

# Síndrome del Martillo Hipotenar. A propósito de un caso

R. Boabaid\* - J. M. Soler\*\* - A. Martorell\* - C. Lisbona\* - R. Lerma\* y J. M. Callejas\*

\* Servicio de Angiología y Cirugía Vascular

\*\* Servicio de Traumatología y Ortopedia

Hospital Universitario Hermanos Trías Pujol.

Badalona. Barcelona (España)

## RESUMEN

*Los autores exponen la presentación de un caso de isquemia crónica de la extremidad superior en un paciente joven, secundaria a un aneurisma de la arteria cubital. Se hace una revisión histórica y bibliográfica del Síndrome del Martillo Hipotenar.*

## SUMMARY

*The authors report a case of chronic ischemic upper extremity secondary to an aneurysm at the cubital artery. An historic review as well as a review of the literature about the Hypotenar Hammer's Syndrom is made.*

## Introducción

La isquemia sintomática de la extremidad superior puede constituir un problema respecto a su etiología, diagnóstico diferencial y tratamiento. Una gran variedad de patologías como aterosclerosis, tromboangieítis obliterante, embolia arterial, enfermedades del colágeno, arteriopatía diabética, compresión neurovascular, síndrome de Raynaud, sepsis y traumatismos arteriales deben ser considerados al estudiar la etiología del cuadro (1, 2). Algunas de estas condiciones son corregibles quirúrgicamente, debiendo ser identificadas a tiempo de evitar la necrosis digital y sus graves secuelas.

Los aneurismas de la arteria cubital, aunque raros, son una de las

causas más frecuentes de isquemia limitada a los dedos de la mano (3). La presencia de isquemia digital asociada a un aneurisma u obliteración de la arteria cubital secundario a traumatismo de la mano fue denominada por **Conn, Bergan y Bell** (4) «Síndrome del martillo hipotenar».

## Descripción del caso

Se trata de un paciente varón de 17 años de edad, que acudió al Servicio de Urgencias por un cuadro de dolor en II, III y IV dedos de la mano derecha de aproximadamente tres semanas de evolución, con empeoramiento en los últimos dos días. En los dos meses anteriores había notado palidez, cianosis, intolerancia al frío y, además, sensación

de disestesia del II y III dedos.

Como antecedentes caben destacar el ser fumador de 3 cigarrillos diarios; y haber sufrido traumatismos repetidos en la cara palmar de la mano derecha, por caídas durante la práctica de patinaje en los últimos meses.

A la exploración se aprecian pulsos arteriales a todos los niveles en las cuatro extremidades, simétricos y sin detectarse masas pulsátiles. El II dedo tenía temperatura cutánea disminuida, estaba cianótico y presentaba una lesión necrótica superficial sobreinfectada en el pulpejo.

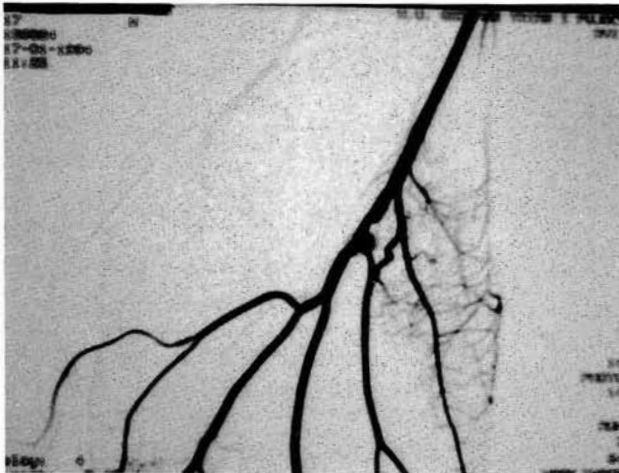
Se incluyó en un protocolo de estudio de posibles alteraciones a nivel bioquímico, resultando normales el hemograma, la bioquímica de la sangre, las pruebas de coagulación, el complemento, las inmunoglobulinas y las crioglobulinas.

Radiológicamente se descartó afectación ósea que determinara una alteración en el opérculo torácico, así como osteítis a nivel de la lesión isquémica digital.

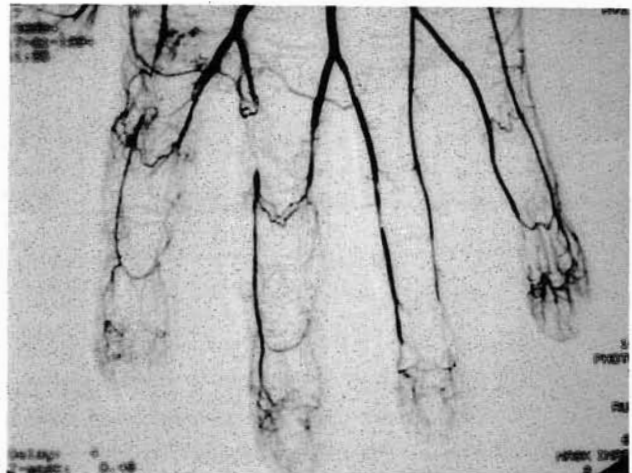
Se descartó la presencia de patología cardíaca de índole embolígena.

Durante su ingreso le fue practicado, asimismo, un estudio capilaroscópico que no demostró alteraciones valorables de la microcirculación.

Paralelamente se inició tratamiento con vasodilatadores y antibióticos; y posteriormente se practicó desbridamiento del absceso del pulpejo. Habiendo mejorado los síntomas y el aspecto de la lesión, el paciente fue dado de alta sin haber llegado



**Fig. 1 - Arteriografía de la mano. Aneurisma de la arteria cubital.**



**Fig. 2 - Arteriografía de la mano. Lesiones obliterantes y estenosantes de las arterias digitales.**

a obtenerse un claro diagnóstico etiológico del cuadro isquémico, por lo que fue siendo controlado periódicamente en Consultas Externas.

Durante un control ambulatorio realizado 12 días después, se palpó una masa pulsátil en la región hipotenar que no había sido detectada con anterioridad, lo que motivó que el paciente fuera reingresado para completar su estudio.

En el curso de este segundo ingreso y ante el nuevo hallazgo que sugería la posibilidad de tratarse de un aneurisma, se decidió practicar un estudio arteriográfico por punción braquial y bajo anestesia general. En

dicho examen angiográfico se observó la presencia de un aneurisma de la arteria cubital a nivel de la eminencia hipotenar, con lesiones parietales difusas y estenosis segmentarias de las arterias digitales palmares de II, III y IV dedos (Figs. 1 y 2). Las dimensiones del aneurisma, tomadas mediante Ecodoppler, fueron de 11,8x10,0 mm (Fig. 3). La prueba de Allen resultó negativa.

El paciente fue intervenido, bajo anestesia general y con colocación de manguito de ischemia, encontrándose un aneurisma esférico de la arteria cubital en su trayecto sobre el hueso ganchoso (Fig. 4). El

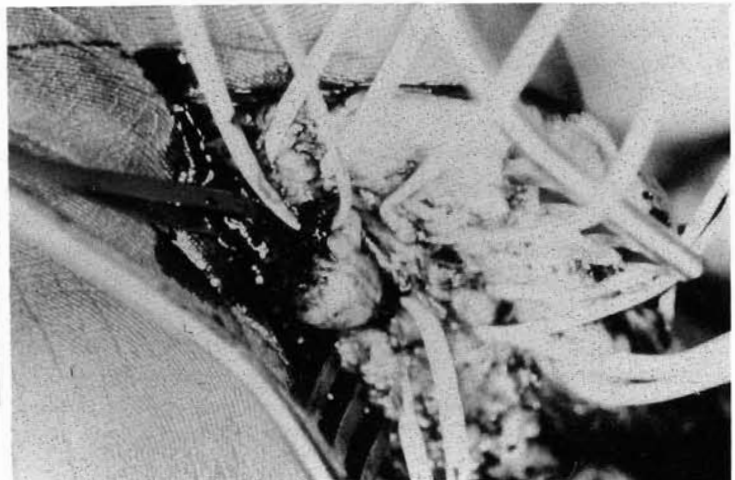
aneurisma fue fácilmente aislado, no habiendo adherencias a las estructuras vecinas. La arteria proximal y distalmente al mismo era de aspecto normal. Se resecó el aneurisma, que no tenía trombo en su interior, ligándose la arteria cubital, tras haber sido comprobada la presencia de buen reflujo distal.

A continuación se practicó una simpatectomía cervical por vía supraclavicular.

En el postoperatorio se apreció la coloración y temperatura normales de la mano. El dolor desapareció y la lesión del II dedo se curó completamente al cabo de cuatro sema-



**Fig. 3 - Ecodoppler de la arteria cubital en la mano. Aneurisma con 10,0 mm de diámetro.**



**Fig. 4 - Intervención quirúrgica. Aneurisma de la arteria cubital.**

nas. El paciente sigue asintomático hasta la fecha actual.

## Discusión

El primer caso de aneurisma de la mano fue descrito por **Guattani** en 1772 (2). **Middelton** (5) describió 16 casos en 1933 y **Smith** (6) 35 casos en 1962. **Pineda** (7) revisó 53 casos en 1985, y en 1987 **Vayssairat** (8) publicó los resultados del seguimiento a largo plazo de 17 pacientes.

La enfermedad suele ser diagnosticada en sujetos que utilizan la palma de la mano (como regla general la dominante) para empujar, forzar y golpear repetidamente objetos durante sus actividades profesionales o deportivas: mecánicos, reparadores de coches, trabajadores de cuero, escultores, jugadores de voley, karatecas, esquiadores y pelotaris (4). En el estudio de **Little y Ferguson** (9), el único que aborda el aspecto epidemiológico del síndrome, un 14% de los individuos que utilizaban regularmente la mano como martillo presentaban signos de oclusión de la arteria cubital, observándose relación directa con la edad y el tiempo de traumatismo continuado. La mano derecha es la más frecuentemente afectada, siendo el paciente varón en el 90% de los casos, con máxima incidencia en la tercera década de vida (10).

La fisiopatología de este síndrome es consecuencia de las características particulares de la anatomía de la arteria cubital (6). Dicha arteria es la principal responsable de la vascularización de la mano, penetrando en la misma acompaña del nervio cubital a través del canal de Guyon, constituido medialmente por el hueso pisiforme y por el hueso ganchoso, y lateralmente por el ligamento carpal transverso. Dentro del canal, la arteria se bifurca en sus ramas superficial y profunda. Esta se anastomosa con la arteria radial para formar el arco palmar profundo, que

es completo en más del 97% de los sujetos. La rama superficial penetra en la aponeurosis palmar, dando origen al arco palmar superficial, presente en un 80% de los casos. De este arco salen las arterias digitales palmares, que representan la principal fuente de irrigación para los dedos. Cuando el arco es incompleto, pueden hallarse otros tipos de distribución arterial con contribución de la radial, cubital o de una arteria mediana persistente (11). En el corto trayecto de 1 a 2 centímetros entre la salida del canal y la aponeurosis palmar, la arteria se encuentra cubierta solamente por las delgadas fibras del músculo palmar corto, por el subcutáneo y por la piel, estando vulnerable a los traumatismos. Además, el curso de la rama profunda en la intimidad de la musculatura hipotenar produce una fijación de la arteria que la impide desviarse en caso de traumatismo. La anatomía de este hueso, en forma de yunque, contribuye a aumentar el efecto del trauma arterial (2). Los distintos grados de isquemia y la afectación de distintos dedos dependerá, en consecuencia, de las variaciones anatómicas de los arcos palmares.

Según que el daño producido afecte a la capa íntima o a la capa media de la cubital, resultará trombosis o bien formación de aneurisma, respectivamente (12). Hallazgos como fragmentación de la membrana elástica interna, fibrosis de la media y presencia de trombos adheridos a la íntima son comunes, siendo estos últimos causa de embolización distal (13).

Aunque lo más frecuente sea una historia previa de múltiples y frecuentes traumatismos, diversos autores han diagnosticado el síndrome tras unos pocos episodios o incluso tras un episodio traumático único (3, 5, 6, 7, 8, 13), como en el caso presentado.

Los síntomas suelen empezar de manera insidiosa. Algunos pacientes

refieren una sensación dolorosa en la región hipotenar o bien episodios de dolor agudo lancinante tras golpear objetos con la palma de la mano, seguidos del comienzo de los signos de isquemia semanas o meses después (4). La forma más común de presentación del cuadro isquémico es el fenómeno de Raynaud (8), pero difiere del Raynaud clásico porque es unilateral, nunca afecta al pulgar y no es trifásico, dado que la fase de rubor está ausente.

El cuarto y el quinto dedos son los más frecuentemente afectados, pero puede darse en cualquier dedo o en la combinación de uno o más dedos.

El primer dedo nunca es afectado, y la distribución de los signos isquémicos depende de la anatomía de los arcos palmares. Los síntomas que refería este paciente son característicos: sensación de frialdad, dolor en los dedos, parestesias (por compresión del nervio cubital), empeoramiento con el frío y con el consumo de tabaco y, finalmente, cianosis.

A la exploración, los hallazgos incluyen frialdad, atrofia digital distal, ulceración isquémica, hemorragia subungueal y gangrena. En algunas ocasiones puede ser identificada la presencia de una masa pulsátil en el transcurso de la exploración física inicial (7).

Una prueba de Allen positiva sugiere oclusión, hipoplasia o desarrollo incompleto del arco palmar superficial (4), coincidiendo en la mayoría de los casos con trombosis de la arteria cubital (8). En nuestro paciente, la lesión era fundamentalmente aneurismática, y la permeabilidad del arco palmar se constató tras una prueba de Allen negativa.

Según la mayoría de los autores es fundamental la arteriografía para el diagnóstico, puesto que permite excluir una embolia con origen en la arteria subclavia, posibilita distin-



guir entre aneurisma u obliteración de la arteria cubital, localiza topográficamente la lesión y evalúa la embolización para las arterias digitales (8). Las imágenes arteriográficas de irregularidad u obliteración de la cubital en su trayecto sobre el hueso gancho, con segmentos arteriales proximal y distales normales, además obliteración o lesiones parietales de las arterias digitales y del arco palmar superficial, son consideradas patognomónicas del síndrome (7, 14, 15).

El estudio Doppler puede indicar disminución del flujo a través de la cubital y de la rama cubital del arco palmar superficial, anticipando los hallazgos arteriográficos (7, 15). También es útil para determinar la tensión arterial en cada dedo, la dirección del flujo arterial en las principales arcadas vasculares de la mano y las repercusiones del aneurisma en las arterias distales (3, 10).

Otras patologías como aterosclerosis localizada, enfermedad de Buerger, enfermedades del colágeno, discrasias sanguíneas, sepsis, síndrome del desfiladero cervicobraquial, embolizaciones a partir de la arteria subclavia o de origen cardíaco deben ser consideradas en el diagnóstico diferencial de las lesiones digitales. Todas estas pruebas tuvieron resultados dentro de la normalidad en este paciente. En la presencia de una masa en la región hipotenar, sin soplo y no pulsátil, se hace necesario excluir diagnósticos como el de un quiste sinovial, quiste dermoide, absceso, tumor nervioso o muscular (3, 10, 16).

El tratamiento de los aneurismas palmares es quirúrgico (6, 16). La resección del aneurisma sin restablecimiento de la continuidad arterial ha sido propuesta desde 1905. Ello supone la existencia de un flujo arterial de suplencia comprobado por la prueba de Allen, mediante Doppler o angiográficamente (10). Las ventajas de la resección comprenden la eliminación de la fuente em-

bolígena y de la masa hipotenar dolorosa y la descompresión del nervio cubital. Algunos autores aconsejan la realización de una simpatectomía cervical (8) como único tratamiento.

**Pineda** (7), en su serie de 53 pacientes, no encontró necesidad de realizar cirugía reconstructora. Sin embargo, con la introducción de las técnicas de microcirugía, diversos autores han defendido la práctica de una anastomosis término-terminal o interposición venosa (3, 10, 17, 18), principalmente ante la presencia de lesiones isquémicas, para garantizar el aporte sanguíneo en pacientes que normalmente son trabajadores manuales.

La simpatectomía cervical es el tratamiento de elección en la experiencia de algunos autores, siendo capaz de mejorar los signos de isquemia digital y evitando la práctica de una incisión en la mano (4, 147). El tratamiento fibrinolítico ha sido utilizado previamente a la cirugía reconstructiva, en los casos con embolización distal y con el objeto de mejorar la perfusión digital y garantizar la permeabilidad arterial (19). En el estudio de **Vayssairat** (8), los pacientes que presentaban solamente obliteración de la arteria cubital, sin aneurisma, no fueron intervenidos, encontrándose una evolución igualmente favorable a largo plazo con el tratamiento médico. Nuestra actitud quirúrgica, en resecar el aneurisma sin realizar anastomosis o interposición de injerto venoso, estuvo basada en la existencia de un arco palmar permeable con irrigación sanguínea mantenida por la arteria radial, confirmada por el reflujo distal abundante observado durante la intervención. Se practicó la simpatectomía cervical debido a la presencia de lesiones parietales importantes en las arterias digitales y también por la lesión isquémica superficial del segundo dedo.

El pronóstico del síndrome es relativamente bueno, con resultados

uniformemente satisfactorios en todas las series (15). En toda la literatura médica, solamente un paciente sufrió amputación digital (4). Incluso los pacientes en los que la reconstrucción vascular se obliteró siguieron sin complicaciones isquémicas (8), lo que apoyaría la no necesidad de practicar cirugía reconstructiva. Todos los pacientes deben ser aconsejados para evitar el tabaquismo y también los traumatismos de la mano (2).

## BIBLIOGRAFIA

1. SPENCER-GREEN, G.: Raynaud phenomenon. «Bull. Rheum. Dis.», 33: 1-8, 1983.
2. CLAGETT, G. P.: Upper extremity aneurysms. En: RUTHERFORD, R. B., ed. «Vascular Surgery». Philadelphia: WB Saunders, 1989; 957-69.
3. SILCOTT, G. R.; POLICH, V. L.: Palmar arch arterial reconstruction for the salvage of ischemic fingers. «Am. J. Surg.», 142: 219-25, 1981.
4. CONN, J. Jr.; BERGAN, J. J.; BELL, J. L.: Hypothenar hammer syndrome: posttraumatic digital ischemia. «Surgery», 68: 1122-8, 1970.
5. MIDDELTON, D. S.: Occupational aneurysm of the palmar arteries. «Br. J. Surg.», 21: 215-8, 1933.
6. SMITH, J. W.: True aneurysms of traumatic origin in the palm. «Am. J. Surg.», 104: 7-13, 1962.
7. PINEDA, C. J.; WEISMAN, M. H.; BOOKSTEIN, J. J.; SATZSTEIN, S. L.: Hypothenar hammer syndrome. Form of reversible Raynaud's phenomenon. «Am. J. Med.», 79: 561-70, 1985.
8. VAYSSAIRAT, M.; DEBURE, C.; CORMIER, J.-M.; BRUNEVAL, P.; LAURIAN, C.; JUILLET, Y.: Hypothenar hammer syndrome: seventeen cases with long-term follow-up. «J. Vasc. Surg.», 5: 838-43, 1987.
9. LITTLE, J. M.; FERGUSON, D. A.: The incidence of hypothenar hammer syndrome. «Arch. Surg.», 105: 684-5, 1972.
10. BAYLE, E.; TRAN, K.; BENSLAMIA, H.; DUFILHO, A.; DROUARD, F.: Ulnar artery aneurysm of the hand. «Int. Surg.», 68: 215-7, 1983.
11. COLEMAN, S. S.; ANSON, B. J.: Arterial patterns in the hand based

- upon a study of 650 specimens. «Surg. Gyn. Obst.», 113: 409-424, 1961.
12. VON ROSEN, S.: Ein Fall von Thrombose in der Arteria ulnaris nach Einwirkung von stumpfer Gewalt. «Acta Chir. Scand.», 73: 500-6, 1934.
13. VON KUSTER, L.: Traumatic aneurysms of the ulnar artery. «Arch. Pathol. Lab. Med.», 104: 75-8, 1980.
14. FOSTER, D. R.; CAMERON, D. C.: Hypothenar hammer syndrome. «Br. J. Radiol.», 54: 995-6, 1981.
15. LITTLE, J. M.; GRANT, A. F.: Hypothenar hammer syndrome. «Med. J. Aust.», 1: 49-53, 1972.
16. BENEDICT, K. T.; CHANG, W.; MCCREADY, F. J.: The hypothenar hammer syndrome. «Radiology», 111: 57-60, 1974.
17. MARTIN, R. D.; MANKTELOW, R. T.: Management of ulnar artery aneurysm in the hand: a case report. «Can. J. Surg.», 25: 97-9, 1982.
18. KOMAN, L. A.; URBANIAK, J. R.: Ulnar artery insufficiency: a guide to treatment. «J. Hand. Surg.», 6: 16-24, 1981.
19. LAWHORNE, T. W.; SANDERS, R. A.: Ulnar artery aneurysm complicated by distal embolization: management with regional thrombolysis and resection. «J. Vasc. Surg.», 3: 663-5, 1986.