

ARTICULOS ORIGINALES

Isquemia encefálica por bucles y acodaduras de la carótida interna

Diagnóstico y tratamiento quirúrgico

Dres. Rómulo Danza, Daniel Olivera, José Arias y Franco Danza

Los autores presentan 17 casos de bucles o acodaduras (Kinking) de carótida interna tratados quirúrgicamente sobre un total de 87 casos de intervenciones sobre arterias carótidas.

La indicación se realizó basándose en elementos clínicos, radiológicos y hemodinámicos. Señalamos el interés de las tomas radiográficas en distintas posiciones de la cabeza y del estudio fotopletismográfico preoperatorio para demostrar la insuficiencia circulatoria en el eje carótida interna-oftálmica.

La técnica quirúrgica usada fue la corrección del Kinking mediante resección del mismo con clampo aislado de carótida interna dejando en todo momento permeable el eje carótida primitiva-carótida externa.

Se obtuvo en los casos tratados, que presentaban todos ellos elementos de insuficiencia cerebro vascular progresiva, el 88 % de buenos resultados.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS: Arteries / Carotid / Surgery.

Desde hace más de un siglo, se reconoce la importancia de las lesiones que comprometen la luz de las arterias a destino encefálico en su sector cervical, como causa de insuficiencia cerebrovascular (3, 16, 17).

Indudablemente la enfermedad ateromatosa, con placa estenosante o ulcerada a nivel de la carótida interna es la lesión más frecuente, y su tratamiento por medio de la cirugía vascular directa aporta el grueso de la casuística.

La elongación, redundancia y angulación de la arteria carótida interna en su sector extracraniano y su importancia en el desarrollo de enfermedad cerebrovascular, es planteada recién en 1951 por Riser, y desde entonces numerosas publicaciones han clarificado diversos aspectos de esta entidad. Existen, hasta en comunicaciones recientes (20) opiniones opues-

Servicio de Neurología y Angiología del Hospital Maciel (Director: Prof. Dr. E. C. Palma).

tas en cuanto al significado patogénico de la angulación (kinking) de la carótida interna. Es no obstante, un criterio difundido, que los bucles y acodaduras de la C.I. (carótida interna), sobre todo en formas especiales que veremos, producen síntomas de insuficiencia cerebrovascular que pueden ser resueltas favorablemente con corrección quirúrgica.

Se trata entonces de un tema aún polémico, y es por ello que traemos a consideración la revisión de nuestros casos.

Su incidencia muestra, en la literatura consultada, cifras extremadamente variables, lo que depende fundamentalmente del criterio de selección. En 100 autopsias al azar, Martin [cit. Bauer (1)] refiere una incidencia del 4 %. Considerando angiografías carótideas no seleccionadas, se refieren cifras entre el 4 y el 24 % (1, 15, 20, 23). Najafi, en 308 intervenciones sobre carótidas, tiene un 5 % (16).

En 87 intervenciones sobre carótida en nuestra casuística, hay 17 elongaciones y acodaduras intervenidas en 15 pacientes, dos de ellos bilateralmente.

Si bien hay un neto predominio en edades comprendidas entre los 40 y 70 años (1, 5, 15, 22), puede presentarse a todas las edades, con frecuencia mayor en el sexo masculino en proporción de 2 a 1 o 3 a 2 (15, 16). En nuestros pacientes, las edades oscilaron entre los 40 y los 69 años, con un promedio en los 54 años. Once hombres y cuatro mujeres, dos de los primeros intervenidos bilateralmente.

Es necesaria la distinción de dos aspectos anatómo-radiológicos de esta entidad:

Por un lado, una realidad anatómica, dada por la existencia de una arteria larga o sinuosa, que en sus grados más acentuados se hace redundante, adquiriendo la forma de una S acostada o un bucle completo, pero sin evidencias radiológicas de estenosis en su luz (1, 23, 24).

Por otra parte, un hecho dinámico, y casi siempre transitorio y repetitivo, dado por la instalación de una angulación o pliegue (kinking) en un punto de la arteria elongada, que forma un espólón con estenosis real de la luz.

Presentado en la Sociedad de Cirugía el 7 de abril de 1976.

Profesor Agregado de Clínica Quirúrgica y Cirujano Vascular del Hospital Maciel, Asistente de Clínica Quirúrgica, Cirujano Vascular Adjunto del Hospital Maciel, Profesor Adjunto de Cirugía, Fac. Med. Montevideo.

Dirección: Juan C. Blanco 3485 (Dr. R. Danza).

Esta angulación es desencadenada por posiciones de la cabeza y cuello, y favorecida ya sea por la fijación de un sector del bucle por fibrosis periarterial (hecho frecuente), ya sea por pérdida de elasticidad por arterioesclerosis o por una placa de ateroma sobre la cual pivota el sector elongado, ya por una masa lateral del atlas prominente, ya por la combinación de dos o más factores (6, 12, 15, 22).

Este hecho dinámico podrá llevar o no a un accidente isquémico, según la incidencia de tres factores:

1. Grado de compromiso de la luz arterial al producirse la angulación, cuyo límite crítico más admitido es el 50 % (10, 17).

2. Tiempo en que se mantiene la angulación.

3. Estado de la circulación encefálica supletoria: carótida contralateral, carótida externa homolateral y sistema vértebro-basilar (11, 19).

La elongación o redundancia de la arteria, sería una anomalía de base congénita, dada la elevada frecuencia en jóvenes, así como la alta frecuencia de bilateralidad con similar altura en ambos lados, fibrodisplasia de la pared arterial y ausencia de lesiones aterosclerosas (15, 22, 23).

La angulación, siempre relacionada a elongación de la arteria, parece un fenómeno adquirido, favorecido por los factores anatómicos vistos y desencadenado por los movimientos de la cabeza y el cuello (15, 22).

La asociación con aterosclerosis es frecuente después de los 50 años, y su significación en la producción de síntomas cerebrales requiere un cuidadoso balance en cada caso.

En la serie de Quattlebaum (22), de 138 casos operados, sólo en 3 una placa de ateroma era causa de los síntomas.

En ninguno de nuestros 17 casos intervenidos, existió placa de ateroma significativa.

La existencia de enfermedad degenerativa de las arterias intracraneanas, debe ser cuidadosamente pesquisada, para no atribuir a la angulación síntomas debidos a aquélla (1, 8).

La hipertensión arterial se asocia en un 60 % de los casos para la mayoría de los autores. Sin tener una relación directa con la afección, grave los porcentajes de mortalidad postoperatoria (17).

Estuvo presente en 6 de nuestros casos.

La sintomatología clínica exterioriza casi siempre el sufrimiento del territorio de la arteria silviana, particularmente su territorio superficial; no excepcionalmente predominan los síntomas del territorio de la cerebral anterior (8).

Dominan en frecuencia los síntomas motores (hemiparesia disociada a predominio fasciobraquial; monoparesia braquial); síntomas sensitivos (limitados o en un hemicuerpo); síntomas oculares (ceguera monocular transitoria y repetitiva; síndrome óculo-piramidal alterno, típico pero raro); vértigo atípico; episodios sincopales; trastornos del lenguaje, de la praxia, etc.

Dos características se destacan en la clínica de esta entidad:

1. El carácter transitorio y episódico de las manifestaciones clínicas, cuya forma más elocuente es el accidente isquémico transitorio, inmediato evocador de lesión arterial de grueso tronco extracraneano (17).

2. La importancia de los cambios posturales de la cabeza en su producción, que evoca la obstrucción intermitente, por pliegue de la arteria. Raramente se palpa una masa pulsátil en el cuello o por tacto endofaríngeo.

De los estudios paraclínicos, ocupa el primer lugar la angiografía, que en forma ideal debe comprender la cineangiografía con estudio in-

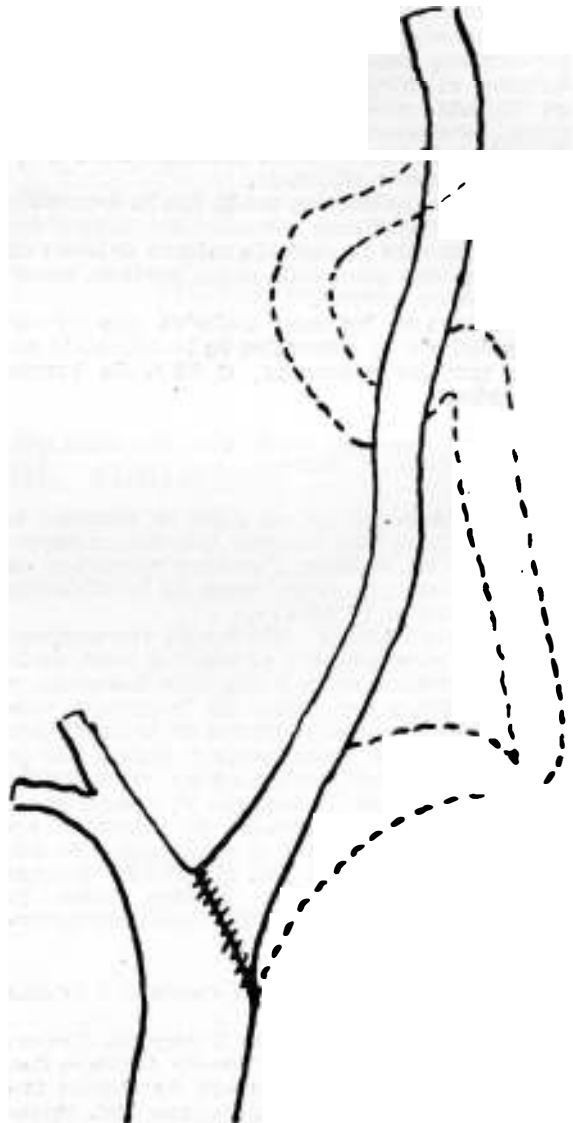


FIG. 1.—Esquema del tipo de reparación que utilizamos

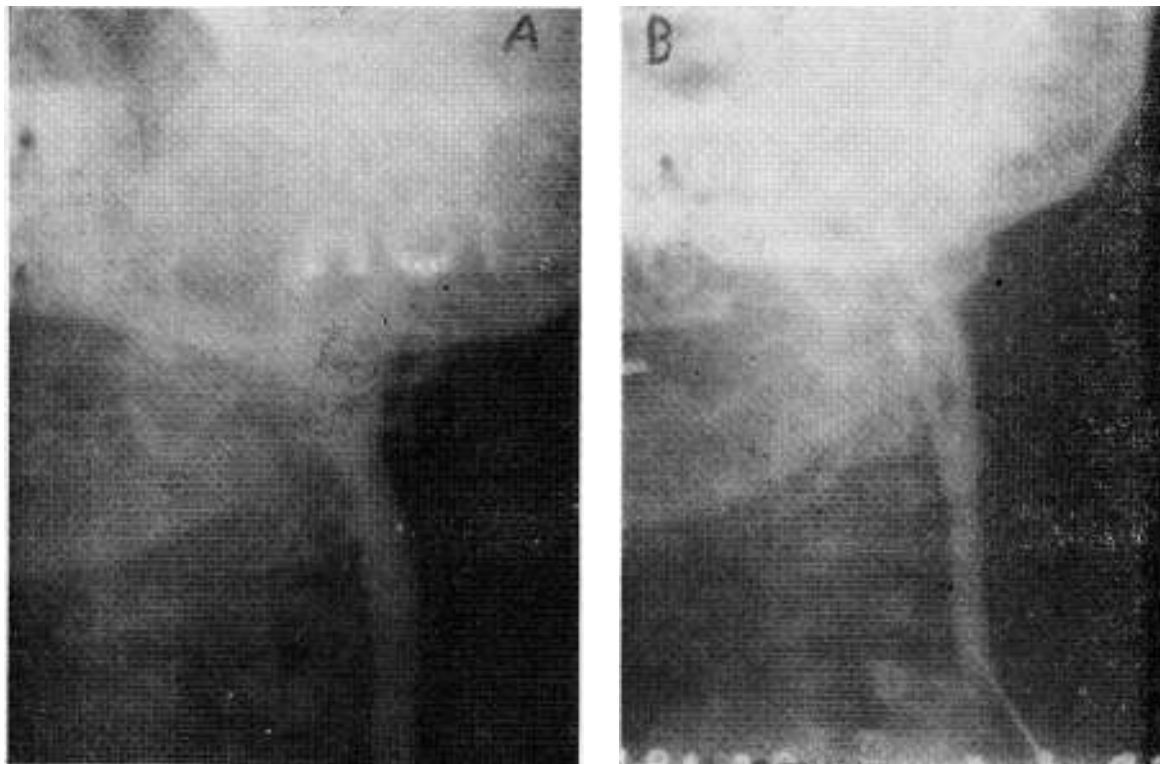


Fig. 2.— A) Arteriografía preoperatoria. Bucle con importante angulación. B) Arteriografía postoperatoria.

tegral de las 4 arterias a destino encefálico (1), con diversas incidencias y posiciones de la cabeza. Se destaca la importancia del estudio del territorio intracraneano por lo antes analizado.

En nuestra casuística, como en la mayoría de las publicaciones consultadas, se realizó arteriografía carotídea bilateral, por punción percutánea. No siempre la angiografía da toda la realidad anatómica y hemodinámica; toma gran importancia el estudio hemodinámico mediante el registro electroencefalográfico y de los pulsos supraorbitarios y temporal superficial, con cambios de posición de la cabeza y compresión carotídea. De gran utilidad no sólo como procedimiento diagnóstico, sino como medio de control intraoperatorio en los casos intervenidos con anestesia general (1). En nuestros casos fue realizado por el Dr. Fúster en 13 pacientes.

Recientemente Lye y Summer (14) estudian el flujo supraorbitario con sistema Doppler direccional, con cifras de alrededor del 90 % de exactitud para estenosis del 50 % o mayores.

El estudio neurooftalmológico con tonometría ocular, desarrollado en nuestro medio, ha demostrado ya su eficacia (21). Se realizará estudio radiográfico del cuello, para descartar anomalías esqueléticas. Se destaca la importancia del correcto balance cardiovascular, neurológico y general.

INDICACION OPERATORIA

La indicación operatoria es uno de los temas más importantes y debe hacerse teniendo en cuenta diversos parámetros para no someter al paciente a un riesgo inútil sin privarlo a su vez de una oportunidad de mejorar su circulación cerebral.

Nuestros primeros cuatro casos se intervinieron cuando se unía a la condición clínica de accidente isquémico transitorio repetido, la existencia radiológica de una estenosis de la luz de más del 50 % y la ausencia de enfermedad cerebro-vascular intracraneana grave. Con estos tres elementos llegábamos al diagnóstico de insuficiencia cerebro-vascular de origen cervical producida por el kinking.

Desde hace 3 años usamos un nuevo elemento de juicio que se agrega al clínico radiológico y es el test circulatorio cerebral realizado por el estudio y registro de pulso por método fotoeléctrico en la arteria supraorbitaria y auricular [realizado por el Dr. Fúster (9)]. Este test unido al electroencefalograma simultáneo y pruebas de compresión sucesiva de las carótidas y temporal superficial permite pesquisar la existencia de insuficiencia en el eje carótida interna oftálmica, e inclusive en cierta medida su grado.

Se ha usado también en el diagnóstico de la ICV el estudio Doppler direccional al que ya nos referimos (14). No tenemos experiencia

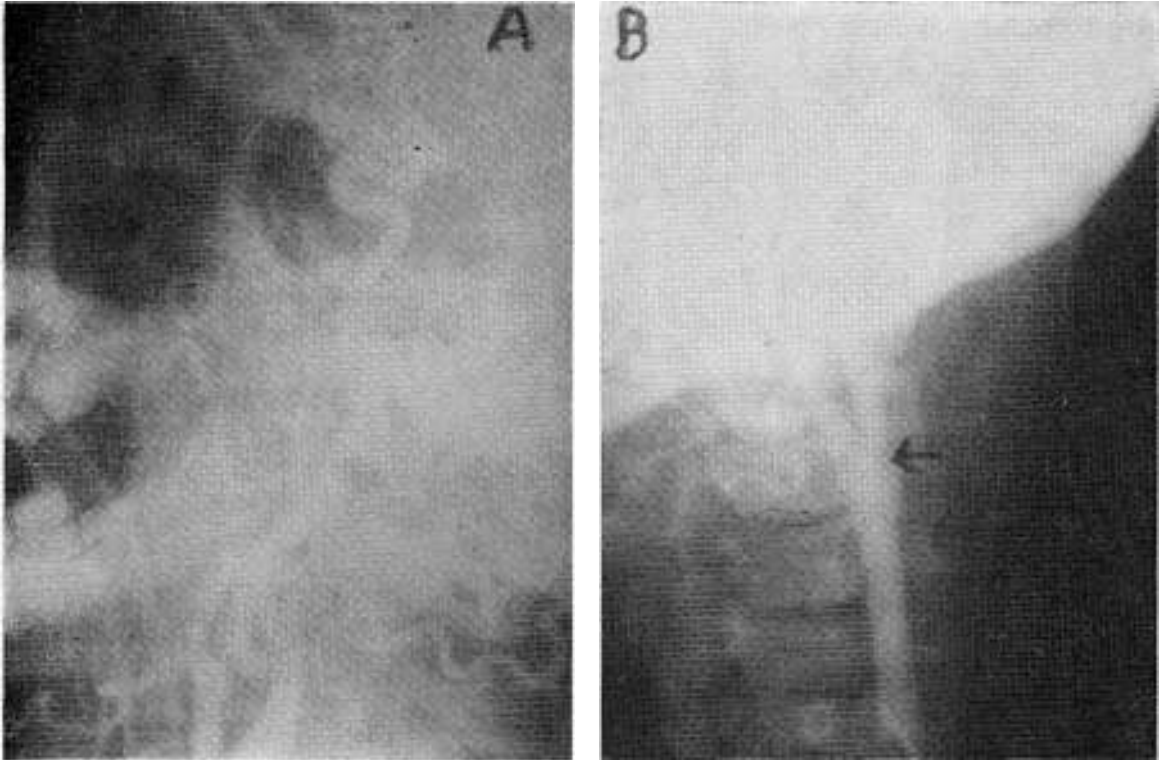


FIG. 3.— A) Arteriografía preoperatoria. Enfermo con bucle carotídeo y doble cambio de dirección. B) Arteriografía postoperatoria.

con este método pero creemos que será también de gran utilidad.

En nuestros últimos 13 enfermos el estudio hemodinámico realizado mostraba clara insuficiencia en el eje carótida interna oftálmica y ello unido a la clínica y a la presencia radiológica de un bucle angulado nos llevaba a la indicación operatoria.

En uno solo de nuestros casos la indicación fue profiláctica, en el resto presentaba sintomatología previa. La indicación profiláctica se realizó en un enfermo donde ya se había corregido un bucle sintomático de un lado y el enfermo presentaba un bucle cerrado del lado opuesto.

En caso de infarto cerebral irreversible, hemos realizado la intervención en forma alejada como profilaxis de nuevos accidentes, pero debe recordarse de que en principio la cirugía carotídea es fundamentalmente preventiva y no curativa y los resultados obtenidos en estos casos no son tan buenos.

En presencia de lesión ateromatosa, especialmente si ésta es ulcerada debe balancearse muy bien el enfermo ya que probablemente sea la placa la causante del cuadro y debe, en este caso, ser tratada.

OPORTUNIDAD OPERATORIA

Nuestros enfermos se operaron entre los 15 días y los 2 meses del accidente isquémico, bus-

cando la mayor regresión posible de los síntomas en forma espontánea antes de la intervención y dando el mayor grado posible de desarrollo a la circulación colateral.

TACTICA Y TECNICA QUIRURGICA

La corrección de la enfermedad consiste en reestablecer una longitud adecuada de la carótida sin estenosis de su luz.

Dejando de lado las técnicas de fijación del kinking buscando evitar la angulación, se han propuesto:

—La sección de la carótida interna y la reimplantación más baja de la misma en la carótida primitiva (10, 16). Es una técnica ingeniosa pero lucha con la dificultad de que el kinking en general se encuentra fijado en su posición y la colocación en posición vertical de esta zona es forzada. La pared de la arteria alterada (muchas veces con una verdadera fibrodiplosia) resiste a ser estirada.

—La resección de la bifurcación con ligadura de la carótida externa y la anastomosis entre interna y primitiva (22); es otra técnica usada pero tiene el inconveniente de la ligadura de la carótida externa vía de suplencia importante en la circulación endocraneana.

Nosotros realizamos y preconizamos en todos los casos la resección de un fragmento de la carótida interna y la anastomosis de la

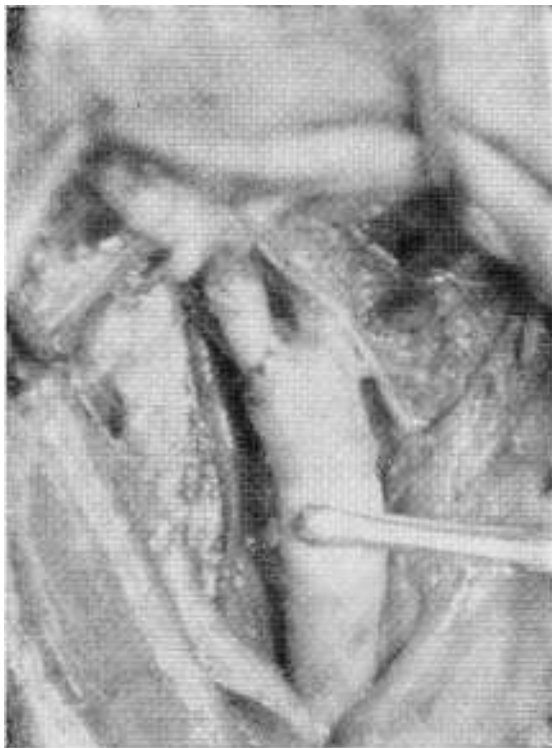


FIG. 4.— Aspecto de la sutura una vez reparado el defecto.

misma. Esta técnica se realiza con el clampeo mediante un clamp de mango angulado y de mordida muy estrecha (tipo Cooley) que no interrumpe el flujo por el eje carótida primitiva-carótida externa.

Las ventajas de este proceder son las siguientes:

a) La conservación del flujo por la carótida externa durante el tiempo de clampeo ya que como lo ha señalado Palma y colab. es una fuente no despreciable de aflujo arterial encefálico (19).

b) La resección de la zona del kinking, en la que es frecuente la existencia de una verdadera fibro-displasia de la carótida interna en el sector tortuoso, evidenciada por una arteria de pequeño calibre envuelta en un magma fibroso del que participa la adventicia.

Se podría señalar como inconveniente de esta técnica la necesidad de realizar la sutura en un vaso de pequeño calibre pero la sutura la hacemos a puntos separados y haciendo una anastomosis con las bocas (especialmente la distal que es la de menor diámetro) ensanchada. Este tipo de anastomosis proporciona una amplia salida y no hemos tenido casos de estenosis significativa. En buen calibre de la anastomosis en muchos casos se comprobó con la arterio postoperatoria.

Tuvimos un caso de trombosis que luego analizaremos en particular.

TECNICA

Se hizo anestesia general en 16 casos siendo uno realizado con anestesia local.

El control de la circulación encefálica se realizó con monitoreo de sus pulsos supraorbitarios y auriculares y electroencefalograma simultáneo en 4 canales. La anestesia fue en todos los casos lo más superficial posible para poder apreciar mejor los posibles cambios producidos por la isquemia. La tensión arterial se mantuvo entre la normal del paciente y unos 20 o 30 mm de mercurio por arriba de ella.

En estas condiciones se realiza un clampeo de prueba donde se ve si existen cambios en la circulación cerebral que exijan la colocación de un by-pass transitorio (se le da especial importancia a la alteración de los pulsos del mismo lado y especialmente el de la supraorbitaria sobre todo si se acompaña de depresión de la actividad cortical en el EEG). En caso de que el clampeo de prueba no produzca alteraciones se procede al clampeo sin temer daño cerebral (el clampeo de prueba se mantiene durante unos 3 minutos, la experiencia prueba de que en caso de que no se presente isquemia en ese lapso se puede soportar un clampeo prolongado).

La anestesia local fue preconizada en nuestro medio por Palma y presenta la ventaja de poder realizarse una prueba segura de la tolerancia encefálica al clampeo haciéndose un clampeo de prueba que puede prolongarse por el tiempo que se sospecha que tomará la reparación (habitualmente entre 8 y 12 minutos) si este clampeo es bien tolerado se puede tener la tranquilidad de que el tiempo de interrupción de flujo para la corrección de la lesión será bien tolerado.

De la técnica en sí debe señalarse que la disección del magma fibroso que rodea al bucle debe ser cuidadosa y es uno de los tiempos de más importancia de la operación. La resección de la zona acodada y la sutura a puntos separados (ver antes) completa la intervención.

En ninguno de nuestros casos fue necesario el uso del "by-pass" transitorio el que debimos usar en cambio en varios casos de endarterectomía.

RESULTADOS

Operamos 17 kinking en 15 enfermos.

El criterio de clasificación de los resultados fue el siguiente: a) Excelente: en casos en que se produjo la desaparición de la sintomatología en forma definitiva. b) Bueno: cuando persistió alguno de los síntomas con alivio del resto y sin repetición del accidente. c) Malo: repetición del accidente o agravación de la sintomatología.

En 11 casos tuvimos excelente evolución. En 2 la evolución fue buena.

En 2 fue mala. En uno de ellos reaparecieron accidentes similares a los que el enfermo presentaba antes de la intervención, mostrando, sin embargo, la arteriografía la per-

meabilidad de la zona del kinking que se había corregido, debiendo atribuirse el accidente a arterioesclerosis intracraneana. En el otro se produjo una hemiplejía postoperatoria a las 6 horas de operado. El enfermo fue reintervenido comprobándose trombosis en la zona de la sutura que fue repermabilizada, el enfermo sin embargo se agravó del punto de vista vegetativo y falleció. En este caso que corresponde al principio de nuestra experiencia creemos que incidieron: existencia previa de severa lesión neurológica y falla técnica agravado por hipotensión postoperatoria y falta de uso de anticoagulantes como corrientemente lo hacemos entre las 24 y 48 horas.

Si sumamos los resultados excelentes y buenos tenemos que en el 88 % de los enfermos se ha obtenido un beneficio de la intervención. Al tener en cuenta que la mayoría de ellos presentaban signos de insuficiencia circulatoria cerebral progresiva se comprende nuestra posición a favor de la corrección de los kinking carotídeos.

CONCLUSIONES

1º) Los bucles y acodaduras de carótida producen con cierta frecuencia sintomatología neurológica que puede llevar al déficit permanente y que han hecho plantear la intervención quirúrgica de los mismos.

2º) Para hacer la indicación operatoria, es imprescindible el uso de distintos parámetros:

Clínica, teniendo en cuenta la progresividad de la sintomatología.

Radiología, buscando angulación en distintas posiciones de la cabeza.

Hemodinamia, pesquizando también en distintas posiciones de la cabeza insuficiencia en el eje carótida interna-oftálmica.

3º) El recurso técnico que proponemos de dejar libre en el clampo para la resección a la carótida primitiva y externa lo consideramos fundamental para prevenir la acentuación de la sintomatología neurológica en el postoperatorio.

4º) El hecho de que salvo en un caso, en el que consideramos que existió una falla técnica, no ha habido en ninguno de nuestros 17 casos operados una acentuación de la sintomatología neurológica y se obtuvo un total de 88 % de buenos resultados nos afirma, frente a este tema polémico en la idea de que seleccionando los casos y tratándolos con técnica adecuada la intervención quirúrgica beneficia a enfermos portadores de esta patología.

RESUME

Ischemie encephalique due a des boucles ou coudes dans l'artere carotide interne. Diagnostic et traitement.

Les auteurs présentent 17 cas de boucles ou coudes (Kinking) de la carotide interne, sur un total de 87 interventions chirurgicales des artères carotides.

L'indication a été posée sur la base d'éléments cliniques, radiologiques et hémodynamiques.

Les radiographies prises de différentes positions de la tête et l'étude photo-plétismographique pré-opératoire sont intéressantes pour démontrer l'insuffisance circulaire dans l'axe art. carotide interne-art. ophthalmique.

La technique chirurgicale employée a été la correction du Kinking au moyen de la résection, en clampant l'artère carotide interne seule et conservant à tout moment la perméabilité dans l'axe art. carotide primitive-art. carotide externe.

Dans les cas traités qui présentaient tous des éléments d'insuffisance cérébro-vasculaire progressive, le pourcentage de bons résultats obtenus a été de 88 %.

SUMMARY

Encephalic ischemia due to kinking of internal carotid artery. Diagnosis and treatment.

Out of a total of 87 cases involving surgery of carotid artery, the authors found 17 in which there was kinking of internal carotid.

Decision to operate was taken on the basis of clinical, radiological and hemodynamic elements. It is worth noting the usefulness of x-ray pictures of different head positions and of preoperative photoplethysmographic studies, in detection of circulatory insufficiency of internal carotid-ophthalmic axis.

The surgical technique employed was correction through resection of kinking isolating internal carotid artery by means of clamping and leaving the primitive carotid-external carotid axis permeable at all times.

The cases treated had all presented elements of progressive cerebro-vascular insufficiency. 88% of all cases were successful.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BAUER R, SHEEHAN S and MEYER JS. Arteriographic study of cerebrovascular disease. II cerebral symptoms due to kinking, tortuosity and compression of carotid and vertebral arteries in the neck. *Arch Neurol*, 4: 119, 1961.
2. BAUER RB, MEYER JS, FIELDS WS, REMINGTON R, MAC DONALD MC and CALLEN P. Joint Study of Extracranial Arterial Occlusion. III Progress report of controlled study of long-term survival in patients with and without operation. *J Am Med Ass*, 208: 509, 1969.
3. DANZA R. Arteriosclerosis carotídea. Producción experimental, diagnóstico y tratamiento. Tesis de Doctorado. Facultad de Medicina de Montevideo, 1964.
4. DE BAKEY M, CRAWFORD S, COOLEY D, MORRIS MG, GARRETT E and FIELDS V. Cerebral arterial insufficiency: one to 11 year results following arterial reconstructive operation. *Ann Surg*, 91: 181, 1965.
5. DERRICK JR. Carotid kinking and cerebral insufficiency. *Geriatrics*, 18: 272, 1963.
6. DERRICK JR, ESTESS M AND WILLIAMS D. Circulatory dynamics in kinking of the carotid artery. *Surgery*, 58: 381, 1965.
7. DYE WS and BROWN Ch. Corrección quirúrgica de estenosis de las arterias carótida y vertebral. *Clin Quir North Am*, 1973, p. 241.
FIELDS WS y MASLENIKOV V. Clínica de la insuficiencia cerebrovascular. Estenosis carotídea. *Acta Neurol Latinoamer*, 13: 262, 1967.
9. FUSTER B, ARANA INIGUEZ R, FOLLE JA, FERREIRO C and COLEMAN W. Circulation Patterns during clamping of the Carotid Arteries as determined by cutaneous Carotid Photoplethysmography. *Acta Neurol Latinoamer*, 17: 273, 1971.

10. GOMENSORO TB, AZAMBUJA N, MASLENIKOV V y ABO JC. Claudicaciones cerebrales por elongación y pliegue de la arteria carótida interna. Tratamiento quirúrgico. *Cong Latinoamer Neurocir*, 99, p. 487.
11. GOMENSORO JB, MASLENIKOV V, ARANA R, AZAMBUJA N y ABO JC. Insuficiencia cerebrovascular. Med. Urug. Ed W. Chilcott, 1965.
12. GOMENSORO JB, ARANA R y MASLENIKOV V. Las angulaciones y bucles de las arterias carótidas y vertebrales y su significación clínica. *Cong Latinoamer Neurocir*, 119, 1965.
13. HERSHEY FB and CALMAN CH. Atlas of vascular surgery. St Louis, CV Mosby Co Editors., 1973.
14. LYE Ch, SUMMER DS and STRANDNESS E. The accuracy of the supraorbital Doppler examination in the diagnosis of hemodynamically significant carotid occlusive disease. *Surgery*, 79: 42, 1976.
15. METZ H, MURRAY-LESLIE RM, BANNISTER RG et al. Kinking of the internal carotid artery in relation to cerebrovascular disease. *Lancet*, 1: 424, 1961.
16. NAJAFI H, JAVID H, DYE WS et al. Kinked internal carotid artery. Clinical evaluation and surgical correction. *Arch Surg*, 89: 134, 1964.
17. NATALI J, THEVENET A, CARON JP et al. Chirurgie des artères carotides et vertébrales dans leur segment extra-cranien. *Table Ronde du Cong Fran Chir*, 75e, 1973.
18. PALMA EC, DANZA R. Arteriosclerosis carotídea. Diagnóstico y tratamiento. *Cir Urug*, 36: 205, 1966.
19. PALMA EC, RODRIGUEZ RJ, GARBINO C, PEREZ A, ARIAS J y PALMA L. Suplencia por la carótida externa en la insuficiencia circulatoria encefálica. *Cir Urug*, 45: 121, 1975.
20. PERDUE GD, BARRECA JP, SMITH RB and KING OW. The significance of elongation and angulation of the carotid artery: a negative view. *Surgery*, 77: 45, 1975.
21. RODRIGUEZ BARRIOS R, SOLIS C, ZYLBERGLAJT F. El estudio neurooftalmológico en la insuficiencia cerebrovascular. *Acta Neurol Latinoamer*, 13: 175, 1967.
22. QUATTLEBAUM JK Jr, WADE JS and WHIDDON CM. Stroke associated with elongation and kinking of the carotid artery: longterm follow-up. *Ann Surg*, 177: 572, 1973.
23. WEIBEL J and FIELDS WS. Tortuosity, coiling and kinking of the internal carotid artery. I Etiology and radiographic anatomy. *Neurology*, 15: 7, 1965.
24. WEIBEL J and FIELDS WS. II Relationship of morphological variation to cerebrovascular insufficiency. *Neurology*, 15: 462, 1965.

DISCUSION

DR. UGARTE.—Creo sumamente importante el trabajo que ha traído el Dr. Danza a la Sociedad de Cirugía, al señalar la realidad de las lesiones cervicales vasculares extracraneanas en el determinismo de accidentes neurológicos transitorios. En ese sentido las estadísticas mundiales señalan que hasta un 70 % de los accidentes neurológicos transitorios pueden tener su origen en los vasos extracraneanos y que puede estar determinado por lesiones limitadas que tienen una solución quirúrgica con buenas perspectivas de futuro. Dentro de las lesiones que afectan a los vasos cervicales evidentemente la gran mayoría son las placas de ateroma que estenosan su luz, pero los bucles o Kinking de los autores anglosajones tienen su importancia. En la estadística de los comunicantes, el porcentaje de bucles es sumamente alto, más del 20%. Estamos de acuerdo en las indicaciones que ellos proponen y en cuanto a técnica operatoria hemos tenido problemas sobre todo cuando el bucle está situado muy alto. En algún caso en que el bucle estaba situado junto a la base de cráneo fue necesario realizar una vía de abordaje muy ensanchada seccionando la punta de la mastoides y tallando un gran colgajo os-

teo-músculo-cutáneo, seccionando después el vientre posterior del digástrico y aún la apófisis estiloides para poder hacernos luz sobre un bucle adherido prácticamente a la base de cráneo. La arteria a nivel del bucle evidentemente está debilitada en su pared y por eso la técnica de la resección con anastomosis término-terminal que es la que nosotros hacemos también en nuestra experiencia es la más indicada de todas.

Corresponde además felicitar a los comunicantes porque los porcentajes que ellos muestran son los que más o menos se manejan a nivel internacional.

DR. MAZZA.—El problema que trae el Dr. Danza a la Sociedad de Cirugía es evidentemente un tema polémico. En la literatura cuando uno busca información se obtienen opiniones sumamente contradictorias en cuanto al significado exacto de estos bucles, de estas acodaduras, en cuanto a la legitimidad del tratamiento quirúrgico de las mismas. Nosotros, tenemos que decir de entrada que no tenemos experiencia en esta cirugía. No porque no hayamos visto bucles sino porque un poco impresionados por los recientes trabajos sobre este problema que en lo que ha podido llegar a nuestras manos ofrecen un punto de vista negativo sobre el exacto significado de estos bucles y sobre su valor patogénico en el desencadenamiento de la insuficiencia circulatoria y no hemos encontrado por el momento indicación quirúrgica para ninguno de ellos, lo que seguramente se debe a una experiencia menor de la del Dr. Danza y su equipo. En ese sentido hemos sido circunspectos porque en la mayoría de los casos hemos encontrado para la explicación del accidente isquémico transitorio otros elementos y porque además en ninguno de los casos estudiados existía la verificación clínica de que el accidente isquémico se repetía en la posición de la cabeza en la que se había producido en las primeras oportunidades.

Hemos tenido oportunidad de conversar con el Dr. Welsh en Buenos Aires quien nos decía que su posición actual es de no operarlos, sólo cuando se asocia un ateroma de bifurcación carotídea que puede actuar de pivot, opera pero actuando exclusivamente sobre el ateroma y no sobre el bucle. Repito entonces que no hemos encontrado indicación y por el momento salvo ubicar un enfermo que reuniera con mucho rigor las condiciones que deben efectuarse primariamente para efectuar una operación del bucle o la acodadura persistiremos en la misma línea de conducta.

Felicitemos al Dr. Danza por el trabajo ya que muestra una experiencia importante para nuestro medio con una mortalidad y complicaciones postoperatorias dentro de lo aceptable.

DR. DANZA (cierra la discusión).—Quiero agradecer al Dr. Ugarte y al Dr. Mazza sus comentarios. Como lo señala el Dr. Ugarte la incidencia que tenemos de kinking en el total de carótidas operadas (actualmente 87) es muy alto. Pero lo que nos llevó a operar por kinking no fue un especial entusiasmo sino el estudio hemodinámico previo que mostró la insuficiencia circulatoria cerebral y que realizamos en la enorme mayoría de los casos. En 14 sobre 17 fueron los estudios del Dr. Fúster en las variaciones de posición de la cabeza que nos indicaron cuándo teníamos que actuar. Realmente al principio actuába-

mos con especial cautela porque nos planteaba cierta angustia someter a un enfermo a una operación de entidad (a pesar que actualmente hace años que no tenemos complicaciones importantes por ella) frente a una patología que era discutida internacionalmente. Sin embargo el tiempo nos va demostrando que los estudios hemodinámicos tienen razón y hemos visto varios enfermos que se venían deteriorando del punto de vista psíquico o que tenían síndromes focales progresivos que hemos operado y se encuentran actualmente en perfectas condiciones. Una enfermera del Sanatorio Español es un caso que vemos diariamente y cuyo resultado nos entusiasma en el sentido de corregir esta afección.

En cuanto a lo señalado por el Dr. Mazza, hemos leído, porque tenemos especial interés en la bibliografía sobre el tema, las publicaciones a que se refiere, nos interesó mucho también otra aparecida en la Revista "Surgery" de octubre de 1975 y que se trata como su título lo dice de "Una vista negativa en relación con los bucles carotídeos" y que tiene una po-

sición extremadamente crítica hacia la corrección quirúrgica de la afección. Pero al lado de ello tenemos trabajos como el citado por el doctor Olivera con 120 o 130 o más casos de bucles corregidos con resultados alentadores. Respetamos mucho al Dr. Welch al que distinguimos como cirujano vascular y como persona, pero en relación a este tema, que hemos tenido ocasión de discutir en su reciente estada en Montevideo, nuestros puntos de vista son dispares.

Creemos, en suma, que a pesar que nos encontramos en un pequeño país, a pesar de que en general contamos con pocos medios, cuando hay algo sobre lo que estamos trabajando y los resultados nos convencen y los enfermos marchan bien, estamos obligados a formar una experiencia y transmitirla. Naturalmente, no se nos escapa que hay gente a favor y gente en contra, el tiempo dirá quién tiene la razón, pero nosotros basados en nuestra experiencia afirmamos que existen muchas indicaciones quirúrgicas en casos de bucles carotídeos y estamos contentos de haber intervenido a nuestros enfermos.