

## Síndrome isquémico braquio-cefálico parcial (\*)

M. COSPITE

Cattedra di Angiologia dell'Università  
Palermo (Italia)

Las alteraciones adquiridas por las ramas del arco aórtico que evolucionan hacia la obliteración total o parcial de tales ramas son de bastante reciente conocimiento, cuando menos en el plano clínico. En efecto, a pesar de las esporádicas relaciones de los autores anglosajones, como **Savory** en 1856 y **Broadbent** en 1875, y austriacos, como **Türk** en 1901, sólo es en 1908 en que **Takayasu**, oftalmólogo nipón, relacionó la ceguera observada en un grupo de enfermas jóvenes con un proceso arterítico obliterante que interesaba todas las ramas originadas en el arco aórtico, donde se simultaneaba la ausencia de pulsatilidad carotídea y radial.

Es la **Enfermedad sin pulso** de los autores japoneses, quienes dieron a tal enfermedad una precisa fisonomía etiopatogénica, atribuyéndola a una arteritis infecciosa no luética que aparecía en mujeres jóvenes.

Luego se perdieron los lindes aportados por los autores japoneses respecto a la «enfermedad sin pulso», dado que se integraron en dichos casos formas de etiología diferente (luética y sobre todo arterioscleróticas) descritas en personas de diversa edad y de ambos sexos. Simultáneamente se multiplicaron las denominaciones de tal afección, pudiéndolas encontrar en distintas publicaciones con los nombres de «enfermedad sin pulso», «arteritis braquio-cefálica», «obstrucción subclavio-carotídea», «síndrome del arco aórtico» o, por último, «síndrome de obliteración de los troncos supraaórticos», denominación debida al angiólogo de Barcelona (España), **Martorell**, quien se ha interesado en gran manera sobre tal afección, aportando una contribución fundamental.

Nosotros continuamos prefiriendo la denominación «síndrome isquémico braquio-cefálico» propuesta desde 1956, cuando por primera vez en Italia describimos un caso. Tal denominación, en efecto, dejando sin prejuicio el problema etiológico y anatomopatológico, bastante diferente en cada caso (arteritis de variada etiología, arteriosclerosis, etc.), resalta el trastorno hemodinámico indicando el sec-

---

(\*) Comunicación presentada a la Reunión Internacional de Ex-Alumnos de Martorell, con motivo del Homenaje a dicho Profesor, Barcelona (España) 1975, con el título de Subclavian Steal (Film).

Traducido del original en italiano por la Redacción.

tor o sectores en los que las ramas arteriales interesadas por el proceso obliterante provocan el trastorno fisiopatológico más evidente: la **isquemia**.

Por otra parte, tal definición nos consiente comprender no sólo las formas en las que todas las ramas supraaórticas están totalmente obliteradas sino también aquellas en las que la obliteración es parcial o segmentaria, configurando por tanto síndromes isquémicos limitados a territorios circunscritos, con desarrollo de circulación anastomótica de suplencia, bastante interesante.

Es, sobre todo, a estas formas parciales que deseo limitar mi exposición, que por obvios motivos no puede abrazar todo el vasto capítulo de estos casos en general.

Tras la observación del caso de síndrome isquémico braquiocefálico parcial descrito por mí en 1964, nos hemos interesado mucho por ellos, de tal forma que hemos podido comprobar lo frecuentes que son. No dudamos de que muchas de estas formas que muestran una notable tendencia evolutiva hacia el compromiso de distintos troncos supraaórticos en tiempos sucesivos, no son más que formas más o menos iniciales de las formas completas del síndrome que en su fase extrema constituirán la «enfermedad sin pulso».

En el estudio de tales formas nos hemos servido, además del examen clínico, que implica una cuidadosa valoración de la sintomatología subjetiva y un metódico examen palpatorio y auscultatorio de todas las ramas braquiales y carotídeas, de la angiografía seriada y en particular de la roentgencinematografía. Tengo la convicción de que sólo con el empleo de estas técnicas, en especial de esta última, es posible un exacto reconocimiento no sólo de las ramas arteriales ocluidas sino también de la circulación de suplencia que se ha desarrollado para compensar la falta de flujo sanguíneo por el segmento ocluido. En otras palabras, sólo con la roentgenangiocinematografía es posible un exacto estudio hemodinámico, sector por sector, de todo el sistema arterial braquiocefálico.

Entre los síndromes isquémicos parciales así individualizados tiene particular evidencia, porque además presenta una precisa sintomatología clínica, la debida a la obliteración proximal de la subclavia, es decir del sector inicial de partida del arco aórtico.

En estos casos, la subclavia ocluida en su origen viene reinyectada más allá de la obstrucción por la arteria vertebral homolateral donde el flujo hemático se ha invertido. Esto lleva como consecuencia una sustracción de sangre a la circulación cerebral (el flujo antidrómico en la vertebral se realiza a expensas del polígono de Willis) que justifica la pintoresca definición de subclavia ladrona (subclavian steal) propuesta por los autores anglosajones: porque la subclavia, con la vertebral como «complice», roba la sangre al sector circulatorio cerebral.

Desde el punto de vista hemodinámico el síndrome se caracteriza por los siguientes elementos:

a) **Oclusión o estenosis de una subclavia antes de la emergencia de la arterial vertebral.** Esta es una condición sine qua non, dado que si la oclusión comprendiese el origen de la vertebral o estuviera localizada más allá de este punto no podría realizarse la reinyección de la subclavia por medio de la vertebral, lo que es el sostén fisiopatológico del síndrome.

b) **Permeabilidad de la arteria vertebral homolateral**, cuando menos en el sector más próximo a la subclavia ocluida (en teoría cabría la posibilidad de una obstrucción alta de la vertebral homolateral con reinyección baja, a flujo invertido, por medio del tronco tiro-cervical o de ramos anastomóticos intervertebrales).

c) **Sustracción de sangre arterial a la circulación cerebral**. La sangre «robada» penetra, a flujo invertido, en la vertebral del lado lesionado proveniente ya del «pool» constituido por el polígono de Willis, ya más bien directamente de la arteria vertebral contralateral.

d) **Inyección de la sangre «robada» en la subclavia más allá del sector ocluido**, en correspondencia con la inosculación en ella de la vertebral homolateral.

Este estado hemodinámico comporta tres fundamentales consecuencias:

1. Se trata obviamente de un sufrimiento isquémico del territorio braquial afectado (nutrido por la subclavia ocluida o estenosada). Pero tal sufrimiento es **menor** de lo que comportaría la intensidad del daño anatómico. En otras palabras, la impotencia funcional y los trastornos tróficos del miembro superior son en estos particulares pacientes notablemente más discretos que los observados en sujetos con obstrucción (o estenosis de importancia análoga) de la subclavia más allá o a nivel del origen de la vertebral.

2. Puede producirse un **comportamiento paradójico** de los trastornos del miembro afecto. En efecto, al contrario de lo que suele observarse en arteriopatías carentes de esta peculiaridad hemodinámica (en las cuales los trastornos se acentúan por el ejercicio del miembro interesado), en el «subclavian steal», al menos en una parte de los casos, los trastornos son más intensos en reposo (parestesias, frialdad cutánea, palidez del miembro) y se atenúan y a veces desaparecen con el trabajo muscular. Esto cuando el ejercicio del miembro afectado activa, mediante un mecanismo de «sifonaje», el circuito de suplencia. El ejercicio muscular provoca, en efecto, una vasodilatación local con la consiguiente reducción de la resistencia arteriolar sectorial. Aumenta así el gradiente de resistencia entre territorio cefálico por un lado y territorio braquial afectado por otro, lo que induce un proporcional aumento del flujo sanguíneo hacia este último territorio.

3. Existen trastornos isquémicos del territorio cerebral, **mayores** de lo que comportarían las condiciones anatómicas de los vasos. En efecto, si la alteración hemodinámica correspondiente al sector cerebral se redujera a la falta de aporte arterial a través de la vertebral del lado lesionado (como sucede en los casos de obstrucción de la subclavia en correspondencia con el origen de la vertebral), los trastornos circulatorios cerebrales serían mucho menores o incluso ausentes (como hemos comprobado en pacientes con situaciones anatómicas de este género). En el «Subclavian steal», la vertebral no sólo **no aporta** sino que **sustrae** además sangre del tronco basilar, y en notable cantidad a juzgar por nuestras observaciones roentgecinematográficas y como cabe deducir de las experiencias afectuadas en perros (Reivich y colaboradores). Se explica, por

tanto, perfectamente cómo estos enfermos pueden acusar trastornos circulatorios cerebrales a veces imponentes (vértigos, lipotimias, amaurosis, etc.), aunque sean transitorios.

En realidad, parece que los trastornos circulatorios son menos intensos de lo que la intensidad de la sustracción sanguínea podría ocasionar. Ello parece debido, verosímilmente, al simultáneo aumento del flujo directo al cerebro a través de los otros troncos arteriales: carótidas y vertebral contralateral. Depondría en tal sentido la observación radiológica, también nuestra, de un aumento de calibre de la vertebral contralateral, así como las observaciones experimentales en el perro obtenidas ocluyendo el sector proximal de la subclavia de un lado. Se ha observado no sólo la inversión del flujo hemático en la vertebral homolateral sino también un aumento del flujo anterógrado en correspondencia de las dos carótidas y sobre todo de la vertebral contralateral.

(Se presenta un «film»).

En el «film» que presento se ilustra tanto la técnica que seguimos en las investigaciones que efectuamos en nuestro laboratorio de hemodinámica, como algunos ejemplos significativos de los síndromes isquémicos braquio-cefálicos parciales (entre ellos dos casos de «Subclavian steal», de los primeros en ser descritos en Italia).

#### RESUMEN

Con motivo de la presentación de un «film» sobre síndromes parciales de oclusión braquiocefálica, se hacen una serie de comentarios desde varios puntos de vista, en especial bajo el aspecto hemodinámico demostrado por roentgeni-nematografía.

#### SUMMARY

Partial syndroms of brachiocephalic occlusion are studied from several points of view, especially by roentgeninematographic and hemodynamic methods.