



NOTA HISTÓRICA

Experimento de Harvey: caso clínico, diagnóstico y cirugía vascular



Harvey's experiment: Clinical case, diagnosis and vascular surgery

L.M. Rodríguez-Salazar^{a,*} y V. Estrada Castañeda^b

^a *Epistemología e Historia de la Ciencia, Instituto Politécnico Nacional (CIECAS), Delegación Miguel Hidalgo, México D.F., México*

^b *Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Regional Bicentenario ISSSTE, Tultitlán de Mariano Escobedo, México, D.F., México*

Recibido el 14 de abril de 2015; aceptado el 5 de mayo de 2015

Disponible en Internet el 17 de junio de 2015

Introducción

Este artículo es producto de una relación médico-paciente convertida en coautoría, en donde el paciente, para quien la historia de la ciencia es un laboratorio epistemológico, buscó en él el origen de la ciencia que lo puso a salvo: la angiología. En su laboratorio epistemológico encontró que Aristóteles no siguió el camino de la medicina —como su padre—, sino que optó por dar un fundamento racional al conocimiento «empírico-médico» de su tiempo. Así, en sus investigaciones sobre el origen y la distribución de las venas, describe la circulación de la sangre del corazón a todo el cuerpo, pero no su retorno.

Fue Harvey en *De Motu Cordis* quien propuso la circulación sanguínea del corazón al corazón, dando fundamento teórico-experimental al pulso arterial, rompiendo con lo que aquí se propone como «cardiocentrismo» de sus antecesores. Basados en uno de sus experimentos dedicados a *De Motu Sanguinis*, se presenta el caso clínico, diagnóstico y tratamiento quirúrgico llevado a cabo en la relación médico-paciente de los autores.

Experimento de Harvey: circulación sanguínea y pulso arterial

En el tiempo de Harvey se sabía de la existencia del pulso^c pero se desconocía que su causa se debía al efecto producido por el flujo sanguíneo a través de las arterias. Buscando justificar racionalmente su causa, en el capítulo xi describe un experimento con el que, como él dice, busca que los médicos unieran a su práctica «el justo conocimiento» de las causas y razones para que en la cura de las enfermedades dejen de guiarse por la opinión de los antiguos.

Queremos consignar aquí algunos experimentos que hacen evidente que en cualquiera de los miembros la sangre penetra por las arterias y regresa por las venas; [...]. De igual manera se explicarán los usos y las ventajas que la medicina puede sacar de las ligaduras. [...] la que se usa para hacer [...] la sangría [y] para la flebotomía.

^c Como se puede ver, desde la primera página del Prooemium (preámbulo), Harvey utiliza el vocablo *pulfu* (pulso) tanto para el corazón como para las arterias, por lo que en la traducción del latín al español, Juan José Izquierdo traduce indistintamente *pulfare* como «latir» y como «pulsar» para describir los cambios en las arterias por efecto de las ligaduras, como se puede apreciar en el segundo y el tercer párrafo de la cita textual.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: luismauriciors@gmail.com

(L.M. Rodríguez-Salazar).



Figura 1 La figura muestra las imágenes más representativas de la prueba de eco-Doppler realizada por el servicio de radiología, el cual reportó enfermedad arterial oclusiva, probablemente a nivel de arteria braquial (humeral). a) La imagen muestra la arteria subclavia con captación de color mínimo y presencia de flujo parcial con turbulencia. b) Imagen de la arteria axilar que muestra presencia parcial de flujo —solo proximal— sin captación de color en sentido distal. No se realizó un estudio detallado que mostrara con mayor precisión y finura los datos que dieran soporte al diagnóstico, a la vez que proporcionararan más elementos para llevar a cabo la cirugía. Dada la gravedad del caso, la ausencia de finura y detalle del estudio fue sustituida por la técnica quirúrgica exploratoria, en la que se unen la experiencia del cirujano y su intuición, bajo la guía de la teoría en angiología. Fuente: Hospital Bicentenario ISSSTE (2014), expediente ROSL 550922-1.

Las ligaduras pueden ser apretadas o medianas. Llamo ligadura apretada a la hecha por medio de una banda o de una cinta ceñida con fuerza suficiente para que ya no se perciba que laten los vasos^c, más allá de la ligadura [...]. Llamo medianas a las ligaduras que comprimen en derredor de todo un miembro, pero sin causar dolor y de modo que más allá de la ligadura se sienta que la arteria late ligeramente [*pulfare finat*]¹.

Si se pone una ligadura *apretada* hasta donde el sujeto pueda tolerar, lo primero que se observa es que más allá de la ligadura, es decir, hacia la mano, no pulsa [*sic*] arteria alguna. Si en el momento mismo del aflojamiento, alguno aplica directamente su dedo sobre la porción de la arteria subyacente a la banda, percibirá que ésta vuelve a pulsar [*sic*] y casi sentirá como que la sangre corre por debajo de su dedo².

El experimento de Harvey nos brinda elementos para explicar los signos detectados en la exploración clínica del brazo, los síntomas reportados por el paciente y la decisión definitiva de someterlo a cirugía. Pero además, su procedimiento experimental y los requerimientos técnicos para realizarlo, permiten hacer una bella analogía con el procedimiento y las técnicas quirúrgicas llevadas a cabo.

Caso clínico: el paciente se levanta como siempre y prende su ordenador para empezar a trabajar; pocos minutos después comienza a perder control de los dedos meñique y anular, extendiéndose súbitamente a toda la mano —acompañado de un intenso dolor—, síntomas que fueron reportados al médico del hospital. Los signos encontrados fueron: disminución grave del pulso de las arterias cubital, radial y humeral de miembro torácico derecho, con retorno retardado de la coloración en la punta de los dedos

(llenado capilar retardado), poiquiloterapia, palidez y parestesias.

Diagnóstico presuntivo: insuficiencia arterial aguda de miembro superior derecho categoría IIa.

Diagnóstico definitivo: enfermedad arterial oclusiva (fig. 1).

Procedimiento quirúrgico: tromboembolectomía arterial de miembro torácico derecho.

Técnica quirúrgico-exploratoria: bajo protocolo preoperatorio completo con técnica de asepsia y antisepsia, así como anestesia general balanceada (AGB) se realiza abordaje de arteria humeral de miembro superior derecho en forma de S itálica a nivel de pliegue de codo con diéresis por planos y hemostasia conjunta, realizando apertura de fascia bicipital. Se identifica arteria humeral sin pulso, realizando controles vasculares proximal y distal de dicha arteria.

Hallazgos: oclusión arterial tromboembólica del segmento subclavio-axilar.

Técnica quirúrgico-terapéutica: se procede a realizar pinzamiento arterial y arteriotomía, previo paso de 3.000 UI de heparina intravenosa. Se introduce catéter Fogarty 3 en sentido distal sin salida de trombos con adecuado

reflujo sanguíneo, se sigue con paso de Fogarty en sentido proximal hasta su llegada al interior de la arteria subclavia obteniéndose material trombótico abundante. Se realiza procedimiento en 3 ocasiones hasta evidenciar ausencia total de trombos y recuperación completa de flujo arterial normal.

Se realiza lavado con solución heparinizada en sentido arterial proximal y posterior arteriorrafia con Prolene® cardiovascular 6-0 evidenciándose recuperación en transoperatorio de pulso humeral, radial y cubital. Se realiza cierre por planos, y se da por terminado el procedimiento con salida del paciente a recuperación, sin complicaciones bajo efectos de la anestesia residual.

Bibliografía

1. Harvey W. Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalis (Anno M. DC. XXVIII). [consultado 17 Feb 2015]. Disponible en: <https://archive.org/details/exercitatioanato00harv>.
2. Harvey W. Estudio anatómico del movimiento del corazón y de la sangre en los animales. Tercera reimpresión. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 1994. p. 170-2.