

Bicentenario de la vacuna antivariólica de Jenner

Drs. José Esparza,* Francisco Kerdel Vegas**

En mayo de 1996 se cumplieron 200 años de la vacunación antivariólica, introducida por el médico inglés Edward Jenner (1749-1823) (1). La vacunación antivariólica no sólo contribuyó de una manera definitiva al control de una de las peores plagas que haya sufrido la humanidad (2), sino que también determinó un cambio profundo en las ideas científicas de la época. La vacunación contra la viruela inició el largo camino para el control de las enfermedades infecciosas, que se consolidó con las investigaciones sobre inmunoprofilaxia de Louis Pasteur (1822-1895), que en honor de Jenner bautizó a esos procedimientos con el nombre genérico de “vacunación”. Hasta 1885, cuando usada en humanos, era la antivariólica.

Visto por un historiador norteamericano contemporáneo, Michael Hart (3), Jenner es uno de esas cien personas excepcionales, para ser más exactos 98 hombres y 2 mujeres que, por sus descubrimientos y creatividad tienen méritos para entrar en el selecto grupo de quienes han tenido más influencia en la historia de la humanidad. Es interesante señalar que en la lista de Hart figuran seis médicos, en orden de jerarquía: 43: Alexander Fleming (1889-1945). 44: John Locke (1632-1704), 55: William Harvey (1578-1657), 60: Joseph Lister (1827-1912), 69: Sigmund Freud (1856-1939) y 70: Edward Jenner.

Ni Hipócrates (460 ac - 370 ac), ni Galeno (130-200) están incluidos en esta lista, y tal vez los descubrimientos más importantes que han tenido una enorme influencia en el desarrollo de la medicina, fueron hechos por hombres que no estudiaron ni ejercieron la medicina, en el siguiente orden 11:

Louis Pasteur; 16: Charles Darwin (1809-1882); 36: Anton van Leeuwenhoek (1632-1723); 37: William TG Marton (1819-1868); 58: Gregor Mendel (1827-1884) y 82: Gregory Pincus (1903-1967).

De los seis médicos, cinco han merecido inclusión en la lista por sus contribuciones en el campo de la medicina. Aunque Locke era médico y ejerció la medicina, su inclusión en la lista se debe a sus notables trabajos filosóficos. La inclusión de cinco médicos entre los cien personajes más destacados, influyentes y significativos en la historia de la humanidad, puede y debe ser motivo de orgullo para la profesión médica y, al mismo tiempo, un obligado compromiso para su actuación futura.

Como pasa con muchos descubrimientos científicos, el desarrollo de la vacunación antivariólica se basó en conocimientos y experiencias que se conocían desde hacía mucho tiempo. La contribución de Jenner fue la de haber evaluado la información existente, confirmarla con la experimentación y divulgarla y defenderla hasta que se aceptó y adoptó de manera sistemática.

Aunque las primeras descripciones claras de casos de viruela no aparecen sino hasta el siglo 4 dC, en China, es posible que esta enfermedad existiera desde muchos siglos antes, quizás desde hace más de 6 000 años, cuando la densidad de la población humana pudo permitir el establecimiento de nuevas enfermedades infecciosas. Con el correr de los años, la experiencia enseñó que la viruela no repetía, es decir que quienquiera que hubiese sufrido la enfermedad y sobreviviera, no la tendría una segunda vez, lo cual médicamente definiríamos hoy en día como “inmunidad protectora”. Esa observación llevó a la práctica de la “variolización”, que consistía en la inoculación intencional del material de viruela, preferiblemente obtenido de casos leves de la

* Miembro Correspondiente.

** Individuo de Número.

enfermedad, con el objeto de inducir el estado de protección a la enfermedad. La variolización fue practicada desde el siglo 10 dc en la China, donde las personas aspiraban por la nariz el polvo de costras de viruela previamente molidas. La variolización también fue practicada en la India, de donde posiblemente se extendió a otras partes de Asia, a Europa e incluso a Africa. Con el tiempo, la variolización comenzó a practicarse por medio de la inoculación cutánea del pus de las vesículas de viruela, procedimiento que era usual durante principios del siglo 18 en Turquía, y el cual se conocía en Londres, gracias a las comunicaciones a la “Royal Society”, de los Drs. Emanuel Timoni y Jacob Pylarini. Sin embargo, se necesitó la energía y convencimiento de una dama inglesa, Lady Mary Wortley Montagu (1689-1742), esposa del Embajador inglés en Constantinopla, para que de una manera formal se introdujera este procedimiento en Europa occidental, siendo la propia hija de Lady Montagu la primera persona que fue variolizada profesionalmente en Inglaterra, en 1721. El procedimiento no era totalmente inocuo, porque en aproximadamente un 2% de los inoculados, ocurrían casos graves de viruela que les acarrearán la muerte. Sin embargo, el riesgo de morir de viruela natural, enfermedad común en la época, era de un 30%-40%, por lo cual el margen de riesgo/beneficio de la variolización era aceptable y el procedimiento se extendió rápidamente en Europa y en las Américas (4,5). El mismo Jenner fue variolizado cuando contaba 8 años de edad. Es interesante mencionar que la variolización fue introducida en Venezuela en 1769, por el médico canario Juan Perdomo (1737-1800) (6).

Mil veces se ha contado la historia de como Jenner prestó atención a la conseja de que las muchachas ordeñadoras que contraían la “vacuna” (“*cowpox*” en inglés) al contaminarse de las ubres de las vacas enfermas, no sufrían la viruela. La contribución de Jenner fue la de haber comprobado esa conseja por medio de la observación metódica y de la experimentación. Después de haberse convencido de la veracidad de la sabiduría popular, decidió practicar una “prueba clínica”. El 14 de mayo de 1796 inoculó a un niño de 8 años, James Philipps, con el pus tomado de una pústula de las manos de Sarah Nelmes, una ordeñadora infectada por la “vacuna”, como era de esperar, el muchacho sufrió una enfermedad benigna. Dos meses más tarde, Jenner inoculó al niño con pus varioloso, para el cual fue resistente. Con esta y otras observaciones,

Jenner demostró por primera vez que el “material” de “vacuna” (*cowpox*) se podía pasar de humano a humano y que su inoculación confería protección cruzada contra la viruela. Esas observaciones fueron publicadas privadamente en 1798, en un opúsculo titulado: *An inquiry into the causes and effects of the variola vaccinia*. Gracias a este pequeño libro, y al tenaz esfuerzo de Jenner, para que su nuevo procedimiento se adoptara en substitución de la variolización, la vacunación se divulgó y aplicó de inmediato por todo el mundo. El Rey Carlos IV de España envió una expedición comandada por Francisco Xavier de Balmis y Berenguer (1753-1819), para que vacunara a sus súbditos alrededor del mundo (7-10). La expedición salió en noviembre de 1803 del puerto de Coruña y la vacuna se mantuvo durante la travesía por medio de la inoculación secuencial (repique) en los brazos de niños huérfanos los cuales habían sido embarcados para ese propósito. Dicha expedición llegó a Puerto Rico en febrero de 1804 y de allí partió para Venezuela. Aunque el destino original era el puerto de La Guaira, las inclemencias del tiempo llevaron el barco a Puerto Cabello donde la expedición llegó el 20 de marzo de 1804, iniciándose de inmediato la vacunación de niños venezolanos (11-14). Sin embargo, las primeras vacunaciones en Venezuela fueron practicadas en 1802 por el Dr. Alonzo Ruiz Moreno (?-1833), quien trajo la vacuna desde Puerto Rico, donde ya había sido introducida previa a la expedición de Balmis. Cabe destacar que la vacuna o “*cowpox*” no ocurría de manera natural en las vacas del continente americano.

Sin duda, Jenner adquirió de inmediato fama y reconocimiento público. Thomas Jefferson (1743-1826), quien entre 1801 y 1809 vacunó a su familia, e introdujo la vacunación entre las poblaciones nativas de Norte América, le escribió diciéndole “La humanidad nunca olvidará que usted vivió”. Pero no hay que pensar por ello que se trató de una aclamación universal, desprovista de los cuestionamientos y de la habitual envidia. Al inicio hubo mucha oposición, especialmente por parte de aquellos que habían hecho un negocio de variolización, y que argumentaban la baja eficacia protectora del nuevo procedimiento. Más tarde, en la segunda mitad del siglo 19 y hasta en la primera del siglo 20 (1), la oposición se organizó en “Ligas Anti-Vacunación”, esgrimían argumentos que entre otros incluían los siguientes: que era anti-natural inocular bajo la piel humana material que provenía de un “bruto” animal; que era luchar contra los

designios de Dios el tratar de protegerse contra una enfermedad que Él nos enviaba; que el procedimiento transmitía otras enfermedades (lo cual fue parcialmente cierto, sobre todo en el caso de sífilis; más tarde, cuando la vacunación se hizo obligatoria en varios países, la oposición fue entonces en contra de la imposición del Estado, que vulneraba las libertades individuales.

A pesar de la fama que Jenner adquirió y de los honores que recibió, que culminaron con un Doctorado Honorario en Medicina de la Universidad de Oxford en 1813, no se puede olvidar que nunca fue admitido como “*Fellow*” del “*Royal College of Physicians*”; su admisión fue condicionada a presentar un examen que incluía la materia de latín, a lo cual Jenner se opuso. En 1802, después de un largo debate, el Parlamento Británico acordó otorgarle un donativo de 10 000 libras esterlinas (cerca de un millón de libras al valor actual), que más tarde fue complementado con 20 000 libras adicionales. Hay que advertir que Jenner puso sus conocimientos al servicio de la humanidad y nunca trató de obtener beneficio pecunario alguno de su descubrimiento. Por ello fue noble y oportuno que el Parlamento Británico la premiara en la forma generosa en que lo hizo. En 1858, la decisión de erigir su estatua en la plaza de Trafalgar, compartida con héroes militares y navales, tropezó con severa oposición, lo que obligó a las autoridades a desplazarla hacia los jardines de Kensington.

Es difícil imaginar hoy en el día el impacto que la viruela tuvo en la humanidad. Cuando fue introducida en las Américas en 1518, desató una catástrofe entre las poblaciones indígenas del continente, contribuyendo a la caída de los imperios azteca e inca y determinando el colapso demográfico de esas poblaciones (15,16).

Uno de nosotros (FKV) tuvo la oportunidad de examinar varios de los últimos casos de viruela que se observaron en el mundo, en el degredo de Addis Abeba, la capital de Etiopía, en 1969.

La viruela fue finalmente controlada gracias al uso extensivo de la vacuna jenneriana. El último caso notificado en Venezuela fue en 1962 y el último en las Américas fue en 1971, en Brasil. La viruela fue finalmente erradicada, cuando la Organización Mundial de la Salud “cercó” con población vacunada los últimos pequeños focos de la enfermedad. Un cocinero de Somalia, Ali Maow Maalin, fue la última persona que sufrió la viruela por transmisión natural, en octubre de 1977. El 9 de diciembre de 1979,

después de dos años de vigilancia intensa, se firmó en Ginebra un corto documento que en cinco idiomas proclama lo siguiente: “Nosotros, miembros de la Comisión Mundial para la certificación de Erradicación de la Viruela, certificamos que la viruela ha sido erradicada en todo el mundo” (17).

Ese triunfo médico se logró gracias al trabajo de Edward Jenner, hace 200 años. A la postre, como lamentablemente pasa a menudo, el público en general, tal vez por falta de educación adecuada, ignora parcial o totalmente muchos de sus verdaderos héroes como Jenner, quienes gracias a sus investigaciones, salvaron millones de vidas y contribuyeron al desarrollo de la medicina preventiva con inmensos resultados beneficiosos para la humanidad entera. El legado de Jenner se multiplicó con el desarrollo de vacunas para muchas otras enfermedades, y que hoy en día aceptamos como un hecho rutinario, sin valorar el esfuerzo que ha tomado su desarrollo. Las vacunas continúan siendo la forma más eficiente para prevenir las enfermedades infecciosas (18), y es probablemente la única esperanza que tendremos en el futuro para controlar la nueva plaga de la humanidad, la pandemia de VIH/SIDA (19).

REFERENCIAS

1. Fisher RB. Edward Jenner (1749-1823). Londres: Andres Deutsch; 1991.
2. Hopkins DR. Princes and peasants smallpox in history. Chicago: University of Chicago Press; 1983.
3. Hart M. The 100. A ranking of the most influential persons in history. Londres: Simon & Schuster; 1993.
4. Miller G. The adoption of inoculation for smallpox in England and France. Filadelfia: University of Pennsylvania Press; 1957.
5. Winslow OE. A destroying angel. The conquest of smallpox in colonial Boston. Boston: Houghton Miffling Co.; 1974.
6. Fernández DW. Juan Perdomo. Introdutor de la variolización en Venezuela. Caracas: Imp Stockprint CA; 1979.
7. Cook SF. Francisco Xavier Balmis and the introduction of vaccination to Latin America. Bull Hist Med 1942;12(5):543-560 y 12(6):70-101.
8. Díaz de Yraola G. La vuelta al mundo de expedición de la vacuna. Sevilla: Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos; 1948.

9. Smith MM. The "Real Expedición Marítima de la Vacuna" in New Spain and Guatemala. *Trans Am Phil Soc (New Series)* 1974;64(1):3-74.
10. Fernández del Castillo F. Los viajes de Don Francisco Xavier de Balmis (2ª Impresión) México: Sociedad Médica Hispano Mexicana; 1985.
11. Rodríguez Rivero PD. La expedición de Balmis. *An Universidad Central Venez* 1930;18(3):315-331.
12. Alegría C. Viruela y variolización, expedición de la vacuna. *Salud Pública (Caracas)* 1965;7(26):129-239.
13. Archila R. La Junta Central de la Vacuna. En: Bello y Caracas. Primer Congreso del Bicentenario. Caracas: La Casa de Bello; 1979.p.197-263.
14. Halbrohr JG. Breve historia de la viruela en Venezuela, siglos XIV a XX. *Rev Soc Venez Hist Med* 1988;36:113-157.
15. Crosby AW. Conquistador y pestilencia the first New World pandemic and the fall of the Great Indian Empires. *Hispan Amer Hist Rev* 1967;47:321-337.
16. Guerra F. El efecto demográfico de las epidemias tras el descubrimiento de América. *Rev de Indias* 1986;46(177):41-58.
17. Fenner F, Henderson DA, Arital Y, Jezek Z, Ladnyi ID. Smallpox and its eradication. Geneva: World Health Organization; 1988.
18. World Health Organization/United Nations Children's Fund. State of the world's vaccines and immunization. Geneva: World Health Organization; 1996.
19. Esparza J, Heyward WL, Osmanov S. HIV vaccine development from basic research to human trials *AIDS* 1996;10(SupplA):123-132.

Medicina folclórica en el libro "The Golden Bough" (La rama dorada) de James Frazer

Dr. Tulio Briceño Maaz

Individuo de Número

El subtítulo del libro clásico de James Frazer (1) es "Un estudio en magia y religión", abarca así, en su exposición, un extensísimo campo del origen y evolución de creencias y prácticas religiosas, mágicas y curativas que nacieron con el género Homo. El libro, por estas razones, se presta a análisis, comentarios y controversias de los conceptos expresados por el autor. El compendio que analizamos consta de 864 páginas, incluye numerosas referencias y un minucioso índice de gran utilidad. La obra original fue publicada en una monumental edición de 12 extensos volúmenes. El autor expresa, que al preparar este compendio, tuvo en mente extender el círculo de lectores sin alterar las ideas o conceptos expresados en la obra completa. No se ha agregado material nuevo o alterado los puntos de vista sostenidos o explicados en la obra original, la cual desde que apareció ha sido leída y comentada por numerosos hombres de letras, entre

ellos John Dewey, Profesor Emérito de Filosofía de la Universidad de Columbia, quien la consideró como una de las obras más importantes publicadas desde 1885.

Antes de seguir adelante es necesario presentar algunos datos biográficos de Sir James George Frazer (2). Nacido el 1 de enero de 1854 en Glasgow, falleció el 7 de mayo de 1941 en Cambridge, Inglaterra. Antropólogo folclorista, versado en los estudios clásicos, se recuerda sobre todo por ser el autor del libro "The Golden Bough", el cual lo colocó, con reputación prominente, entre los antropólogos más notables de todas las épocas. Se inició como Profesor de esta materia en Liverpool para luego regresar a Cambridge donde permaneció hasta su fallecimiento.

Frazer sostuvo la teoría que el pensamiento humano evoluciona en tres etapas sucesivas: magia, religión y ciencia. Aunque esta teoría no es aceptada en nuestros días, Frazer aportó un inmenso caudal de conocimientos sobre religión y magia, tabúes y

Presentado en la Sesión de la Academia Nacional de Medicina del día 22 de mayo de 1997.