

Extractos

FISTULA ARTERIOVENOSA TRAUMATICA CAROTIDO-YUGULAR. — E. Sala-Planell, F. Montanya, T. Curell y R. Solivellas. «Anales del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo», vol. 29, n.º 6, pág. 497; **noviembre-diciembre 1969.**

Las fístulas arteriovenosas carótido-yugulares son raras y en su mayoría de origen traumático.

Hemos tenido ocasión de tratar un caso de veintinueve años de evolución, resuelto por extirpación del trayecto fistuloso y sutura de los vasos por separado con conservación de la circulación troncular arterial y venosa.

Observación: Enfermo de 64 años de edad. Ingresa el 27-1-68. En 1939 herida por arma de fuego con orificio de entrada por la parte posterosuperior de la cintura escapular derecha. Gran hematoma y pérdida de sangre. Desde la herida, tratada sólo con limpieza local, aumento de volumen de la región del cuello y sensación de latido y ruido en maquinaria en esta zona. Al poco palpitations de forma esporádica. Se ha encontrado bien hasta hace cuatro o cinco años, en que inicia disnea de esfuerzo. Ultimamente, tos, expectoración abundante, edema de piernas, disnea de decúbito y nicturia. Tensión arterial, 140/80 mmHg.

Tras las exploraciones adecuadas clínicas y angiográficas, se diagnostica Insuficiencia cardíaca por fístula arteriovenosa carótido-yugular.

Se trata su insuficiencia cardíaca antes de intervenirle.

A la intervención nos hallamos con una comunicación arteriovenosa formada por un conducto de unos 5 cm. de longitud y de 2,5 cm. de diámetro, que permite su resección conservando la circulación troncular arterial y venosa. Se reseca a su vez una dilatación aneurismática en cara externa de la carótida común.

Durante dos días después de la intervención presenta bradicardia de 48-50 pulsaciones por minuto (antes 95).

Han desaparecido todos los trastornos de la fístula y la insuficiencia cardíaca casi en su totalidad. Tensión arterial 140/80.

Comentario: En este caso llama la atención la gran capacidad de reserva del miocardio antes de llegar a la insuficiencia congestiva (29 años).

Otro dato a destacar es la falta de hipotensión arterial, corriente en las fístulas de gran calibre de otras localizaciones. En las carótido-yugulares no suele existir debido al efecto vasoconstrictor del seno carotídeo.

Nuestro enfermo tampoco presentaba los habituales trastornos cerebrales secundarios a la alteración hemodinámica del hemisferio correspondiente. No obstante, después de la intervención hemos observado mayor viveza mental.

El signo de Nicoladoni-Branham fue evidente, una vez se cerró la fístula. En este caso hay que señalar la facilidad con que pudo cerrarse la fístula, ya que estaba constituida por un trayecto de 5 cm., por lo que no hubo que interrumpir la circulación troncular.

EFFECTOS INTRAOPERATORIOS DE LA SIMPATECTOMIA SOBRE LA CORRIENTE SANGUINEA IPSI- y CONTRALATERAL EN LA RECONSTRUCCION ARTERIAL DEL MIEMBRO INFERIOR (Intraoperative effects of sympathectomy on ipsi- and contralateral blood flow in lower limb).— T. M. Scheinin y M. V. Inberg. «Annals of Clinical Research», vol. 1, n.º 4, pág. 280; diciembre 1969.

Ya en 1947 se publicaron algunos trabajos sobre el fenómeno denominado «borrowing-lending» tras la simpatectomía. En uno de los más recientes trabajos sobre medida de corrientes, no sólo se observó un aumento considerable en el lado de la simpatectomía, sino que también un concomitante descenso en la extremidad contralateral. Efectos similares de «borrowing» o «steal» fueron observados por otros autores. Se ha llevado a cabo varias investigaciones para medir estos efectos y para determinar sus causas. En uno de nuestros pacientes sometidos a simpatectomía unilateral tras la reconstrucción se produjo precozmente una trombosis en la extremidad contralateral, quizás arteriosclerosa, pero previamente asintomática. Esto parece representar una consecuencia extrema del efecto «steal» o de succión por simpatectomía contralateral. Entre otras razones, ésta fue una de las que nos llevó a efectuar un estudio intraoperatorio de los efectos de la simpatectomía sobre la corriente sanguínea.

La serie consiste en 23 enfermos sometidos a reconstrucción arterial y simpatectomía uni o bilateral por arteriosclerosis. La simpatectomía se realizó por incisión transabdominal utilizada para la reconstrucción arterial. Las determinaciones de la corriente se efectuaron entre los 5 y 10 minutos postsimpatectomía. Se utilizó un medidor de corriente electromagnético (Nycotron 372-2) y sondas de tamaño graduado.

En 18 pacientes se estudió los efectos de la simpatectomía postreconstrucción ipsilateral. En 4 la corriente sanguínea se midió después de la simpatectomía efectuada antes de la reconstrucción arterial. Los efectos contralaterales de la simpatectomía unilateral se llevaron a cabo en 14 enfermos (15 miembros). En 2 casos la simpatectomía fue bilateral.

RESULTADOS

Efectos ipsilaterales: En 18 pacientes con simpatectomía unilateral tras la reconstrucción se produjo un rápido y considerable aumento de la corriente sanguínea. El aumento fue doble en los que ya por angiografía se había demostrado una buena corriente de salida. No obstante, también respondieron aquellos en los que tal corriente era pobre o sufrían grave isquemia. Un aumento considerable de la corriente se observó en el 81 % de los casos en los que se practicó la simpatectomía antes de la reconstrucción, considerados como de buena o moderada salida.

Efectos contralaterales: En 11 casos entre 14 en los que se practicó sim-

patectomía unilateral no se observaron cambios significativos contralaterales. En cambio en 3 se observó una disminución de la corriente sanguínea contralateral en tanto aumentaba la ipsilateral. En uno la reducción fue marcada tras la sim patectomía post-reconstrucción contralateral.

Efectos de la simpatectomía bilateral: En 2 pacientes con simpatectomía bilateral la corriente sanguínea aumentó en un 80-107 % en ambas extremidades.

DISCUSION

La importancia de la simpatectomía lumbar en la enfermedad arteriosclerótica de los miembros inferiores está reconocida, en especial en aquellos numerosos pacientes no sujetos a cirugía arterial reconstructiva.

No obstante, rara vez ambas intervenciones se hallan en competencia. Por el contrario se ha venido observando que para las enfermedades arteriales ocliterantes es mejor emplearlas sucesivamente o en combinación. Por medida de la corriente sanguínea se ha demostrado un aumento de ésta practicando la simpatectomía post-reconstrucción arterial, aumento que varía con los casos y no es predecible. Según nuestra experiencia creemos que la simpatectomía debe ser practicada en conexión con la reconstrucción cuando el flujo distal de salida es pobre o en casos de grave isquemia.

La medida de la corriente sanguínea en el lado contralateral demuestra que puede ocurrir una reducción tras la simpatectomía unilateral y reconstrucción, reducción que en casos extremos puede producir síntomas isquémicos en partes del cuerpo antes asintomáticas.

En los casos de nuestra serie, la corriente sanguínea contralateral permaneció invariable en la mayoría de los casos. En tres de ellos disminuyó, pero angiográficamente se había demostrado una pobre salida distal.

En resumen, todo ello sugiere que la simpatectomía unilateral, en particular si se combina con la reconstrucción arterial del mismo lado, puede llevar una desfavorable distribución sanguínea en la previamente mejor o asintomática extremidad. Ello cabe prevenirlo con la simpatectomía bilateral y/o reconstrucción arterial.

TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA PIERNA POSTFLEBITICA (Surgical treatment of the postphlebitic leg). — Karl A. Lofgren «Mayo Clinic Proceedings», vol. 44, n.º 12, pág. 900; diciembre 1969.

El tratamiento quirúrgico de la pierna postflebitica va encaminado, en especial, a combatir la estasis venosas y a curar las úlceras. Comprende: la resección de las venas superficiales y comunicantes insuficientes y el injerto de piel en las úlceras. Tales procedimientos, cuando están indicados, procuran una notable mejoría de los síntomas. La insuficiencia profunda persiste y requiere su control con vendaje elástico adecuado.

Fisiopatología: En la tromboflebitis la recanalización suele producirse restaurando la permeabilidad pero dejando una avalvulación, por quedar destruidas las válvulas, y lesiones en la pared venosa por la inflamación (fibrosis). El tras-

torno hemodinámico lleva a la hipertensión venosa, edema ortostático y otras complicaciones como dermatitis, induración, celulitis y úlceras.

Los trastornos suelen localizarse en el tercio distal de la pierna y en el tobillo, donde se hallan importantes perforantes venosas que el hacerse insuficientes transmiten a la superficie la hipertensión venosa profunda alterando el recambio capilar normal en la piel y tejidos subcutáneos.

Tratamiento: El tratamiento quirúrgico de la pierna postflebitica va dirigido a mejorar las condiciones determinadas por la insuficiencia venosa profunda. Las medidas no quirúrgicas, incluidos el vendaje elástico y las periódicas elevaciones de la extremidad, son una ayuda por reducir el edema y mejorar la circulación de retorno. Las medidas quirúrgicas consisten principalmente en dos operaciones, ninguna de las cuales va directamente dirigida a la causa primaria fisiopatológica. La primera es la resección de las comunicantes y venas superficiales insuficientes que a menudo intensifican la estasis en las venas de la piel y tejidos subcutáneos. No obstante, sólo en determinados y seleccionados casos; no en todos los afectados de síndrome postflebitico. La segunda consiste en el injerto cutáneo en casos de extensa úlcera.

Las ligaduras profundas o la sustitución valvular o venosa no han dado resultados satisfactorios.

Los injertos cutáneos están indicados cuando las úlceras extensas no curan con procedimientos conservadores. Pueden combinarse con la cirugía venosa, en caso de estar indicada.

La preparación preoperatoria comprende el cuidado de las úlceras localmente y la elevación de la extremidad permaneciendo en cama hasta que aparezca un buen tejido de granulación. El injerto se obtiene, en general, del muslo con electrodermatomo y se coloca sobre el lecho de la úlcera pegado a una gasa y mantenido por un ventaje elástico. Las suturas son innecesarias e incluso no deseables por el trauma que producen. Por lo común el injerto ha prendido bien a las dos semanas.

El resultado a largo plazo de estos injertos es por lo habitual satisfactorio, llevando el paciente un soporte elástico (venda, media).

Entre 129 enfermos (57 de los cuales fueron a la vez operados de las venas) en los que se practicó injerto cutáneo en la Mayo Clinic y seguidos entre 3 y 12 años postoperatorios, el 70 % está bien y la mayoría continúan con soporte elástico. Un 16 % sufrieron una pequeña recidiva ulcerosa, pero curaron espontáneamente. El 14 % restante sufrieron una importante recidiva y tuvieron que ser sometidos a nuevos injertos; no obstante, la mayoría de ellos omitieron el llevar el soporte elástico.

COMPLICACIONES DE LA CIRUGIA ARTERIAL PERIFERICA Y SU TRATAMIENTO (Complications of peripheral arterial surgery and their management).— John A. Mannick. «American Journal of Surgery», vol. 116, n.º 3, pág. 387; 1968.

Las principales complicaciones de las reconstrucciones arteriales periféricas son la trombosis, la sepsis y el fallo de la sutura. Esto es conocido desde hace

tiempo. Pero aquí queremos insistir en especial porque recientes técnicas pretenden simplificar la solución de estos tres problemas.

TROMBOSIS

La trombosis del sector reconstruido es la causa más frecuente del fallo quirúrgico. La trombosis aguda puede resultar de una inadecuada entrada o salida de sangre, de errores técnicos en la reconstrucción o de una estasis secundaria prolongada por aplicación de los «clamps».

La inadecuada entrada de sangre parece haberse solucionado desde que la reconstrucción se inicia lo suficientemente proximal para asegurar un buen flujo sanguíneo. La inadecuada salida de sangre se produce menos a menudo desde que se utilizan injertos de safena autógena. Tanto una como otra (entrada y salida) deben extenderse en sentido proximal y distal lo suficiente para realizarse en arterias lo más normales posible.

En los casos de «by-pass» la trombosis se suele producir por errores de técnica en las suturas, aunque cada día se observa con menor frecuencia porque la experiencia de los cirujanos es en este sentido mayor. No obstante, si se efectúa tromboendarteriectomía los peligros aumentan y son debidos a las dificultades en actuar sobre la íntima distal a la endarteriectomía. De este modo puede producirse un colgajo que a modo de válvula ocluya la arteria dificultando la salida de sangre. Y ello puede producirse incluso con un buen pulso periférico, como en el caso que resumimos.

CASO I: Mujer de 64 años de edad. Diagnosticada de transitorios ataques de isquemia por insuficiencia de la carótida interna izquierda, comprobando una estenosis en su origen (arteriografía), fue sometida a un endarteriectomía y «patch» de Dacron, utilizando un «shunt» interno que se retiró antes de completar el «patch». Al término de la operación existía buena pulsatilidad en carótidas interna y externa. No obstante, la aplicación de un medidor del flujo sanguíneo elctromagnético en la carótida interna demostró la ausencia de corriente en esta arteria. Abierta de nuevo la angioplastia se comprobó en la parte distal un fragmento de íntima disecada junto a un trombo, cuya disección se produjo probablemente por el «shunt» interno. Reparado convenientemente, la enferma salió del hospital a los ocho días.

Comentario: Este caso demuestra el valor de la utilización del medidor electromagnético del flujo sanguíneo en la detección precoz de los problemas de la reconstrucción arterial.

La trombosis aguda puede producirse por acumulación de trombos proximales y distales al sector reconstruido, secundarios a la estasis determinada por el uso temporal de los «clamps». Para evitarlo caben tres procedimientos. Uno es la rapidez, al objeto de que la trombosis no tenga tiempo de producirse. Otro, la inyección de heparina en la arteria proximal y distal al sector reconstruido. Por último, heparinización sistémica del paciente antes de la aplicación de cualquier «clamp», método que nos parece el mejor.

CASO II: Mujer de 52 años de edad, diabética. Ingresó a las doce horas de habersele practicado en otro hospital un «by-pass» de femoral común a poplítea en el lado derecho

por gangrena incipiente del dedo gordo del pie. Aunque una o dos horas después el pulso poplíteo era palpable, el pie permaneció frío y moteado. A las tres horas de la operación desapareció el pulso poplíteo. Reexplorado el injerto venoso se halló trombosado. A pesar de la extracción de los trombos el pie siguió frío.

Abrimos de nuevo la incisión operatoria. Se comprobó una anastomosis distal y proximal amplia y permeable. Se extrajo con facilidad un trombo del injerto venoso. Se pasó el catéter de Fogarty hasta el tobillo sin dificultad, retirando una considerable cantidad de trombos frescos. Reconstrucción del injerto. La arteriografía posterior demostró el buen resultado. Curación de las alteraciones pregangrenosas.

Comentario: Este caso demuestra el valor del catéter de Fogarty, sin el cual el resultado hubiera sido muy otro. A su vez demuestra la necesidad de la arteriografía intraoperatoria ante la menor duda de la permeabilidad distal.

La causa de la trombosis tardía en las reconstrucciones arteriales permanece oscura en ocasiones; no obstante, la arteriografía y la exploración quirúrgica nos darán una explicación lógica en general. La trombosis puede en algunos casos estar relacionada directamente con la naturaleza de la reconstrucción en sí misma. Por ejemplo, en la región poplíteo, las prótesis plásticas suelen dar malos resultados. Lo mejor en tales casos es sustituirlas por injertos venosos de safena, si es posible.

Un factor asociado a la trombosis tardía de los injertos venosos femoropoplíteos en el plazo de seis semanas a seis meses del postoperatorio es el exiguo calibre del propio injerto. Se ha comprobado que los injertos venosos de menos de 4 mm. de diámetro fracasan con frecuencia dentro de aquel plazo. La causa de ello es desconocida, si bien cabe que una hiperplasia parietal de la vena determinada por el «stress» ocasionado por la presión arterial durante meses llegue a producir una estenosis crítica.

En el caso de la tromboendarteriectomía, los fracasos tardíos, producidos entre seis y dieciocho meses después de la operación, pueden ser el resultado de una inadecuada extirpación de la íntima disecada y de la media en el curso de la endarteriectomía. En algunos pacientes cabe atribuir la oclusión a una excesiva hipertrofia de la neoíntima que ocasionaría una reestenosis del sector endarteriectomizado. Veamos el caso que sigue.

CASO III: Mujer de 68 años de edad. Ingresó quejándose de múltiples crisis de hemiparesia transitoria del lado derecho y dificultad en hablar, con ruido constante en el oído izquierdo. Tenía una historia de hipertensión controlada con tiazidas, sin otra manifestación cardiovascular. En la exploración se advirtió un «thrill» y un soplo en la bifurcación carotídea izquierda. Examen neurológico sin nada remarcable. Punción lumbar, electroencefalograma, examen cerebral, dentro los límites normales. La arteriografía mostró una estenosis del origen de la carótida interna izquierda.

A los ocho días endarteriectomía con «shunt» interno, cerrando la arteriotomía con un «patch» que no pareció producir estenosis. Buen curso. Desapareció el ruido del oído. Transcurridos seis meses reapareció, así como las crisis transitorias de hemiparesia y la dificultad en hablar.

Reingresó de nuevo. Soplo sobre la bifurcación de la carótida izquierda. Arteriografía: estenosis recurrente en el origen de la carótida interna. Intervenido en las mismas condiciones, se apreció un engrosamiento fibroso de la íntima en el lugar de la antigua endarteriectomía, sin trombos ni placas de ateroma. Angioplastia tipo «patch» de Dacron. Afasia parcial transitoria en el postoperatorio. Recuperación buena, con desaparición del soplo.

Comentario: En este caso la hipertrofia progresiva de la pared arterial postendarteriectomía inutilizó el beneficio inicial de la reconstrucción. El «patch» plástico posterior solucionó el caso. No es posible predecir esta hipertrofia de la íntima, por lo que muchos cirujanos prefieren utilizar la angioplastia en parche después de toda endarteriectomía, conducta que hemos llevado a cabo en los últimos tres años.

Una causa de fracaso tardío de cualquier método reconstructivo es la progresión de la enfermedad arteriosclerosa con oclusión de la entrada o salida de sangre del sector reconstruido. En el caso de la oclusión de la entrada suele verse en el sector iliaco por encima del «by-pass» femoropoplíteo. La circulación colateral existente, en los casos de injerto de safena autógena, permite que el injerto permanezca permeable. En tal caso con sólo actuar sobre la iliaca estenosada se restablece la circulación.

Cuando la oclusión es la salida, la trombosis es lo más frecuente, como en el caso que sigue.

CASO IV: Varón de 67 años de edad. Claudicación intensa en extremidades inferiores y lesiones pregangrenosas en pie derecho. La arteriografía demostró una oclusión de las ilíacas, completa en la derecha y casi en la izquierda, donde se auscultaba un soplo; permeabilidad de las femorales comunes y profundas y oclusión de las femorales superficiales en ambos lados. Se le practicó un «by-pass» de aorta a femorales comunes con Dacron, más simpatectomía lumbar derecha. Buen resultado, con pie derecho caliente y pulsos femorales. Alta a los catorce días.

Permaneció bien unos tres años, hasta que un día sufrió brusco dolor y frialdad de pierna y pie izquierdos, empeorando en dos semanas, lo que motivó su reingreso. Cianosis, dolor, úlceras y disminución de la sensibilidad en pie izquierdo. Pulsos positivos en lado derecha, débiles en poplítea y pedia; negativos en pierna izquierda. Diagnóstico: trombosis de la prótesis en lado izquierdo. A la exploración quirúrgica se descubrió trombosis del origen y de la primera pulgada de la femoral profunda de causa arteriosclerótica. Se colocó una nueva prótesis adherida a la anterior y unida a la parte distal de la femoral profunda permeable. El pie se tornó caliente y curaron las úlceras.

Comentario: En este caso, debido a una insuficiencia respiratoria por bronquitis crónica, se llevó a cabo una intervención lo más conservadora posible.

SEPSIS

Una de las más peligrosas complicaciones de la cirugía arterial periférica y una de las de más difícil solución es la sepsis, en especial si comprende la línea de sutura, llevando, en general, a la producción de un falso aneurisma o bien a la franca hemorragia. La manera de desenvolverse frente a estas complicaciones ha sido bien descrita por **Shaw** y **Baue**, cuyos principios fundamentales son la ligadura por encima y debajo de la sutura y resección completa de la prótesis y de todo cualquier otro material extraño. Cabe entonces restaurar la continuidad arterial por un «by-pass» colocado en terreno no séptico y suturado por encima y por debajo del área séptica.

Si la línea de sutura afectada está en la femoral, cabe llevar el «by-pass» desde la iliaca, a través del agujero obturador y tejidos asépticos, a la femoral

superficial por debajo del área séptica. Si la sepsis afecta el sector aortoiliaco, se ha sugerido un «by-pass» desde la aorta torácica proximal, por vía retroperitoneal o subcutánea, hasta la femoral por debajo del área de sepsis. Nosotros hemos preferido el injerto axilofemoral, como en el caso que sigue.

CASO V: Varón de 62 años de edad. Ingresó para tratar una sepsis de un injerto de bifurcación aórtica, efectuado en otro hospital, con el fin de tratar un aneurisma aórtico. Hemorragias intermitentes a su ingreso, a través de una fistula en el cuadrante inferior izquierdo del abdomen, y salida de pus y sangre por la ingle derecha a través de un falso aneurisma. El ECG demostró cardioesclerosis y el laboratorio una cirrosis moderada. Cultivo: pseudomonas aeruginosa y estafilococos aureus. Amplias dosis de antibióticos adecuados.

A los tres días de su ingreso se le practicó un injerto de Dacron tunelizado desde la arteria axilar derecha a la parte media de la femoral profunda. En el lado izquierdo sólo fue posible un injerto axilo-femoral común por las condiciones locales sépticas. Ligadura de la prótesis previa permitiendo su trombosis. A las tres semanas se reseco la prótesis a través de una incisión abdominal y se solucionaron fitula y otras complicaciones. Buen resultado.

A los dos meses fue precisa una trombectomía del injerto axilofemoral izquierdo y luego del derecho, por trombosis provocada al parecer cada vez por dormir el paciente sobre el lado del injerto trombosado. El trombo se extrajo con facilidad con el catéter de Fogarty, bajo anestesia local. El paciente sigue bien a los dieciocho meses después.

Comentario: En este caso se demuestra la acción erosiva de las prótesis arteriales sobre el intestino y otras vísceras (fístula colon sigmoide, colostomía transversa). Cuando ello ocurre, no sólo existe el peligro de la sepsis por contaminación, sino el de la hemorragia en el interior del intestino. Lo más común es la erosión de la prótesis abriéndose en el duodeno por la línea de sutura proximal. Estos casos se solucionan colocando un injerto axilofemoral y excisión de la prótesis. Si la erosión sólo ha provocado una infección limitada sin comprender las líneas de sutura, cabe a veces limitarse a resecar o cerrar la porción de intestino afectada y recubrir la prótesis con tejidos vivos (omento, peritoneo parietal). Este procedimiento puede actuar de preventivo de estas complicaciones si se realiza en las suturas iniciales.

FALLO DE LA SUTURA (Disrupción)

En general tiene como causa la sepsis de la línea de sutura, pero en ocasiones la causa es otra. Esta complicación se produce con la mayor frecuencia a nivel de la ingle en casos en que la sutura terminolateral se ha llevado a cabo entre una prótesis plástica y la arteria femoral común. El tanto por ciento de fallos ha disminuido desde el empleo del Dacron. El tratamiento de esta complicación requiere la resección del falso aneurisma y reanastomosis utilizando material de sutura de Dacron y parcial sección del ligamento inguinal para dejar una mayor libertad de paso del injerto por el canal femoral.

Se han citado casos de aneurismas en casos de utilización de vena como sustituto arterial, pero casi siempre ha sido cuando no se ha utilizado la safena interna autógena, de gruesa pared muscular.