

# Cirugía directa de la arteria femoral profunda en las arteriopatías obstructivas crónicas de los miembros inferiores

Dres. Nisso Gateño Yaffé, Juan C. Abó y Alberto Estefan \*

Análisis de un planteo terapéutico no habitual de las arteriopatías obstructivas de los miembros inferiores: la cirugía limitada a la arteria femoral profunda. En 10 enfermos se realizaron 11 procedimientos operatorios: 9 endarterectomías con parche de vena y 2 angioplastias puras con parche venoso. En 6 casos se efectuó endarterectomía y parche venoso complementario en el sector inicial de la femoral superficial, para conservar su permeabilidad. Los resultados fueron buenos en 9 casos, con mejoría neta de los síntomas isquémicos. Se estudian los fundamentos anatomoquirúrgicos, anatomopatológicos y fisiopatológicos de este procedimiento, cuyas indicaciones derivan de la imposibilidad de utilización de los métodos clásicos de revascularización (by-pass o desobstrucción directa del eje arterial). De las distintas variantes técnicas que se describen, se prefiere la endarterectomía y cierre con parche venoso.

*Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS:* Arterial occlusive diseases/surgery. Femoral artery/surgery. Endarterectomy.

La importancia de la arteria femoral profunda es de mucho tiempo conocida, reconociéndose la como vía capaz de mantener la viabilidad del miembro inferior luego de ligadura de la arteria femoral superficial.

Su real valor fue reafirmado al demostrarse que esta vía derivativa es suficiente como única vía de salida en los puentes aortofemorales o aortoiliacos (3, 11, 15).

Le corresponde a Waibel (26) el mérito de inaugurar la cirugía limitada de la femoral profunda. Desde entonces nuevos aportes se han ido presentando, precisando sus indicaciones, fundamentos anatómicos y fisiopatológicos, técnica quirúrgica y resultados.

El presente trabajo tiene por finalidad referirse exclusivamente a las intervenciones sobre la arteria femoral profunda, como único procedimiento de cirugía arterial directa en las arteriopatías obstructivas de los miembros

*Clinica Quirúrgica "B" (Prof. Dr. Jorge Pradines). Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Montevideo.*

inferiores. Queda excluida la cirugía de la femoral profunda como procedimiento complementario de la cirugía arterial directa en sectores más altos (desobstrucción del ostium de la femoral profunda asociado a desobstrucciones o by-pass aortoiliacos o femorales, etc.).

## BASES ANATOMICAS

El conocimiento de la anatomía normal de la arteria femoral profunda y sus ramas ha sido ampliamente estudiada, siendo por todos bien conocida. Sin embargo, existen anomalías anatómicas que al reducir notablemente el calibre de la femoral profunda dificultan o incluso imposibilitan todo procedimiento de cirugía arterial directa sobre ella, restándole además jerarquía como vía derivativa efectiva. Estas anomalías son:

- Ramificación dispersa de la arteria femoral común (4). En el 15 % de los casos se encuentra una ramificación anómala de la femoral común, con numerosas colaterales y una femoral profunda de muy pequeño calibre.
- Nacimiento anómalo de ambas circunflejas de la arteria femoral común (20 %).
- Nacimiento de la circunfleja anterior y cuadrípital de la femoral común.

El sistema de la arteria femoral profunda y sus ramas actúa como un excelente puente anatómico derivativo posterior, paralelo al eje iliacofemoral, que vincula los sectores altos (iliacofemoral) a los bajos (poplíteos) en las obstrucciones crónicas de la arteria femoral superficial

## ANATOMIA PATOLOGICA

Los estudios anatomopatológicos demuestran que la distribución de las lesiones arterioescleróticas predominan en las arterias de conducción, mientras que en las arterias de nutrición sólo asientan, la mayoría de las veces, en el comienzo de su trayecto. Esta particular topografía anatomoclasional responde a una ley

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 26 de junio de 1974.

\* Asistente de Semiología Quirúrgica. Profesor Adjunto y Residente de Cirugía.

Dirección: Manuel Pagola 3233, Montevideo (Dr. Gateño).

general basada en principios hemodinámicos (26), de ubicación de estas lesiones sobre todo en las bifurcaciones arteriales.

El hecho de disponerse las lesiones arterioescleróticas solo o predominantemente al comienzo de las arterias nutricias, hace que al respetarse la morfología del resto de su trayecto, se puedan desarrollar amplios sistemas colaterales. Esto sucede sobre todo en aquellos sistemas nutricios que comunican a "dos puntas" con el eje axial de conducción. Tal es la situación del sistema de la arteria femoral profunda.

Los estudios sistemáticos de la arteria femoral profunda, sea por medios radiológicos (1, 4, 11, 15) o anatómicos quirúrgicos (4, 8, 15, 20, 23), demuestran que cuando existen lesiones femoropléteas (eje de conducción) es prácticamente constante la presencia de lesiones ateroscleróticas de mayor o menor grado en la femoral profunda.

Si bien en la mayoría de los casos las lesiones en la femoral profunda asientan en sus primeros 15 mm. (1, 4, 8, 11, 12), éstas pueden extenderse a todo el tronco arterial.

Con la finalidad de extraer conclusiones terapéuticas, las lesiones arterioescleróticas de la femoral profunda han sido clasificadas en tres grados de gravedad creciente:

1. Lesión limitada al ostium.
2. Lesión extendida hasta el origen de las arterias circunfleja externa y cuadrípital.
3. Lesiones extensas que toman la totalidad de la arteria, llegando a adoptar el aspecto moniliforme o bien ocluirla en su casi totalidad.

### FISIOPATOLOGIA

Es un hecho conocido, que una oclusión o estenosis segmentaria de la arteria femoral superficial puede pasar totalmente desapercibida, cuando se ha producido una expansión de la circulación femoral profunda. Expansión que se hace más probable de producir adecuadamente, cuanto que la oclusión no se ha hecho bruscamente, sino en forma progresiva por la misma naturaleza del proceso etiológico. En estas circunstancias, el estudio angiográfico pone en evidencia la adecuación de la circulación femoral profunda, destacándose en general una gruesa rama que hace de reentrada al sistema axial. De este modo se constituye un verdadero by-pass natural.

En estas condiciones hemodinámicas, es de esperar que el enfermo se mantenga asintomático, y tal es lo que la experiencia clínica enseña. Sólo aparecerán síntomas cuando: a) desmejore el lecho distal; b) caiga el flujo por el sistema supletorio por concomitancia de lesiones arterioescleróticas localizadas al ostium (lo más frecuente) o generalizadas a todo el trayecto de la femoral profunda; c) disminuya el aporte de flujo al by-pass natural.

Está demostrado que para que caiga el flujo y la presión arterial distalmente a un sitio de estenosis, ésta deberá ser mayor del 80 % de la superficie de sección del vaso (14). No obs-

tante, este porcentaje requerido podrá ser menor si crece la longitud de la estenosis (placas extendidas) o si aumenta la velocidad circulatoria. Esto último es lo que explica (9) la descompensación de un sistema circulatorio equilibrado por la femoral profunda aún estenosada pero no ocluida, cuando se obstruye una femoral superficial que aunque estenosada estuviera permeable.

En suma: frente a una femoral profunda indemne en su origen, la oclusión de la femoral superficial podrá pasar desapercibida; pero si la femoral profunda era asiento de una estenosis subcrítica, ésta se hará crítica al aumentar la velocidad circulatoria.

El fundamento fisiopatológico de la desobstrucción de la femoral profunda en su origen, es el de restablecer las condiciones anatómofisiológicas previas del by-pass natural constituido por este sistema derivativo.

### ESTUDIO ANGIOGRAFICO

Estamos de acuerdo con los autores que opinan que no debe darse por completo un balance lesional de una arteriopatía obstructiva, en la cual no se tenga en cuenta el ostium de la femoral profunda.

El ostium de la arteria femoral profunda dada su ubicación anatómica, es difícil de visualizar radiológicamente cuando se emplean técnicas e incidencias habituales. En efecto, en los enfoques radiológicos frontales el origen y primeros 2 cms. de la femoral profunda (lugar de mayor asiento lesional), queda oculto por la femoral superficial. En estas condiciones sólo pueden objetivarse groseros defectos de relleno producidos por placas verrucosas o ulceradas, estenosis marcada de su origen o en algún punto de su trayecto.

Para la visualización y valoración anatómofuncional adecuada del ostium y primeros centímetros de la femoral profunda, es menester recurrir a incidencias oblicuas o perfiles tales como los preconizados por Cholmsford y Hamersmith (2). Con tales procedimientos se ha establecido, en series significativas de enfermos, una alteración global del 40 %. Beales y col. (1) han encontrado que utilizando incidencias radiológicas standard, del total de arteriogramas alterados habían pasado desapercibidas alteraciones de la femoral profunda en el 32 % de los casos.

### INDICACIONES

La indicación de revascularización de la arteria femoral profunda como único método de tratamiento en las arteriopatías obstructivas de los miembros inferiores, debe surgir fundamentado en una realidad anatómica, fisiopatológica y clínica, propia de cada paciente.

Es condición "sine qua non" para efectuar una desobstrucción de la femoral profunda que se tenga constancia de un adecuado flujo proximal, por lo que si hubiera lesiones en el sector aortoiliaco son de tratamiento prioritario.

La revascularización de la femoral profunda no debe ser considerada como una alternativa frente al by-pass. No obstante de haberse efectuado una desobstrucción de la femoral profunda, no impide la ulterior ejecución de aquél (Obs. 4).

Son sus indicaciones:

1. Pacientes con sumación de lesiones isquémicas, con mal estado general, en los cuales la obstrucción de la femoral profunda es una causa más aunque no la fundamental que ha llevado a la situación de isquemia. En estos casos, la intervención se transforma en un verdadero acto de salvataje del miembro y como procedimiento optativo frente a la amputación (Obs. 5 y 10). Cuando en esta situación se cuenta con buenos troncos arteriales en pierna, el éxito es seguro en un alto porcentaje (8).

2. Frente a lesiones de estenosis difusas en el sector femoropoplíteo, sin llegar a la obstrucción completa, si se cuenta con una poplítea y ramas de división buenas. Si la lesión a nivel de la femoral profunda es importante, se puede asegurar el éxito al resolver este obstáculo (Obs. 1 y 2).

3. Estenosis a nivel de la femoral profunda coincidiendo con oclusión femoropoplíteo y arteria poplítea aceptable. En estos casos, el resultado de la desobstrucción femoral profunda no es bueno si los troncos arteriales de pierna son malos (Obs. 4).

4. Obliteración femoropoplíteo con arteria poplítea y troncos de división malos, cuando se asocia a lesiones evidentes del trípode femoral (Obs. 6).

5. Oclusión femoropoplíteo, estenosis femoral profunda y mal lecho distal, con mala poplítea o sin poplítea recanalizada y ausencia de troncos arteriales en pierna. En este grupo, en general con lesiones tróficas severas y necrosis infectadas, la indicación es más discutible y sólo se justificará como intento desesperado de salvar el miembro, y justificado porque actúa en una zona sin lesiones y lejos de los focos de infección (8). Los resultados son muy pobres.

6. En pacientes en los cuales se ha efectuado un procedimiento de revascularización con la femoral profunda como una de las vías de salida, y en que con el transcurso de los años reaparecen los fenómenos isquémicos. En estos casos, debe plantearse que ello sea debido a la estenosis u oclusión de la femoral profunda, por lo que puede estar indicada su exploración y eventual plastia (Obs. 8).

7. En enfermos con obstrucción femoropoplíteo conocida y compensada, en los que aparece descompensación y elementos angiográficos de estenosis de la femoral profunda. En ellos la desobstrucción de la femoral profunda los devuelve al estadio previo (Obs. 6 y 7).

A modo de resumen diremos:

—Los mejores resultados se obtienen en las estenosis de la femoral profunda con un eje femoropoplíteo que aunque alterado no esté ocluido.

—Si existe una obstrucción femoropoplíteo con poplítea mala y troncos arteriales en pierna aceptables, los resultados serán inciertos.

—Si existe la situación anterior, pero con malos troncos en pierna, el resultado a esperar es malo. No obstante se debe tentar como opción previa a la amputación.

## PROCEDIMIENTOS

Por limitaciones propias del tema, solamente nos referiremos a los procedimientos de revascularización del sistema de la femoral profunda exclusivamente, dejando de lado aquellas técnicas que actúan sobre la femoral profunda como complemento de otra intervención.

### Preoperatorio.

No es menester, a nuestro juicio, ninguna medida especial. Según Cormier (4) pueden ser utilizadas con beneficios vasodilatadores del tipo de los nicotínicos y soluciones macromoleculares del tipo del dextrán, con la finalidad de mejorar la situación hemodinámica.

Al igual que la mayoría de los autores no utilizamos anticoagulantes en el preoperatorio.

La simpaticectomía lumbar previa o simultánea al procedimiento de revascularización, está indicada prácticamente en todos los casos (4, 8, 9, 10, 26).

### Anestesia.

Todos los procedimientos de plastia de la femoral profunda pueden efectuarse bajo anestesia local controlada y ella es de elección en los enfermos de gran riesgo quirúrgico. No obstante, de poder efectuarse anestesia general es preferible optar por ella.

### Abordaje y exposición.

Es indispensable efectuar una amplia y cómoda exposición del trípode femoral y de todo el segmento quirúrgico de la arteria femoral profunda (desde su origen hasta el borde superior del músculo adductor medio). Las ramas colaterales de la femoral profunda deben ser cuidadosamente conservadas.

### Exploración.

Constituye un tiempo fundamental, que condicionará la elección del procedimiento quirúrgico a utilizar. Efectuar un correcto balance lesional con la arteria a la vista es tan importante en estos casos, como la lectura previa de las arteriografías (8).

La exploración operatoria debe ser global de la femoral común, femoral superficial y femoral profunda, e incluye: inspección, palpación, arteriotomía exploradora, exploración instrumental y eventual arteriografía peroperatoria.

### Métodos de revascularización.

**Procedimientos que sortean el obstáculo (by-pass).** — By-pass arterial. Tiene solo un interés histórico. Con él Waibel (26) comienza esta cirugía. Waibel sortea el obstáculo (completo o incompleto) del ostium de la femoral profunda con un by-pass a expensas de la femoral superficial, que luego de seccionada y endarterectomizada era suturada en forma terminolateral a la femoral profunda más allá de la estenosis, o en forma terminoterminal luego de resecar el segmento de la femoral profunda afectada.

By-pass venoso. Olivier (18) ha descrito un by-pass venoso de la femoral común a la femoral profunda más allá del obstáculo. No hay experiencia suficiente con este procedimiento.

**Procedimientos que actúan sobre el obstáculo.** — Están representados por las angioplastias exclusivamente o éstas agregadas a la endarterectomía.

**Endarterectomía.** Hay autores (12, 13, 17, 26) que indican la endarterectomía de rutina en todos los casos en que se actúa con el fin de desobstruir la femoral profunda, abocando el ostium de ésta y extendiéndose varios centímetros hacia su tronco y hacia la femoral común.

Nosotros, al igual que otros (4, 19), creemos que la endarterectomía no debe ser efectuada de rutina, sino que tiene sus indicaciones precisas. No la efectuamos cuando se trata de una placa absolutamente lisa, limitada a la bifurcación y en aquellos casos en que debilitaria extremadamente la pared arterial (8). En estos casos, indudablemente los menos frecuentes, preferimos recurrir a un método de angioplastia exclusiva.

En todos los casos debe preferirse la endarterectomía a cielo abierto, que es la que utilizamos de rutina (Fig. 1-A).

La conducta a adoptar con la arteria femoral superficial variará de acuerdo a si ésta está permeable o no. Si la arteria femoral superficial está permeable, es menester asegurar su permeabilidad ulterior. Para ello es necesario efectuar una incisión longitudinal complementaria en ella, a fin de terminar la endarterectomía, evitando que el trozo de íntima decolado y abandonado en su ostium por la cara inferior de la femoral común la obstruya (Fig. 1-C).

Cuando la arteria femoral superficial está obstruida, no es necesario hacer endarterectomía complementaria de ésta y el decolamiento íntimo se secciona y abandona a ras del ostium de la femoral superficial, o bien se termina por una maniobra de arrancamiento a ciegas.

Es fundamental mantener y asegurar la permeabilidad de las gruesas colaterales de la femoral profunda. Si fuera necesario se deberá fijar el decolamiento íntimo a nivel de sus ostium para evitar su ulterior oclusión.

El cierre de la arteriotomía debe efectuarse sistemáticamente con parche venoso (Fig. 1 B y D).

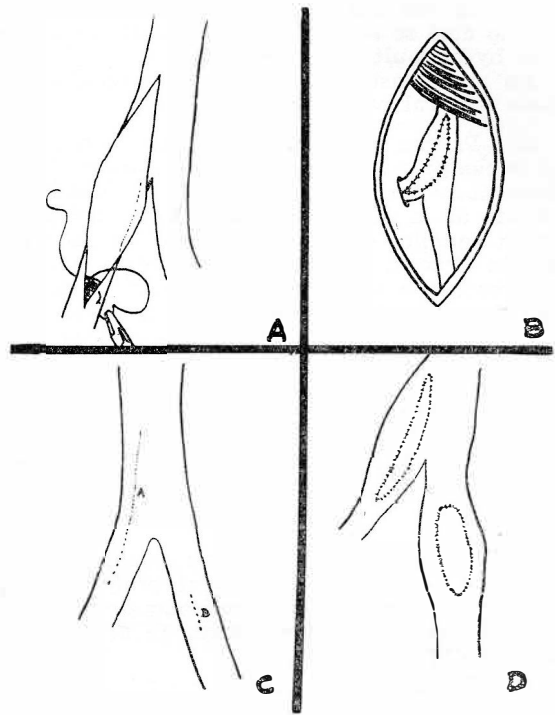


FIG. 1.—Procedimiento de revascularización de la arteria femoral profunda: A) endarterectomía a cielo abierto, y B) cierre de la misma con parche venoso angioplástico; C) incisión complementaria en la femoral superficial, para completar endarterectomía de su ostium, que se cierra en D) con parche venoso separado.

**Angioplastias.** La angioplastia, ya sea utilizada como complemento de la endarterectomía o como único procedimiento, tiene por finalidad aumentar la luz arterial.

A) **Procedimientos que se valen de artificios técnicos sin utilizar parches.** Cormier y Dumas (4) han descrito un procedimiento plástico que consiste básicamente en "descender" el espolón de la división femoral mediante una incisión en Y invertida. El método tiene francas desventajas: actúa exclusivamente sobre los ostium de ambas femorales, permite una exploración muy limitada, debilita la bifurcación. En la actualidad ha sido abandonado.

B) **Procedimientos que utilizan parches.**

**Parche de arteria.** Dado que la arteria femoral superficial se encuentra ocluida en un alto porcentaje de los casos, los primeros métodos de angioplastia utilizados se valieron del uso de esta arteria como material para el parche (4, 27). Sin embargo, son de utilidad muy limitada dada su complejidad técnica y al sacrificio de la femoral superficial que ellos implican.

**Parche de vena.** Constituyen el método de elección. Puede ser utilizada la vena safena interna o como lo aconseja Dale y Lewis (5)

una vena del dorso de la mano o antebrazo, con lo cual se reserva la safena para un eventual by-pass ulterior.

La angioplastia con parche de vena del tri-pode femoral puede ser efectuada:

a) Parche que abarca la femoral común y se prolonga en los primeros centímetros de la femoral superficial. No actúa ampliando el ostium de la profunda y es aplicable solamente en aquellos casos en que se ha actuado sobre la femoral común a cielo abierto con endarterectomía a ciegas de la femoral profunda. Por lo expuesto, nosotros no la usamos.

b) Cuando está indicado conservar la permeabilidad de la femoral superficial a la vez que actuar sobre la profunda, preferimos desobstruir ambas por incisiones separadas (Fig. 1 C) y cerrar la arteriotomía con dos parches independientes (Figs. 1-D y 2).

c) En aquellos casos en que se efectúa endarterectomía estando obstruida la femoral superficial o en aquellos en que no es necesario efectuar endarterectomía, basta con la ampliación del ostium de la femoral profunda con un parche venoso. Es el método de elección para la mayoría de los autores (Fig. 1 B) (4, 8, 12, 13, 17).

d) Parche venoso en Y invertida para el cierre de la arteriotomía plástica de Cormier y Dumas.

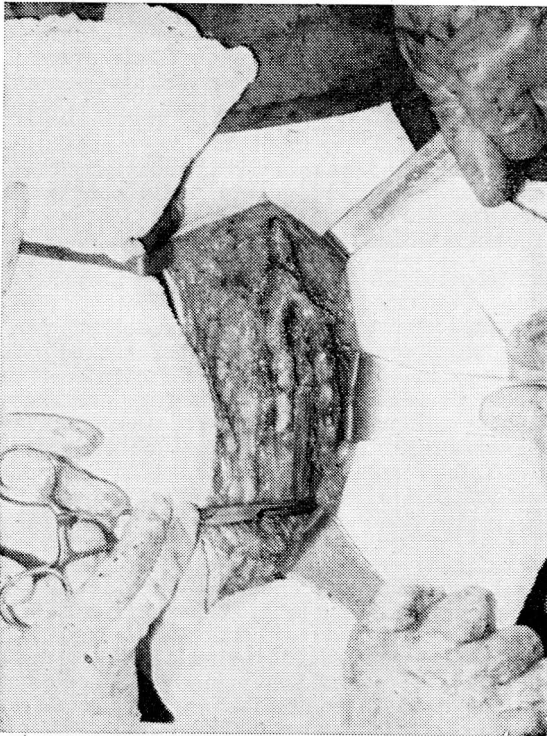


FIG. 2.—Se ven en fotografía operatoria, 2 parches venosos: uno que abarca femoral común y profunda, y otro —más pequeño— en la femoral superficial en su origen.

Síntesis de nuestra conducta en lo táctico:

- Decidida la desobstrucción de la femoral profunda, efectuamos una arteriotomía que abarca la femoral profunda y común.
- De acuerdo al tipo y extensión de la placa, decidimos la endarterectomía.
- Efectuada la endarterectomía y si la femoral superficial está obstruida, cerramos la arteriotomía con parche de vena safena.
- Si se mantiene la permeabilidad de la femoral superficial, hacemos otra arteriotomía sobre ella para completar la endarterectomía. Cerramos ambas arteriotomías con parches venosos independientes (Fig. 2).

#### Postoperatorio.

Deambulación precoz. No utilizamos anticoagulantes, excepto en aquellos casos en los que se realizó endarterectomía amplia. Durante los primeros 7-10 días indicamos nicotínicos inyectables.

*Complicaciones postoperatorias.* Se citan las complicaciones genéricas de todo procedimiento de cirugía vascular directa: oclusión vascular, hemorragia e infección. No hay mortalidad atribuible directamente al método.

#### CASUÍSTICA Y RESULTADOS

- Se operaron diez enfermos con un total de once procedimientos (uno bilateral).
- Se obtuvieron resultados excelentes en nueve casos, evidenciados por desaparición de los síntomas, delimitación de la necrosis y cicatrización ulterior.
- Resultados medianos: 1 caso. Mejoría transitoria con recrudescimiento ulterior de los síntomas isquémicos.
- Resultados malos: 1 caso. Oclusión al 8º día.
- No hubieron muertes imputables al método.
- En 9 casos se realizó tromboendarterectomía y parche de vena y en 2 casos sólo angioplastia con parche venoso.
- En 6 casos se efectuó tromboendarterectomía complementaria y parche de vena en los primeros centímetros de la femoral superficial para conservar su permeabilidad.
- En 4 casos se hizo anestesia general, en 6 casos anestesia local y en 1 caso raquídea controlada.

#### CONCLUSIONES

- Se estudia un enfoque no habitual del tratamiento de las arteriopatías de los miembros inferiores: la cirugía limitada a la arteria femoral profunda.
- Desde el punto de vista anatómico se demuestra que este sistema arterial constituye un puente natural potencial tendido entre la porción terminal de la femoral común y la parte alta de la poplítea baja de la femoral superficial.

- Desde el punto de vista anatomopatológico se jerarquiza la frecuencia de las lesiones arterioescleróticas limitadas al ostium de la femoral profunda y sus primeros 15-20 mm; aún en presencia de severas lesiones del sector femoropoplíteo y distales.
- Desde el punto de vista hemodinámico se fundamenta el efecto favorable de la desobstrucción de la arteria femoral profunda en presencia de obstrucción femoropoplíteo.
- Se destaca el valor del estudio angiográfico.
- Desde el punto de vista de las indicaciones de cirugía limitada a la femoral profunda se deja sentado que:

- a) El método de elección en las obstrucciones femoropoplíteas sigue siendo el by-pass con vena autóloga o la desobstrucción del eje según los casos.
- b) Los procedimientos de desobstrucción de la femoral profunda exclusiva, se nutren en sus indicaciones de la imposibilidad de efectuar los métodos citados, ya sea por razones técnicas o por mal estado general del paciente que lo imposibilitan para tal cirugía.
- c) La indicación indiscutible de principio sería la estenosis de la femoral profunda con eje femoropoplíteo más o menos íntegro (permeable).

- En lo referente a los procedimientos técnicos, se describen varios, haciendo constar que se sugiere la endarterectomía seguida de cierre con parche de vena.
- Se describe la casuística y se analizan los resultados, que globalmente pueden ser calificados de buenos.

## RÉSUMÉ

### Chirurgie directe de l'artère fémorale profonde dans les artériopathies obstructives chroniques des membres inférieurs.

Analyse d'une proposition thérapeutique inaccoutumée pour les artériopathies obstructives des membres inférieurs: la chirurgie limitée à l'artère fémorale profonde. Sur 10 malades on effectua 11 procédés opératoires: 9 endarteriectomies avec patch de veine et 2 angioplasties pures avec patch veineux. Dans 6 cas on effectua l'endarteriectomie avec patch veineux complémentaire dans le secteur initial de la fémorale superficielle afin de conserver sa perméabilité. Les résultats furent satisfaisants dans 9 cas avec nette amélioration des symptômes ischémiques.

Étude des fondements anatomo-chirurgicaux, anatomo-pathologiques et physiopathologiques de ce procédé, dont la prescription découle de l'impossibilité d'utiliser les méthodes classiques de revascularisation (pontage ou désobstruction directe de l'axe artériel). Des diverses variantes décrites, nous préférons l'endarteriectomie et fermeture par patch de veine.

## SUMMARY

### Surgery of the profunda femoris artery in chronic arterial occlusive disease of lower limbs.

Analysis of an uncommon therapeutic approach in arterial occlusive diseases of lower limbs: surgery limited to the profunda femoris artery. Eleven procedures were performed on 10 patients: 9 endarterectomies with vein patches and 2 pure angioplasties with vein patches. In 6 cases endarterectomy and complementary vein patch were performed in the initial segment of the superficial femoral artery, in order to preserve its patency. Results were satisfactory in 9 cases, with clear improvement of the ischemia symptoms. The anatomical, surgical, pathological and physiological basis of this procedure are discussed. The indications of this technique derive from the impossibility of using the conventional methods to restore circulation (by pass grafts or direct disobstruction of the arterial axis). From the different technical variants described, endarterectomy and closing with a vein patch is preferred.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BEBLES JSM, ADCOCK FA, FRAWLEY JS, NATHAN BE, McLACHLAN MSF, PETER MARTIN FFK, STEINER RE. The radiological assessment of disease of the profunda femoris artery. *Br J Radiol*, 44: 854, 1971.
2. CHATTERJEE XN, WARREN N, GORE I. Auto-genous arterial patch for arteriotomy closure. *Surgery*, 52: 890, 1962.
3. CONLEY JE, KENNEDY WE. Collateral arterial circulation in the legs. *Arch Surg*, 81: 348, 1960.
4. CORMIER JM, DUMAS J. Intérêt de la chirurgie artérielle restauratrice limitée à la bifurcation fémorale au cours des ischémies chroniques des membres inférieurs. *J Chir*, 93: 441, 1967.
5. DALE WA, LEWIS MR. Lateral vascular patch grafts. *Surgery*, 57: 36, 1965.
6. EDWARDS EA. The anatomic basis for ischemia localized to certain muscles of the lower limb. *Surg Gynecol Obstet*, 97: 87, 1953.
7. FAUREI J, CARON JP, CHRETIEN J, DINH H, LEBAS P, BESINS E, SZCZYFIORSKI H. Des sténoses incomplètes de la carotide interne. *Mém Acad Chir*, 91: 249, 1965.
8. GAUTIER R, BONNETON G. La chirurgie de l'artère fémorale profonde dans le traitement de l'artérite fémoro-poplitée et jambière. *Chirurgie*, 97: 125, 1971.
9. GAUTIER R, PICARD R, BONNETON G. Physiologie de l'artère fémorale profonde. *Lyon Chir*, 67: 47, 1963.
10. KINDT GW, YOUMANS JR. The effect of stricture length on critical arterial stenosis. *Surg Gynecol Obstet*, 128: 729, 1969.
11. LEEDS FH, GILFILLAN RS. Revascularization of the ischemic limbs. Importance of profunda femoris artery. *Surgery*, 82: 25, 1961.
12. MARTIN P, FRAWLEY JE, BARABAS AP, ROSEGARTEN D. On the surgery of atherosclerosis of the profunda femoris artery. *Surgery*, 71: 182, 1972.
13. MARTIN P, RENWICK S, STEPHENSON C. On the surgery of the profunda femoris artery. *Br J Surg*, 55: 539, 1968.
14. MAY AC, DE WEESE JA, ROB CG. Hemodynamics effects of arterial stenosis. *Surgery*, 53: 513, 1963.
15. MORRIS GC, EDWARDS W, COOLEY DA, CRAWFORD ES, DE BAKEY ME. Surgical importance of profunda femoris artery. *Arch Surg*, 82: 32, 1961.
16. NATALI J. Les pontages utilisant l'artère fémorale profonde. Technique et indications. *J Chir*, 83, 564, 1962.
17. NATALI J, MARAVAL M. Les méthodes de revascularization de l'artère fémorale profonde. *Cah Méd Lyon*, 45: 1315, 1969.
18. OLIVIER Cl. Chirurgie vasculaire. Artères, veines et lymphatiques. Paris. Masson. 1973.

19. OUDOT J, CORMIER JM. La localisation la plus fréquente de l'artérite segmentaire: celle de la femorale superficielle. *Presse Méd*, 61: 1361, 1953.
20. PATURET G. *Traité d'anatomie humaine*. Paris. Masson. 1951.
21. PRADERI R, MAZZA M. Tromboendarterectomía femoroiliaca. Angioplastia con colgajo de la arteria femoral superficial. *Rev Cir Urug*. 39: 22, 1969.
22. PURRIEL JA, MEERHOFF W, MEDOC J, FOLLE JA. Patología de las oclusiones y de los estados preclusivos de la carótida interna en el cuello. *Acta Neurol Lat Am*, 13: 164, 1967.
23. SAUTOT J. En discusión de Natali (17).
24. TESTUT L, LATARJET A. *Tratado de Anatomía Humana*. Barcelona. Salvat. 1954.
25. TEXON M. The role of vascular dynamics in the development of atherosclerosis. En: SANDLER M, BOURNE GH: *Atherosclerosis and its origin*. N. York. Academic Press. 1963.
26. WAIBEL PP. Autogenous reconstruction of the deep femoral artery. *J Cardiovasc Surg (Torino)*, 7: 179, 1966.
27. WEALE FE. *Introduction a l'hémodynamie chirurgicale*. Paris. Masson. 1969.

## DISCUSION

Dr. RÓMULO DANZA.—Creo que este trapajo es muy interesante porque la arteria femoral profunda desempeña un papel fundamental en el trofismo del miembro y a través de ella se pueden salvar muchos miembros. Son conocidos los trabajos de Morris que citó el Dr. Gateño de la revascularización exclusiva de la femoral profunda en los miembros isquémicos. En ese sentido nosotros hemos comprobado en enfermos con obstrucción de femoral superficial, que haciéndoles by-pass aorto bifemoral a femoral común o a femoral profunda según los casos, recuperan los pulsos distales inclusive, a pesar de la obstrucción de la femoral superficial.

Nuestro equipo, sobre más de 400 casos de cirugía vascular directa, debe haber actuado sobre femoral profunda en un número muy importante, no tengo en este momento la cifra exacta, pero casi diría yo en la mayoría de los mismos, porque la mayoría de nuestros casos de cirugía vascular son by-pass femoropoplíteos o by-pass aortobifemoral.

En ambos casos realizamos endarterectomías de la femoral común y de la femoral profunda. En el caso

de la femoral profunda nosotros casi siempre desobstruimos el ostium, porque es raro que no tenga lesiones arterioescleróticas, pero actuamos también sobre la parte distal de la femoral profunda y hemos realizado endarterectomías de femoral profunda hasta 4, 5 y 8 cms. de su origen.

La endarterectomía no la realizamos como dijo el Dr. Gateño, con incisión longitudinal y después con parche de vena porque en general la vena la conservamos en lo que nos sea posible para otras técnicas y por otra parte porque esto ensancha exageradamente la luz. La realizamos por incisiones transversales y endarterectomías cuidadosas.

En ese sentido, hemos llevado con el Dr. González Vales al Congreso Latinoamericano de Angiología que se realizó en Montevideo en 1970, un trabajo sobre este particular de la cirugía de la femoral profunda que no fue publicado.

Pocas veces actuamos únicamente sobre la femoral profunda, como algunos casos que relata el Dr. Gateño, pero creemos que es fundamental actuar sobre ella y generalmente lo hacemos sobre la femoral profunda más la iliaca o sobre la femoral profunda y la femoral superficial y estamos convencidos de que así, asegurando por lo menos el flujo de la femoral profunda estamos haciéndole un bien importante al enfermo, de ahí entonces el interés de este trabajo.

Otra cosa que nosotros hemos usado muchas veces y hemos llevado al Congreso de Barcelona es usar la femoral profunda como vía de revascularización para realizar el injerto femoropoplíteo; porque frecuentemente hacemos la revascularización completa en dos etapas: la primera etapa, by-pass aorto bifemoral y en la segunda etapa, by-pass femoropoplíteo.

Generalmente en esos casos no disecamos de nuevo la zona de la prótesis, ni la zona donde está la anastomosis en la femoral común, sino que disecamos la femoral profunda que está virgen de disección sobre todo en la parte más distal o aun en algunos casos en una rama de la femoral profunda y entonces colocamos el by-pass femoropoplíteo desde la femoral profunda a la poplíteo, al tronco tibioperoneo, o en fin, a otra arteria distal.