

## **El signo de Nicoladoni-Branham**

## **The Nicoladoni-Branham sign**

## **El signo de Nicoladoni-Branham**

*The Nicoladoni-Branham sign*

Francisco S. Lozano Sánchez, María Begoña García Cenador  
Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Universitario de  
Salamanca. Salamanca

Correspondencia: Francisco S. Lozano Sánchez. Servicio de Angiología  
y Cirugía Vascular. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital  
Universitario de Salamanca. Paseo de San Vicente, s/n. 37007  
Salamanca. España  
e-mail: [lozano@usal.es](mailto:lozano@usal.es)

Recibido: 03/07/2020

Aceptado: 20/07/2020

La correcta exploración física de una fístula arteriovenosa (FAV) puede conducir, en la mayor parte de los casos, al diagnóstico de existencia. Debe buscarse la presencia de los siguientes signos patognomónicos:

- Palpación de un tumor pulsátil (y *thrill*).
- Una posible existencia de venas pulsátiles en la zona de la fístula.
- Una reacción bradicárdica; es decir, una disminución de la frecuencia de pulso y también de la presión arterial al comprimir la fístula (signo de Nicoladoni-Branham).
- Auscultación de un soplo continuo o en maquinaria en la zona de la fístula.

El signo de Nicoladoni, también conocido como de Nicoladoni-Branham o incluso de forma más exhaustiva como signo de Nicoladoni-Israel-Branham, es, como hemos comentado, un signo que se obtiene durante la exploración física de una FAV. Se realiza aplicando una presión a la arteria proximal a una FAV. Con esta maniobra, la hinchazón reduce su tamaño, el soplo y el *thrill*

desaparecen y el pulso y la frecuencia cardíaca se normalizan o disminuyen (Fig. 1).

Tres cirujanos descubrieron este signo: Nicoladoni (1875), Israel (1877) y Branham (1890) (Fig. 2). Hay que destacar que su observación fue totalmente independiente. En este sentido, es útil resaltar cómo la historia muestra con facilidad olvidos de observaciones previas. Primero, fueron las descripciones de casos europeos en la década de 1870 (Nicoladoni e Israel) y, posteriormente, las del estadounidense Branham, que tampoco se anotaron lo suficiente (Tabla I), pues no fue hasta 1915 cuando el también norteamericano Wigdorowitsch redescubre este importante signo de diagnóstico clínico.

### **CARL NICOLADONI (1847-1902) (1)**

Nació en Viena. Graduado en Medicina por la Universidad de Viena (1871). Entre 1872 y 1876 aprendió cirugía con Von Dumreicher (Allgemeines Krankenhaus, Viena). Práctica privada (1876). Profesor y jefe de cirugía en la Universidad de Innsbruck (1881), donde llegó a ser decano y rector. Posteriormente, pasó a la Universidad de Graz (1895). Sus principales contribuciones son variadas y numerosas en muchos campos de la cirugía, desde la cirugía ortopédica, plástica y reconstructiva a la cirugía urogenital, gastrointestinal e incluso la neurocirugía. Realizó con éxito el primer implante de pulgar, una operación que involucró el reemplazo del pulgar perdido de un niño por el segundo dedo de su pie derecho. Uno de sus discípulos más destacados fue Erwin Payr (1871-1946), quién, entre otras innovaciones, en 1901 introdujo el uso de suturas de magnesio absorbible para realizar anastomosis vasculares.

### **HARRIS MILLER BRANHAM (1862-1936) (2,3)**

Nació en Fort Valley, Georgia (Estados Unidos). Después de completar la educación primaria (1883), estudió en el Peabody Teachers College de [Nashville, Tennessee](#). En 1886, con 24 años, se matriculó en el

Colegio de Médicos y Cirujanos de Baltimore, Maryland (ahora Facultad de Medicina de la Universidad de Maryland). Por entonces, la formación médica solo duraba 2 años (como en la mayoría de las escuelas de medicina americanas). Como premio por su desempeño superior al promedio, se le dio la oportunidad de trabajar en el hospital de la ciudad de Baltimore durante un año y luego se dedicó a la práctica privada en [Brunswick \(Georgia\)](#) .

En 1890 recibió un prisionero de 24 años de edad que, después de una pelea con los guardias de la cárcel, se disparó accidentalmente con una pistola del calibre 32. Como consecuencia presentó un “aneurisma traumático” de la arteria femoral superficial. Después de consultar con varios colegas, retrasó la cirugía. En el seguimiento observó que el *thrill* y el soplo, que previamente había identificado, habían aumentado en intensidad. También notó una ligera hinchazón local. Palpó la hinchazón y quedó intrigado por el resultado. Así lo relató: “El fenómeno más misterioso relacionado con el caso, que no pude explicarme y del que no pude obtener una razón satisfactoria de los demás, fue la desaceleración de los latidos del corazón cuando comprimí la arteria femoral común. Este síntoma se hizo más marcado e hizo que los latidos del corazón se redujeran de 80 a 35 o 40 por minuto, y así hasta que alivié la presión”.

Branham también comprimió la arteria femoral de la extremidad sana, pero no se produjo un efecto similar. También examinó el corazón y no descubrió anomalías valvulares en la auscultación. De esta forma, Branham descubrió el fenómeno de reacción bradicárdica al comprimir la arteria por encima de la conexión arteriovenosa, sin conocer los trabajos anteriores de Nicoladoni o Israel.

Dos meses después de la herida por arma de fuego, se citó al paciente para una cirugía. Una vez anestesiado y después de una cuidadosa disección de la zona problemática, se descubrió que “la arteria y la vena estaban adheridas en el punto donde el *thrill* era

más perceptible y que la sangre arterial pasaba hacia la vena, como lo demuestran las pulsaciones venosas y la casi ausencia de pulsaciones en la porción distal de la arteria". También notó "que la vena estaba distendida. Parecía estar en peligro de romperse".

Frente a esta anatomía inusual, Branham pasó "una ligadura de seda alrededor de la arteria por arriba y por debajo de la variz". La operación fue un éxito. Dos horas después, la extremidad había mejorado (mejor color, temperatura y pulsos distales). La herida curó por primera intención y el paciente se recuperó. A los siete meses, el paciente permanecía estable; sin embargo, ocho meses después de la cirugía, falleció de neumonía.

El caso fue publicado en el *International Journal of Surgery* (1898) bajo el título "Variz aneurismática de la arteria y vena femoral después de una herida de bala", pero no fue hasta 1923 cuando el epónimo (signo de Branham) fue establecido. El propio Dr. Matas, aunque sabía que este signo había sido observado previamente por Nicoladoni, persistió en llamarlo "signo de Branham". Pero su gran mérito fue su exitosa operación: [ligadura vascular proximal](#) y [distal](#).

Las FAV traumáticas eran poco comunes en la década de 1890, aunque William Hunter la describió en el siglo XVIII. Continuaron siendo raras hasta la Primera Guerra Mundial (1914-18). Durante este conflicto y después se desarrollaron los procedimientos de ligadura cuádruple, endoaneurismorrafia y separación de los dos vasos e injerto arterial.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Gurunluoglu R, Shafighi M, Huemer GM, et al. [Carl Nicoladoni \(1847-1902\): professor of surgery](#). Ann Surg 2004;239:281-92.
2. Sharma A, Swan KG. Branham's bradycardic reaction. Ann Vasc Surg 2010;24:295-8.
3. [Sealy WC](#). Classics in thoracic surgery. On the care and preservation of eponyms: the case of Branham's sign. [Ann Thorac Surg](#) 1985;40:311-4.

## PIES DE FIGURAS

**Figura 1.** Esquema del signo de Nicoladoni-Israel-Branham. La compresión de la arteria por encima del trayecto fistuloso hace desaparecer el soplo continuo característico de una fístula arteriovenosa.

**Figura 2.** Carl Nicoladoni (1847-1902), James Adolf Israel (1848-1926) y Harris Miller Branham (1862-1936).

Tabla I. Publicaciones originales

- 
- Nicoladoni C. Phlebarteriectasie der rechten oberen Extremitat. Arch Klin Chir 1875;18:252.
  - Israel JA. Beobachtung einiger bemerkenswerther Phaenomene nach Unterbindung der A. femoralis. Klin Arch Chir 1877;21:109.
  - Branham HM. Aneurismal varix of the femoral artery and vein following a gunshot wound. Int J Surg 1890;3:250.
-