



NOTA HISTÓRICA

Jay McLean, 100 años de heparina

Jay McLean: 100 years of heparin



F.S. Lozano Sánchez^{a,*} y D.A. Areitio-Aurtena Bolumburu^b

^a Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

^b Departamento de Cirugía, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

Recibido el 14 de mayo de 2016; aceptado el 20 de mayo de 2016

Disponible en Internet el 1 de julio de 2016

Se han cumplido 100 años del descubrimiento de la heparina, inicialmente considerada como un fenómeno fisiológico curioso, y se convirtió, afortunadamente para nosotros, en una de las bases que permitió la evolución de la cirugía vascular.

La historia de la heparina está llena de nombres, fechas, lugares, investigaciones y anécdotas. Como bien resume Rocha¹ «En la historia solo un número muy limitado de fármacos marcaron un hito en la mejora de la atención a los pacientes; la heparina sin ninguna duda pertenece a este selecto grupo».

La presente nota, se centrada en la historia inicial de la heparina siendo protagonistas de la misma un estudiante de medicina y su maestro.

El descubrimiento de la heparina, el primer anticoagulante de uso clínico, está asignado universalmente a Jay McLean². En 1916, realizó tal descubrimiento siendo estudiante de segundo de medicina, en la Universidad Johns Hopkins Medical School, Baltimore, Maryland (EE. UU.). Irónicamente, su hallazgo llegó cuando McLean estaba investigando con extractos de hígado y corazón de perros para purificar sustancias procoagulantes (cefalinas).

William H. Howell, Catedrático en Fisiología en la Universidad Johns Hopkins, era el jefe de la investigación de McLean; inicialmente fue escéptico con el descubrimiento de su discípulo, pero se convenció cuando observó cómo la sangre fresca de un gato no coagulaba al agregar la sustancia

descubierta por su estudiante. Howell estudió dicho factor tisular, y le dio el nombre de tromboplastina.

Después de que McLean dejara la Universidad Johns Hopkins, Howell se dedicó a estudiar este fenómeno, y en 1918 con otro alumno llamado Emmett Holt Jr (que posteriormente fuera un eminente pediatra) extrae otra sustancia, también liposoluble, del hígado del perro, pero diferente a la de McLean, y que Howell denomina heparina, lo cual proviene de la palabra griega «*hepar*» que significa hígado.

Años después de estos descubrimientos, la heparina era solo un reactivo de laboratorio usado para prevenir la coagulación de las muestras de sangre. Esta demora, antes de usarse terapéuticamente, se debió a problemas presentes con la extracción a gran escala y purificación de la materia activa. Algo bien distinto a datos recientes, que informan cómo cada año se producen unas 100 toneladas de heparina, que son extraídas del intestino de unos 300.000.000 de cerdos.

Jay McLean (1890-1957)

McLean nace en San Francisco. Su infancia estuvo marcada por acontecimientos trágicos tales como la muerte prematura de su padre, el nuevo matrimonio de su madre y la mala relación con su padrastro, que dejó de apoyar sus estudios.

Muy significativo para nuestra historia, es cuando en 1915, durante su segundo año de estudios en medicina, pasa de la Universidad de Berkeley en California a la Universidad Johns Hopkins, ya citada. Allí contacta con el profesor Howell, y en 1916 descubre la heparina (fig. 1).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lozano@usal.es (F.S. Lozano Sánchez).

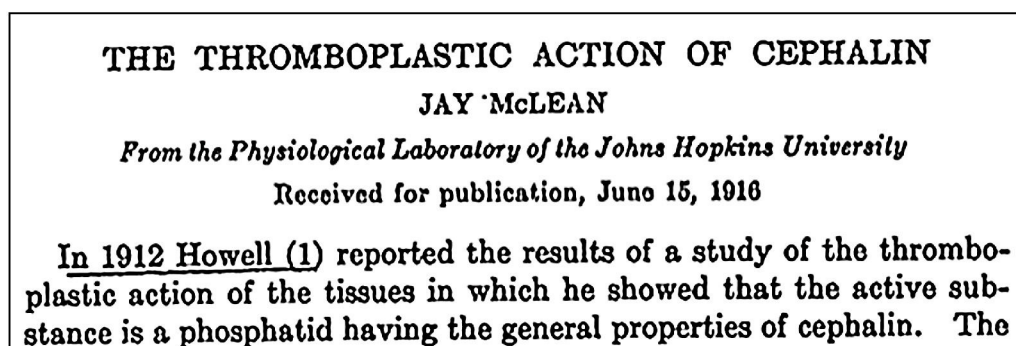


Figura 1 Jay McLean¹, William Henry Howell² y la Universidad Johns Hopkins School of Medicine (Baltimore, Maryland, EE. UU.).

Se graduó en 1919. Ejerció como cirujano en la famosa escuela de cirugía Halsted, pero posteriormente pasó a dedicarse profesionalmente a la radioterapia. Parecer ser que vivió una vida profesional y académica frustrada y oscura.

Sus esfuerzos de investigación, esporádicos, con heparina no obtuvieron ningún resultado relevante. En 1943, la utilizó para preservar un miembro gangrenado y evitar la amputación.

En 1957, el Dr. Irving Wright, que estaba organizando un simposio histórico sobre la heparina, le pidió que escribiera su recuerdo de los acontecimientos de 1916. Irónicamente, McLean no pudo completar su historia al morir (Savannah, 14 de noviembre de 1957) de un infarto de miocardio a los 67 años de edad (igual afección que acabó con la vida de Howell). Su papel autobiográfico, sin terminar, fue publicado en *Circulation* 2 años después³.

Antes de 1940, existía un concepto generalizado en la comunidad médica de que Howell era quien había descubierto la heparina. Sin embargo, McLean realizó varias conferencias nacionales y escribió varias cartas a Best reclamando su descubrimiento, pero mantuvo esta campaña en forma discreta hasta que Howell murió en 1945 debido a que no quería entrar en controversias dada la larga relación laboral que había tenido con él.

Su reconocimiento como descubridor de la heparina fue solo después de su muerte, cuando en 1963 es colocada una placa de bronce en el Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins, que dice «Jay McLean, MD, 1890-1957. En reconocimiento a su importante contribución al descubrimiento de la heparina en 1916, como estudiante de medicina, en segundo



Figura 2 Placa de bronce en el Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins, en recuerdo al descubrimiento de la heparina por McLean.

año de medicina, en colaboración con el profesor William H. Howell» (fig. 2). Desafortunadamente este honor lo recibe 6 años después de su muerte, aunque como bien dice Lam: «McLean descubrió la heparina, nada más ni nada menos».

Bibliografía

1. Rocha Hernando E. Historia de la heparina. *Angiología*. 2014;66:277-8.
2. McLean J. The thomboplastic action of cephalin. *Am J Physiol*. 1916;41:250-7.
3. McLean J. The discovery of heparin. *Circulation*. 1959;19:75-8.