carótida, para, en ese lapso, obtener el lavado y arrastre mecánico retrógrado por la luz del trocar.

Otra de las ventajas del uso del catéter de Fogarty por punción sin clampeo proximal, lo constituye la ausencia prácticamente total de embolias gaseosas, por el mantenimiento del flujo arterial.

De lo expuesto se deduce que ambos métodos presentan ventajas, desventajas y riesgos, por lo que no se puede considerar uno superior al otro. Deben ser considerados complementarios el uno con respecto al otro.

A todo paciente debe ofrecérsele el máximo de seguridad y las máximas posibilidades terapéuticas. Todo equipo quirúrgico debe tener a disposición, y con mayor razón aún frente a un caso con diagnóstico preoperatorio de displasia fibromuscular carotídea, el arsenal instrumental completo: dilatadores metálicos, catéter de Fogarty, shunts, trocar, sistema de medición de presión arterial, monitorización, etc.

Los resultados obtenidos por Ehrenfeld (3) con el uso de dilatadores metálicos en 32 pacientes, en los que realizó la técnica en 40 oportunidades, han sido buenos en 38 casos. En un caso se instaló en el postoperatorio un accidente vascular encefálico, que retrocedió espontáneamente; en el otro se instaló una obstrucción arterial, afortunadamente sin consecuencias neurológicas.

El control arteriográfico postoperatorio demostró el buen resultado obtenido con la dilatación, en algún caso a los 5 años de la operación. En ciertos pacientes pueden persistir pequeños defectos que corresponden a los diafragmas intraluminales dilatados. Sin embargo, tanto del punto de vista clínico como del punto de vista arteriográfico, quedó demostrada una franca mejoría. No se visualizaron zonas estenóticas ni dilataciones aneurismáticas.

## RESUMEN

A propósito de un caso de displasia fibromuscular de arteria carótida interna, se describen las diferentes técnicas de dilatación intraluminal peroperatoria. Ellas son llevadas a cabo usando dilatadores metálicos o los catéter de Fogarty, por arteriotomía y clampeo arterial proximal, o por introducción del catéter de balón por la luz de un trocar, con el que se punciona la pared arterial, todo ello sin clampeo.

Se destacan ventajas, desventajas y riesgos de cada uno de los métodos.

Se concluye que ambos métodos se complementan, no se excluyen.

Frente a una displasia fibromuscular, el equipo quirúrgico debe estar perfectamente equipado para hacer uso de cualquiera de los métodos descritos.

## SUMMARY

Apropos of a case of fibromuscular dysplasia of internal carotid artery, the various techniques for peroperative intraluminal dilation are described. These are carried out by use of metal dilators or Fogarty catheters, by arteriotomy and proximal arterial clamp, or by introducing a balloon catheter through the opening of a trocar with which the arterial wall is punctured, all of it done without clamping.

Advantages, disadvantages and risk of each method are pointed out.

Conclusion is that both methods are supplementary to each other rather than excluding.

In case of a fibromuscular dysplasia, the surgical team must be prepared to perform either method.

## RESUME

A propos d'un cas de dysplasie fibromusculaire de l'artère carotide interne, on décrit les différentes techniques de dilatation intraluminale intra-opératoire. On les pratique à l'aide de dilateurs métalliques ou avec le cathéter de Fogarty par artériotomie

et camplng artériel environnant ou par introduction du cathéter à ballonnet par la lumière d'un trocar avec lequel on ponctionne la paroi artérielle sans camplng.

On fait la remarque des avantages et les risques de chacun de ces méthodes. In en ressort de cette étude que les mêmes se complémentent, ne s'excluent pas.

Face à une dysplasie fibromusculaire, l'équipe chirurgicale doit être dans des conditions instrumentaux pour pouvoir accomplir avec efficacité les méthodes ci-dessus décrits.

## BIBLIOGRAFIA

1. **Bergan JJ, Mac Donald JF:** Recognition of cerebrovascular fibromuscular Hyperplasia. *Arch Surg* 1969; 98: 332.
2. **Ehrenfeld WK, Stoney RJ, Wylie EJ:** Fibromuscular hyperplasia of the internal carotid artery. *Arch Surg* 1967; 95: 284.
3. **Ehrenfeld WK:** Fibromuscular dysplasia of the carotid artery en R. B. Rutherford: "Vascular Surgery". Philadelphia: WB Saunders Co. 1977; 127: 1123.
4. **Forgaty TJ:** The technique of thrombectomy and other uses of the forgaty Catheter. In R B Rutherford: "Vascular Surgery" Philadelphia: WB Saunder Co, 37: 349.
5. **Foster JH, et al:** Arterial injuries secondary to the use of the Forgaty catheter. *Ann Surg* 1970; 171: 971.
6. **Palubisniskas AJ, Ripley HR:** Fibromuscular hyperplasia in extrarenal arteries. *Radiology* 1964, 82: 451.