

# LA EMBOLECTOMIA RETROGRADA DE LA AORTA TERMINAL Y LAS ILIACAS PRIMITIVAS\*

por los doctores

ADOLFO M. REY y ALFREDO LANARI

En junio de 1937 tuvimos oportunidad de observar una embolia de la arteria ilíaca primitiva derecha. Aunque las circunstancias eran poco propicias, decidimos intentar la embolectomía. Fracasamos en la empresa de obtener el restablecimiento de la circulación en el miembro afectado, pero se nos brindó, en cambio, la oportunidad de poner en práctica un recurso original. Sobre las reflexiones que esa experiencia nos sugiere y sobre su posible aplicación en casos más favorables, nos ocuparemos en esta contribución.

*L. M.*, de 15 años de edad, padecía de una endocarditis reumática desde los diez años, con doble lesión mitral y fenómenos de descompensación. En abril de 1937 ingresa en la sala VII del Hospital de Clínicas con fenómenos de insuficiencia circulatoria y fibrilación auricular recientemente instalada.

Estando internada, el 10 de junio a medianoche, tiene parestesias en el miembro inferior izquierdo; éstas aparecen luego más intensamente en el derecho, y dicho miembro comienza a enfriarse en forma paulatina. Vemos a la enferma a las 12 horas del día siguiente, quejándose de dolores, embotamiento e impotencia funcional de la extremidad inferior derecha. Al examen se comprueba que el miembro está frío, con la sensibilidad y la motilidad totalmente abolidas y sin pulsaciones arteriales apreciables a la palpación o con el registro oscilográfico. La lengua seca, la disnea, la oliguria y una taquicardia por encima de 110 revelaban una marcada repercusión sobre el estado general.

El diagnóstico de embolia de la ilíaca se imponía por la existencia de una afección embolígena más los síntomas y los hallazgos del examen clínico. A pesar del lapso transcurrido decidimos intentar la embolectomía, eligiendo, debido al estado de la enferma, el procedimiento de extraer el coágulo por vía retrógrada. Los tiempos de la operación se sucedieron de este modo: anestesia local con novocaína-adrenalina, descubrimiento de la arteria por debajo de la arcada crural, cuidadosa separación de la adventicia, arteriotomía de  $1\frac{1}{2}$  cm. Se encuentra la luz vascular exangüe. Se canaliza sin dificultad la arteria con una sonda ureteral hueca previamente envaselinada, hasta que la sangre sale por el orificio de la sonda a chorro pulsátil, indicando que se ha sobrepasado el obstáculo. Luego de imprimir a la sonda suavísimos movimientos de vaivén, con el objeto de desprender o fragmentar el coágulo, se la retira sin conseguir ese objeto. Se repite la tentativa, esta vez inyectando a través de la sonda 2 c.c. de una solución al 2 % de acetil-

---

\* Cátedra de Clínica Médica del Prof. M. R. Castex. Hosp. Nacional de Clínicas. Buenos Aires.

colina. Inmediatamente la enferma acusa dolor urente en el hipogastrio y grandes deseos de orinar. Se inyectan 2 c.c. de papaverina al 2 % y se retira la sonda. Detrás de ella aparece entonces un grueso coágulo de 5 a 6 cm. de largo, de consistencia firme, de color rojo grisáceo y de un calibre de 5 a 6 mm.; le siguieron otros de menor tamaño, rojos, blanduzcos, con toda probabilidad de más reciente data, y, finalmente, un chorro pulsátil de sangre arterial. Cierre de la herida vascular con surjet de seda finísima envaselinada. Durante la ejecución de este tiempo las pulsaciones de la arteria se hicieron menos intensas y el flujo sanguíneo parecía haber disminuído. Se cierran los planos superficiales con puntos separados de seda. Durante todo el acto operatorio se mantuvo la herida empapada en solución de citrato de sodio, así como los guantes e instrumentos.

La evolución ulterior del caso fué poco feliz. El pulso arterial por debajo de la arteriotomía no se recuperó y la enferma dejó de existir al día siguiente en colapso, antes de que tuvieran tiempo de manifestarse las lesiones de gangrena isquémica.

El motivo que nos ha inducido a relatar este caso no es, por cierto, el de agregar una más a las numerosas embolectomías seguidas de fracaso. Este era por otra parte presumible en virtud del tiempo que medió entre el accidente embólico y la operación. Tampoco es nuestro propósito traer a consideración la oportunidad y el valor de los distintos métodos propuestos para el tratamiento de las embolías arteriales. Sólo perseguimos el fin de aportar un recurso que creemos puede ser de utilidad cuando se intenta la extracción de los émbolos detenidos a nivel de la aorta terminal o en otros puntos poco accesibles del árbol arterial.

El procedimiento que hemos utilizado fué ideado y puesto en práctica por vez primera por Einar Key. Consiste en practicar la arteriotomía en un lugar de fácil acceso, distalmente situado con respecto al asiento de la embolia; se efectúa entonces el cateterismo retrógrado de la arteria para desmenuzar y desprender el émbolo, cuyos fragmentos, arrastrados por la corriente sanguínea hasta la región operatoria son fácilmente extraídos. Las ventajas del método radican en la *intervención mínima* que puede hacerse sin tropiezos con *anestesia local*, condición de innegable importancia en estos enfermos cuyo estado de desequilibrio circulatorio hace riesgosos otros procedimientos más cruentos. Además, no es imprescindible un diagnóstico exacto de localización, puesto que la sonda alcanza cualquier nivel con sólo introducirla más profundamente.

Los inconvenientes que el método puede acarrear son varios. En primer lugar, se ha objetado que las manipulaciones intraarteriales pueden provocar lesiones en la endarteria, punto de partida probable

de trombosis secundarias. En nuestro caso, la introducción de la sonda se hizo suavemente y con tal facilidad, que parecía poco probable lesionar de tal modo la túnica interna. Por otra parte, en los sondajes de la aurícula derecha por vía venosa no se han registrado lesiones o trombosis de las venas utilizadas. El procedimiento es similar al arterial y sus enseñanzas se pueden aplicar a este último.

Un segundo riesgo radica en la posibilidad de que fragmentos del émbolo puedan ser arrastrados hacia la arteria ilíaca y femoral del lado opuesto, cuando se trata de una embolia de la aorta terminal. Para evitarlo se ha recomendado descubrir la femoral de ambos lados e interrumpir temporariamente la circulación en el lado sano.

Pero es indudable que el tropiezo más serio, desde el punto de vista técnico, es la dificultad, que eventualmente puede surgir para fragmentar y desprender el émbolo por cateterismo retrógrado de la arteria. Este inconveniente ha inducido a algunos cirujanos (Nystrom, Westerborn) a proponer, como maniobra complementaria, el abordaje extraperitoneal de la arteria para realizar un verdadero "ordeñamiento" o expresión de la misma. Tal proceder, sin embargo, priva a la idea original de Key de su principal valor: la inocuidad y sencillez.

Es con referencia a este problema que creemos haber encontrado *una solución útil en la inyección de sustancias vasodilatadoras a través de la sonda*, una vez que ésta ha sobrepasado el obstáculo. Ella fué, en nuestro caso, de efecto decisivo para obtener la movilización y el progreso del émbolo. Tal eficacia no puede extrañar puesto que se sabe, por observaciones experimentales recogidas en el curso de intervenciones quirúrgicas (Petipierre, Permann, Michaelson) que la arteria reacciona al impacto del émbolo con una reacción espástica, probablemente originada en el estímulo llevado sobre la íntima. En las primeras horas esta contracción es un factor importante en la fijación del émbolo, el cual, por lo general, es de calibre inferior al de la arteria afectada.

De paso podemos señalar que el efecto de la acetilcolina sobre la musculatura vesical está de acuerdo con los estudios de Henderson y Roepke (1934), quienes demostraron que los nervios pélvicos actúan por liberación de esta substancia. Como hicimos notar, la inyección de acetilcolina produjo una intensa contracción vesical.

El fracaso debe atribuirse, verosímilmente, al tiempo transcu-

rrido entre la embolia y la operación, más que suficiente para la aparición de lesiones no sólo en la endarteria sino también en las demás tónicas vasculares. La autopsia no se llevó a cabo por haber sido retirada la enferma antes de su deceso.

### RESUMEN

Se describe un caso de embolia de la arteria ilíaca primitiva con isquemia del miembro correspondiente. Se introdujo una sonda por la femoral consiguiendo desprender el émbolo, el que se extrajo por la arteriotomía de la femoral. Habiendo fracasado en la primera tentativa, la maniobra pudo ser ejecutada con éxito mediante la inyección de sustancias vasodilatadoras a través de la sonda (acetilcolina 0.04 gs. y papaverina 0.04 gs). La acetilcolina inyectada en la aorta (0.04 gs.) produjo una contracción vesical intensa. El fracaso se debió probablemente a la trombosis secundaria en el lugar de la embolia, explicable por el largo tiempo transcurrido antes de la operación. Se propone la inyección en la aorta, a través de la sonda, de sustancias vasodilatadoras, para facilitar el desprendimiento y progresión del émbolo en las embolectomías retrógradas.

### BIBLIOGRAFIA

- Henderson V. E. y Roepke M. H.* — "Journ. Pharm. Exp. Therap.", 1934, *LI*, 47.  
*Key E.* — "Acta Chir. Scand.", 1922, *LIV*, 339; "Ztblt. f. Chir.", 1927, *LIV*, 2190.  
*Michaelson E.* — "Acta Chir. Scand.", 1922, *LV*.  
*Nyström G.* — Ibid, 1926, *LX*, 229.  
*Permann E.* — Ibid, 1924, *LVI*, 156.  
*Petipierre M.* — "Schweiz. Med. Woch.", 1927, *XXVIII*, 700.  
*Westerborn A.* — "Ztblt. f. Chir.", 1933, *LX*, 1509.

### RÉSUMÉ

L'on rapporte un cas d'embolie de l'artère iliaque primitive avec isquémie du membre du même côté, dans laquelle on introduisit une sonde par la fémorale pour détacher et éliminer l'embolie. La première tentative n'eut pas de succès, mais après avoir injectée par la sonde 0.04 gs. d'acétylcoline et 0.04 gs. de papaverine, on assista à l'immédiate libération et élimination de l'embolie à travers l'orifice de l'artériotomie. L'acétylcoline injectée dans l'aorte produit une contraction vesicale intense. Malgré le succès de l'intervention, le malade mourut probablement par thrombose secondaire, sur la place de l'embolie, due au retard de l'opération.

L'on suggère que l'injection dans l'artère à travers la sonde, de substances

vasodilatatrices, peut favoriser le détachement et la progression de l'embolie dans les embolectomies rétrogrades.

### SUMMARY

A case is described of embolism of the iliac artery in which a catheter was introduced through the femoral artery in order to liberate and extirpate the embolus. The first attempt was unsuccessful but the injection through the catheter of 0.04 g. acetylcholine and 0.04 g. papaverine was followed by the prompt liberation of the embolus. The injection of acetylcholine into the aorta produced a marked vesical contraction. The patient died due to secondary thrombosis developed in the site of the embolism due probably to the delayed operation.

The injection of vasodilator substances through a catheter into the artery may facilitate the liberation of the embolus when retrograde embolectomy is performed.

### ZUSAMMENFASSUNG.

Man beschreibt einen Fall von Embolie der Arterie Iliaca communis mit Ischämie der entsprechenden Extremität, bei dem man eine Sonde in die Femoralis einführte, um den Embolus zu lösen und zu entfernen. Der erste Versuch schlug fehl; als man jedoch durch die Sonde 0.04 Gr. Acetylcholin und 0.04 Papaverin einspritzte, löste sich der Embolus sofort und wurde durch die Oeffnung der vorgenommenen Arteriotomie der Femoralis ausgestossen. Der Einspritzung von Acetylcholin in die Aorta, folgte eine deutliche Zusammenziehung der Blase. Der Patient starb wahrscheinlich an den Folgen einer sekundären Trombose an der Stelle der Embolie, die sich durch die lange Zeit, die bis zum Eingriff verstrich, erklären würde. Man empfiehlt die die Einspritzung in die Arterie, durch die Sonde hindurch, von gefässdilatierenden Substanzen, um die Lösung und Progression des Embolus bei den retrograden Embolektomien herbeizuführen.