

HISTORIA DE LA MEDICINA

La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna de Viruela: Monarquía y Modernidad en 1803*

JOSÉ G. RIGAU-PÉREZ, MD, MPH

La viruela producía la muerte en el 30% de los que la adquirían, así que el método preventivo descubierto por Edward Jenner (Londres, 1798) se difundió con gran rapidez. A petición de Carlos IV, rey de España, en 1803 su gobierno evaluó propuestas para llevar a las colonias la vacuna antivariólica. El proyecto escogido, del doctor Francisco Xavier de Balmis, ofreció llevar la linfa a América y Asia en una cadena de brazo a brazo de niños expósitos. La Expedición zarpó de La Coruña el 30 de noviembre de 1803, hizo escala en las Islas Canarias, Puerto Rico y Venezuela y se dividió en Caracas (1804). Un grupo dirigido por Balmis pasó a Cuba y México. Para el viaje a Filipinas, en 1805, los padres prestaron sus hijos a cambio de una compensación económica y la promesa de que les serían devueltos. La Expedición regresó a México en

agosto de 1807, pero Balmis se separó del grupo para llevar la vacuna a China y regresar a España. Por su parte, el vice-director José Salvany llevó la vacuna a lo que hoy conocemos como Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Su ayudante Manuel Grajales llegó hasta la Patagonia chilena en 1811. Este artículo comenta además tres temas principales – el manejo institucional del proyecto científico, la conflictividad que caracterizó su paso y la experiencia de los niños. La Expedición de la Vacuna fue una empresa valiente y humanitaria, pero también un extraordinario éxito sanitario y administrativo. No fue hasta el siglo XX que una campaña mundial de erradicación consiguió eliminar la viruela en el mundo.

Palabras clave: Viruela, Vacuna, Expedición de la vacuna

El reinado de Carlos IV es uno de los períodos históricos que se asocian inmediatamente con un final trágico. Las creaciones artísticas de esas épocas son admiradas universalmente, pero su desenlace cataclísmico borra del mapa tanto a los protagonistas políticos como a la escenografía social en que actuaban. Ni España ni los participantes en la empresa de la Expedición Filantrópica de la Vacuna de Viruela tuvieron tiempo de ver reconocidos sus esfuerzos, ante la debacle de la invasión napoleónica. La época siguiente sólo le dedicó un cuidado, que ciertamente debemos agradecer: el archivo. El rubro bajo el que se guardan en Sevilla los documentos de la Expedición es muy expresivo: Indiferente General. La Asociación Española de Pediatría no participa de esa indiferencia, sino que al contrario es de las primeras instituciones en celebrar el bicentenario de esta Expedición. El tema de la viruela, además, ya no es histórico, pues aunque una campaña internacional consiguió la erradicación para 1980, el convencimiento de que el virus está en manos que interesan producir actos

terroristas, persuadió en 2002 a las autoridades sanitarias de varios países de que la vacunación es una acuciante necesidad.

Voy a describir brevemente el desarrollo clínico de la viruela, los dos métodos preventivos del siglo XVIII (la inoculación y la vacunación) y la Expedición en sí. Luego haré énfasis en la modernidad a que alude el título de esta conferencia y los niños que llevaron en sus brazos la vacuna.

La Enfermedad

La viruela era un mal temible que producía la muerte en el 30% de los que la padecían. Dejaba cicatrices, frecuentemente desfigurantes, en el 65-80% de los supervivientes y era una causa frecuente de pérdida de visión. La enfermedad es causada por el virus *variola*, transmitido de persona a persona por contacto directo o por contacto con materiales que contienen el virus. El intervalo desde que la persona susceptible se expone hasta que empieza a manifestar síntomas (período de incubación) puede variar de 7 a 17 días. Un paciente usualmente manifiesta síntomas iniciales poco específicos, como fiebre, malestar general, dolor de cabeza, dolor de espalda, vómitos y una pasajera erupción rojiza. Este prodromo, o aviso de que algo anda mal, puede durar hasta tres o cuatro días.

Del Centro de Investigaciones Históricas, Facultad de Humanidades, Recinto de Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, P.O. Box 22802, San Juan, PR 00931-2802

*Conferencia Inaugural del 52º Congreso de la Asociación Española de Pediatría, Madrid, 19 de junio de 2003.

Luego empieza a brotar la erupción o exantema vesicular que distingue la enfermedad. Comienza en la cara, manos y brazos, luego se ve en las piernas y finalmente en el tronco (distribución centrípeta) en cuestión de siete días. Hay una progresión sincrónica de las lesiones en una misma área. Todas a la vez van pasando de manchas rojizas a pápulas duras y luego a vesículas llenas de líquido claro que después se convierte en pus. Cuando secan estas pústulas, sueltan costras que todavía contienen virus vivo y pueden infectar a otras personas. El proceso tarda hasta dos semanas en sanar. Es importante destacar la diferencia de esta enfermedad con la varicela, de síntomas mucho más leves. El exantema de varicela típicamente progresa del tronco a las extremidades (es centrifugo), no afecta las palmas de las manos ni las plantas de los pies y las lesiones se producen en hornadas u oleadas (es decir, cuando hay costras secándose aún pueden detectarse nuevas vesículas).

Actualmente un caso sospechoso de viruela es una emergencia de salud pública con proyecciones internacionales. Hay que aislar inmediatamente al enfermo y sus contactos inmediatos y notificar a las autoridades sanitarias con la mayor urgencia.

La viruela era una enfermedad frecuente en Europa y Asia y llegó a América tras la llegada de los europeos, como posiblemente fue el caso con todos los virus patógenos para los humanos (1). En el período colonial, según aumentó la cantidad, densidad y actividad comercial de la población, los brotes de viruelas se hicieron más frecuentes e intensos.

Inoculación

Durante el siglo XVIII se utilizó un procedimiento conocido como inoculación para producir una enfermedad menos severa y evitar complicaciones o aún la muerte. Consistía de una maniobra quirúrgica en la que se tomaba el líquido de una vesícula de viruela de un caso leve y se le aplicaba a un susceptible mediante unas heridas superficiales en la piel (2). La inoculación era muy controvertible, pues la disminución de la letalidad estaba contrapuesta a la transmisión intencionada de la enfermedad y la posibilidad de producir brotes o aún la muerte entre quienes, de otra forma, quizás ni se hubieran infectado (3). Este método, sin embargo, preparó a los científicos y al público para la aceptación de la vacuna.

Vacunación

La lucha contra todas las enfermedades ganó una gran ventaja con el descubrimiento de una manera efectiva y benigna de protegerse contra la viruela – la vacunación.

En su práctica en un área rural de Inglaterra, Edward Jenner tenía experiencia como inoculador. Según la voz popular de la comarca, las ordeñadoras que se infectaban con la “viruela de las vacas” (*cowpox*) no se infectaban con la viruela de los humanos. El 14 de mayo de 1796 Jenner tomó líquido (“linfa”) de una vesícula en la mano de una lechera con “cowpox” y lo inoculó en el brazo de un niño que nunca había padecido viruela. La operación produjo, a lo largo de varios días, enrojecimiento, hinchazón, una vesícula llena de líquido claro y hacia el duodécimo día, la involución de esa burbuja, que al secar produjo una costra y luego dejó una cicatriz. Un mes después, Jenner le inoculó la viruela al niño, pero éste no desarrolló la enfermedad. Jenner repitió su experimento con igual éxito en otros cinco niños y luego presentó su serie de casos en el folleto titulado *An Inquiry into the Causes and Effects of the Variolae Vaccinae*, publicado en Londres en 1798. El título del libro incluía la frase en latín que le dió nombre al nuevo método. *Variolae vaccinae* significa en castellano viruela de la vaca, o viruela “vacuna”.

La noticia y la linfa vacunal tuvieron una difusión rapidísima, como sería de esperar considerando lo serio de la enfermedad, pero sorprendente dadas las condiciones de guerra casi general y constante en Europa. Pocos meses después de publicado el libro de Jenner, vio la luz la primera reseña del método en España, en *El semanario de agricultura y artes dirigido a los párrocos* del 21 de marzo de 1799. Es muy posible que el *Semanario* haya traído la noticia a América, pues los obispos figuraban entre sus suscriptores. Sin embargo, hay que considerar también que los médicos españoles publicaron sus reflexiones y recomendaciones tan pronto como adquirieron experiencia vacunando (de 1800 en adelante). Varios folletos breves y sencillos, dirigidos tanto a los padres como a los cirujanos, llegaron rápidamente a América, antes de que hubiera linfa vacunal accesible. La linfa se distribuyó de tres formas: directamente desde la vesícula llena de linfa en el brazo de la persona vacunada al brazo de un nuevo vacunado, o indirectamente, colocando en la incisión del nuevo vacunado hilos que habían sido impregnados en linfa o linfa reconstituida (linfa seca preservada entre dos cristales sellados a la que se añadía agua). La vacunación directa de brazo a brazo tenía la mayor probabilidad de éxito.

La Real Expedición Filantrópica

En 1802, el Cabildo de Santafé (Bogotá) pidió auxilio al rey Carlos IV ante la epidemia de viruela que azotaba la ciudad. Por orden expresa del rey, durante la primavera y el verano de 1803 el Consejo de Indias y la Secretaría de Gracia y Justicia evaluaron distintas propuestas para llevar la vacuna a las colonias (4). El detallado proyecto del

doctor Francisco Xavier de Balmis fue aceptado con breves enmiendas y se le nombró director de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna. A los 50 años de edad, Balmis ya había servido como cirujano en el ejército y la armada, había viajado a México y Cuba varias veces y era Médico Honorario de Cámara del rey. Era además uno de los principales impulsores de la vacunación en Madrid y en 1803 publicó su traducción del *Tratado histórico y práctico de la vacuna*, de J.L. Moreau de la Sarthe (París, 1801).

El plan para la Expedición, anunciado a todas las dependencias del imperio español por Real Orden del 1º de septiembre de 1803, era llevar la linfa a América y Asia en una cadena de brazo a brazo, vacunando dos niños cada 9 ó 10 días en las navegaciones. A ese efecto se embarcaron en La Coruña 22 niños de 3 a 9 años procedentes de casas de expósitos en Galicia. Les acompañaban cerca de 15 adultos: Balmis, José Salvany como vice-director, Isabel Sendales, rectora de la Casa de Expósitos de La Coruña, cirujanos, practicantes, enfermeros y algunos sirvientes. Viajaron en la corbeta mercante María Pita, de aproximadamente 200 toneladas de arqueo, 27 metros de eslora y 8 metros de manga. Un yate moderno, de aproximadamente el mismo tamaño, pero con las diferencias tecnológicas y sanitarias que podrán imaginarse, acomoda una docena de personas y no las 60 que llevaba la María Pita. La Expedición zarpó el 30 de noviembre de 1803 e hizo escala para vacunar en las Islas Canarias del 9 de diciembre al 6 de enero. Tras una penosa navegación trasatlántica que incluyó quince días de tormentas, la muerte de un niño y la enfermedad de otros por escorbuto, la Expedición llegó a San Juan de Puerto Rico el 9 de febrero de 1804 (5). Inmediatamente, el director recibió la noticia de que ya había vacuna en Puerto Rico.

Ante la presencia de una epidemia de viruelas en San Juan en noviembre de 1803, el cirujano militar Francisco Oller había solicitado linfa vacunal de la vecina isla danesa de Saint Thomas. La operación fue exitosa en uno de sus hijos y Oller se lo notificó a las autoridades. Fue una acción osada de Oller el importar la vacuna. En contraste, en 1804 el virrey de Nueva Granada prohibió recurrir a territorio extranjero (Jamaica) por la vacuna (6). El gobernador de Puerto Rico, Capitán General Ramón de Castro, reconoció que la Expedición estaba en camino, pero la urgencia del brote de viruelas justificaba recurrir a vacuna importada, así que encargó a Oller de vacunar gratuitamente a la población, a la vez que el Ayuntamiento de San Juan alquiló los altos de una casa frente a la Plaza de Armas (solar del actual edificio González Padín) para albergar sesiones públicas de vacunación. Al día de la llegada de la Expedición a San Juan se habían vacunado 1,557 personas de esa y otras poblaciones (el 1% de la población de toda la isla). Entre los primeros vacunados estuvieron las hijas

del gobernador y el nuevo obispo de Puerto Rico.

En cuanto se anunció en San Juan la llegada de la María Pita, una delegación del Ayuntamiento salió a la bahía a traer a Balmis a la ciudad junto a algunos de los niños. El alojamiento disponible en la Casa de Vacunación no fue suficiente para el inesperadamente alto número de miembros de la Expedición y hubo que pedir catres y sábanas al Hospital Real y conseguir anfitriones que alojaran algunos de los viajeros en sus casas. Estos inconvenientes circunstanciales y la noticia de que ya había vacuna en la isla parecen haber amargado el ánimo de Balmis, quien desde el día siguiente empezó a presentar quejas y críticas al gobernador de Castro, culminando en la sospecha de que la vacuna que se había difundido en Puerto Rico podía ser “falsa” o inefectiva. La relación de Balmis, Oller y de Castro se convirtió rápidamente en un intercambio de protestas y alegatos y cada uno de ellos redactó memoriales pidiendo al rey que hiciera justicia. Otros pleitos de la época dan cuenta del ánimo prepotente y soberbio del gobernador y de la personalidad dominante del Dr. Oller, además de que ambos tenían probada capacidad profesional.

Después de una serie de vacunaciones públicas y sesiones educativas para los cirujanos locales, usando el libro de Balmis, pero también tras varios altercados públicos, la Expedición zarpó el 12 de marzo rumbo a Venezuela. Entre tanto, múltiples noticias confirmaron la certitud de los métodos de Oller, particularmente la de la transmisión exitosa de la vacuna en La Habana, tras su llegada en el brazo de un niño vacunado en Puerto Rico, el 1º de febrero. De ahí en adelante, la vacuna se le adelantó a la Expedición en muchos de sus trayectos.

Otro asunto prolongó la enojosa correspondencia entre de Castro y Balmis – la necesidad de reclutar cuatro niños puertorriqueños para llevar la vacuna a Venezuela. Hubo problemas pues apenas quedaban niños sin vacunar en San Juan, pero también, porque las madres no estaban conformes. Las madres aceptaron cuando Balmis ofreció llevarse los niños y dejarlos en México, donde recibirían educación como becados del rey. Cuando Balmis luego indicó que, por el poco espacio disponible en la corbeta, los niños serían devueltos desde Venezuela, las madres protestaron que se privara a los niños del beneficio prometido. Cuatro aceptaron el cambio, por una compensación de 50 pesos (el sueldo de un peón de albañil por seis meses, muy aproximadamente equivalente a \$600) (7). Cuatro niños apenas fueron suficientes, pues la Expedición llegó a Puerto Cabello con vacuna en el brazo de un solo joven. Inmediatamente Balmis organizó la inmunización de 28 más, lo que aseguró la continuidad de la cadena vacunal.

En Caracas, la Expedición se dividió. (Figura 1) A fines

de 1804 Balmis y su grupo habían llegado a México y llevado vacuna al norte y sur de Nueva España. Los niños que zarparon con la Expedición en La Coruña fueron asignados al Real Hospicio de Pobres de Ciudad de México. Salvany y su equipo habían llegado a Bogotá.

llega a Puno, al sur del lago Titicaca, mientras Grajales está vacunando en las zonas inhóspitas al sur de Chile. En 1809 Salvany llega a Oruro, mientras que Grajales llega a Concepción de Chile. En 1810 Salvany muere en Cochabamba en julio y Grajales llega a Valdivia. Al año

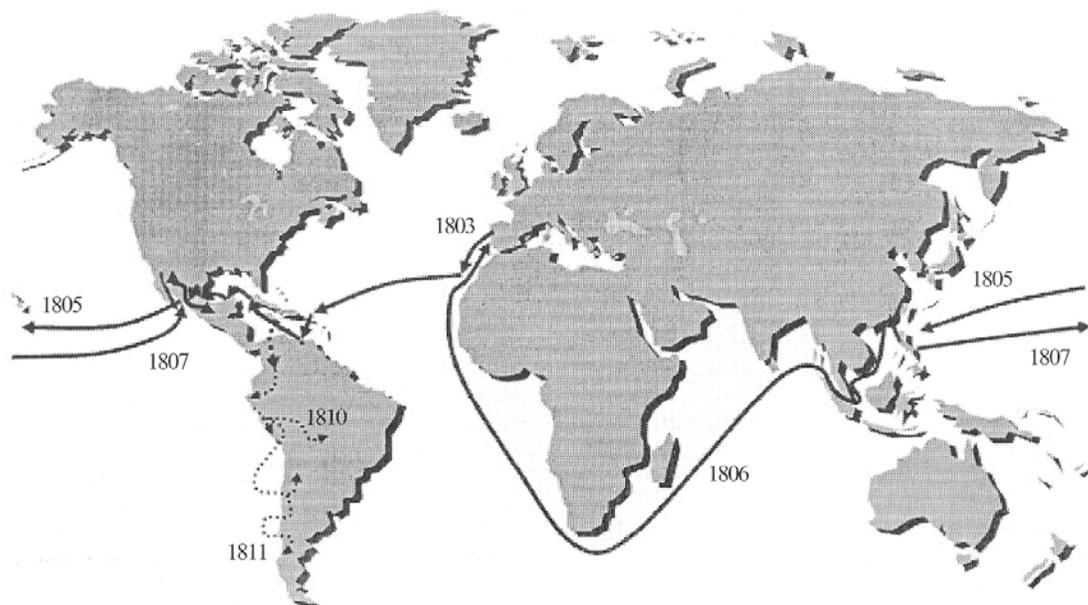


Figura 1. Desplazamiento global de los equipos de la Expedición Filantrópica de la Vacuna, 1803-1811 (omite, para claridad de la figura, el segundo viaje de Balmis a México, 1810)

Un año más tarde, Salvany y compañía habían recorrido Quito, Guayaquil y el norte de Perú. Mientras tanto, el equipo de Balmis se había trasladado a Filipinas con un nuevo grupo de 26 niños. Como en Puerto Rico, los padres encomendaron sus hijos a la Expedición a cambio de una compensación económica y la promesa de que les serían devueltos. Balmis, enfermo con una diarrea crónica, se separó del grupo en agosto de 1805 para llevar la vacuna a Macao (colonia portuguesa) y Cantón (Guangzhou, China).

En 1806 Balmis completó la vuelta al mundo, regresando a Madrid, y Salvany llegó a Lima. En 1807 la Expedición de Filipinas volvió a México. Salvany llegó a Arequipa y su ayudante, el cirujano Manuel Grajales, llevó la vacuna a Valparaíso y su área norte. En 1808 empezamos a ver un progreso sumamente lento en Sur América, posiblemente relacionado a la situación política creada por la invasión napoleónica en España, pero también ocurre que Salvany, aunque muy atareado según documentan sus informes, está alcanzando el extremo de su resistencia física. Sólo

siguiente, llega a Chiloé, en la Patagonia chilena y en 1812 regresa a Perú. Mientras tanto, la Junta Central del Reino, en Sevilla, ordenó a Balmis a finales de 1809 regresar a México “para continuar la comisión de la expedición de la vacuna”, como indican los documentos. Estuvo en México de 1810 a 1811 (8) ó 1812 (9), así que la Expedición, como proyecto gubernamental, duró diez años, pues no finalizó ni con la vuelta al mundo de Balmis, ni con la muerte de Salvany, ni aún con la labor de Grajales, sino hasta el segundo regreso de Balmis a España, a principios de 1813.

De todos los integrantes de la Expedición, sólo Balmis tuvo su momento de gloria. Carlos IV lo recibió en San Ildefonso el 7 septiembre de 1806 y le expresó públicamente sus complacencias en los logros de la Expedición. Los otros compañeros murieron en misión, o se quedaron en México, o regresaron a España cuando la monarquía y el imperio se desmoronaban ante la invasión napoleónica. La Expedición fue el regalo de despedida que le hizo España a sus colonias.

Modernidad

Las modalidades de investigación histórica más seguidas en la segunda mitad del siglo XX le restan énfasis a la historia de los acontecimientos para darle primacía a los procesos físicos, institucionales y sociales de duración secular. También se quiso escribir la historia desde el punto de vista de los “sin voz” hasta entonces: el pueblo, los obreros, las mujeres, los marginados. La Expedición Filantrópica permite un acercamiento similar, pues resultó extraordinariamente problemática. Dondequiera que pasó dejó pleitos y los pleitos produjeron una montaña de testimonios sobre el itinerario y los procedimientos. Voy entonces a comentar tres temas, de los muchos posibles – el manejo institucional de este proyecto científico, la conflictividad que caracterizó su paso y la experiencia de los niños.

Aún después de mucho examen, parece increíble que el gobierno español, con los problemas económicos y políticos que tenía en 1803 y la lentitud de comunicaciones de la época, pudiera llevar a buen término la empresa de distribuir vacuna por todo el mundo. Sin embargo, hay que considerar que la administración había adquirido considerable experiencia mediante las expediciones botánicas que había organizado en décadas recientes (10). Permítanme un breve repaso de cómo funcionó esa administración para organizar la Expedición Filantrópica de la Vacuna. (Figura 2) La visión tradicional y esperpéntica

de este reinado es que Manuel Godoy, un don nadie, se hizo amante de la reina María Luisa y acaparó el poder por esa influencia y la curiosa amistad que le brindaba el rey Carlos IV. La reciente biografía de Manuel Godoy por Emilio La Parra destruye ese mito (11). La pareja real obviamente simpatizaba con Godoy (que no era ningún santo, pero trabajaba incansablemente) y lo cargaron de riquezas y honores para asegurar su lealtad. En 1803 Godoy, aunque no ocupaba ningún Ministerio (o Secretaría de Despacho, como se llamaba entonces), gozaba de la plena confianza de los reyes; era Generalísimo de todas las Armas de Mar y Tierra, con mando efectivo. Las Secretarías de Despacho eran cinco: Estado, Hacienda, Marina, Guerra, y Gracia y Justicia. El marqués de Caballero (opositor político de Godoy, por cierto) ocupaba, hacía años, la Secretaría de Gracia y Justicia y en 1803 también estaba a cargo interinamente de la de Guerra. Gracia y Justicia incluía en su jurisdicción los asuntos sanitarios y entre los muchos cuerpos que supervisaba estaba la Junta de Cirujanos de Cámara del Rey. El Consejo de Indias, por su parte, respondía al rey a través de los Secretarios de Despacho. El Consejo recibía informes y peticiones de las autoridades en Indias y podía por su cuenta pedir consultas. Cuando el Rey pidió al Consejo de Indias considerar el envío de vacuna a América (idea que puede haber surgido del rey, la reina, Godoy, o haberles llegado de cualquiera de sus contertulios ilustrados), el Consejo de Indias le pidió un informe al Dr. José Flores, eminente

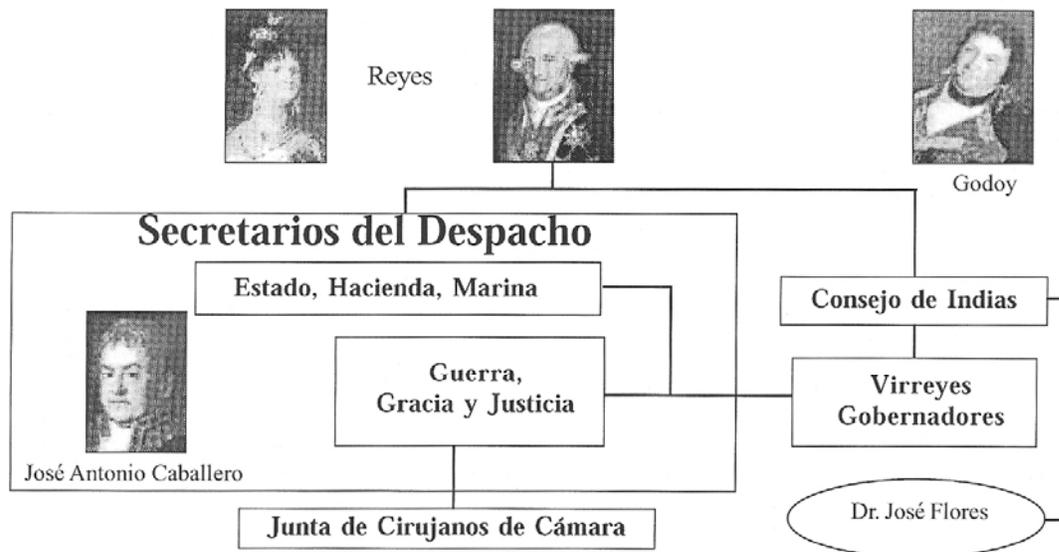


Figura 2. Personajes y organismos rectores del gobierno y la sanidad española, 1803. (Retratos por Francisco de Goya: Reina María Luisa y Rey Carlos IV, Museo del Prado, Madrid; Manuel Godoy, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid; José Antonio Caballero, Cummer Gallery of Art, Jacksonville, Florida)

médico guatemalteco que se encontraba en Madrid. Luego el Consejo de Indias le informó el resultado a Caballero, quien a su vez consultó los cirujanos de Cámara y entre estos grupos se evaluaron las propuestas de Flores y Balmis para darle forma final a la Expedición.

Es curioso reconocer las coincidencias con métodos actuales en todo el proceso. Dos siglos antes de nuestra "globalización", se establecen líneas de crédito y se sufragan gastos y pagan sueldos simultáneamente en España (a las familias de los participantes de la Expedición) y donde anduvieran los vacunadores. Se piden propuestas y las propuestas se someten al juicio de expertos, que modifican los lineamientos de los proyectos. Eso sí, no podemos hablar todavía de igualdad de oportunidades ni de garantía de evaluaciones imparciales.

Muchas de las controversias del viaje se le han achacado al carácter arrogante de Balmis. Desde nuestra perspectiva, esos altercados dejan de ser conflictos de personalidad y pueden verse como luchas de profesionalidad, para defender la opinión del experto científico sobre la del militar o aristócrata local en decisiones como el asignar prioridades para uso de fondos, cuál era la verdadera vacuna y cómo se garantizaba la permanencia de este beneficio para la población. Hubo dos grandes temas en todos los pleitos: cuán buena era la vacuna local y quién pagaba. Los envíos desde Puerto Rico y Cuba en 1804 propagaron vacuna útil con muy poco adelanto a la Expedición (excepto en Lima y Chile). La evaluación de la calidad de la vacuna local era de importancia clave y lo ha sido en todas las campañas de vacunación desde entonces. Balmis y Salvany encontraron además que luego del entusiasmo inicial por la vacuna, el público y las autoridades descuidaban este beneficio. La Expedición (después de Puerto Rico) supo dejar establecida una estructura administrativa que mantuviera a largo plazo el beneficio de la vacuna para la población. La renuencia de las autoridades locales a pagar los gastos de la Expedición se ha atribuido a la llegada previa de la vacuna, pues no se veía la visita de Balmis y su equipo como un beneficio. Más allá de la anécdota podemos señalar una constante en los esfuerzos de salud pública: es difícil persuadir a la sociedad de que los gastos de vacunación (de la enfermedad que sea) representan eventualmente un ahorro.

Los niños que zarparon con la Expedición en 1803 eran expósitos, es decir, habían sido abandonados al nacer y alguien los llevó a un asilo. La práctica era que al llegar allí se les alimentaba, vestía y cuidaba, pero a los pocos días se les enviaba a vivir con familias adoptivas, pues la lactancia, a cambio de una remuneración muy escasa, era uno de los servicios a que estaban obligadas las madres de las aldeas en la diócesis de Compostela. Cuando los

niños cumplían cinco años de edad, o esas familias los adoptaban legalmente o los devolvían al asilo, que trataba de asignarlos donde pudieran buscarse la vida. La protección que ofreció el rey a los niños que participaron en la Expedición representó por lo tanto un gran contraste con sus expectativas. Aún así, murieron 4 (6%) de los 62 niños que viajaron en los distintos trayectos marítimos. Los niños fueron atendidos con esmero; a fin de cuentas, de su salud dependía la cadena de vacunación y su apariencia tenía que impresionar favorablemente a los padres que llevaran a vacunar sus hijos. Sin embargo, hay que apuntar que a pesar de existir en ese momento en España un interés por preservar la salud infantil, particularmente la de los expósitos, no había en el mundo un campo de conocimiento definido como "pediatría" y además los directores de la Expedición eran cirujanos militares. Por ejemplo, el contrato de fletamento de la corbeta María Pita especificaba la alimentación de los niños, con "almuerzo, refrescos y cena" y la comida consistía de "un buen cocido". Podemos suponer además lo usual en los barcos, que era queso, galleta, pescado, poca agua y mucho vino o sidra. No nos puede sorprender, por lo tanto, que un niño muriera y otros desarrollaran escorbuto en el trayecto de un mes de Tenerife a Puerto Rico. En tierra recibieron un trato más regalado. En San Juan, el Ayuntamiento pagó por túnicos (batolas) y zapatos nuevos para todos los niños, además de bizcocho, arroz con leche, caña dulce, naranjas, limonada, chocolate y hasta antojos que no se detallan pero que costaron 8 pesos, cerca de \$100 en valor actual. La real promesa de protección al final del viaje se hizo efectiva sólo en cierta medida. Los niños que hicieron el trayecto trasatlántico fueron internados en el Hospicio de Pobres en Ciudad de México, pero Balmis se quejó de las condiciones del lugar y de que eran tratados con desprecio.

Nos quedan grandes lagunas sobre la realidad diaria de la Expedición. Ningún pintor dejó retrato de sus participantes o sus actividades. Por lo que sabemos de psicología infantil, es de suponer que en el viaje los niños no entenderían bien lo que ocurría y los niños mayores les darían su versión a los menores. Los pequeños tendrían algunos niños mayores que los ayudaran, pero también habría algunos abusones. Todos sufrieron las incomodidades y terrores del viaje, como mala comida, hambre, sed, ratas, tormentas, mareos, piel quemada por el sol y el viento, pero algo habrán disfrutado explorando la corbeta y jugando. Balmis dice que, de su propio dinero, compró juguetes para que los niños se entretuvieran en un viaje. Podemos imaginar los niños en San Juan una mañana de domingo, caminando de la Casa de Vacunación a la misa en Catedral, como en una excursión escolar, supervisados por Isabel Cendales. Sin embargo, la realidad

parece haber sido bastante menos organizada. Poco después del viaje, en 1805, sus tutores de México se quejaban de que la mayoría de los niños ni siquiera sabía persignarse y había sido difícil quitarles el lenguaje de los marineros.

Sólo podemos imaginarnos las relaciones personales entre los adultos de la Expedición. Isabel Cendales, que acompañó no sólo a sus niños gallegos sino a los mexicanitos que fueron y volvieron de Manila, es un enigma. Como Rectora de la Casa de Expósitos de La Coruña no era una desconocida, pero ni de su nombre estamos seguros, ya que cada quien lo escribe de diferente manera y aparentemente no hay un documento con su firma. Perdemos su pista en Puebla de México en 1807 y no sabemos si volvió a España. La imagen de esta mujer sola entre tantos hombres solos exige que planteemos el tema de la sexualidad, pero todo comentario sería fruto de la imaginación. Aunque la afición de otros expedicionarios a la bebida y al juego se menciona raras veces en los documentos, no hay, que yo sepa, relatos ni acusaciones referentes a la conducta sexual. El vice-director, José Salvany, de 25 años de edad, a pesar de su malísima salud transitó sin descanso los ríos, montes y páramos de Sur América, hasta morir en Bolivia. Balmis, de 50 años y dos décadas más viejo que cualquiera de los adultos en la Expedición, parece haber sido el director de proyecto que todos admiran y el jefe obsesivo que nadie soporta.

La Real Expedición de la Vacuna fue una empresa valiente y humanitaria, pero también un extraordinario éxito sanitario y administrativo. Hay que dar crédito tanto al gobierno que lo respaldó como a los expertos que lo planearon, a las personas que viajaron con la Expedición y a los que la ayudaron en su trayecto. El triunfo de la empresa se debe en gran parte a la habilidad, la persistencia, la capacidad estratégica y la valentía personal de Francisco Xavier de Balmis y sus compañeros. En las localidades remotas, los esfuerzos de individuos o aún de instituciones locales no hubieran podido superar los obstáculos a la transportación de vacuna viable a grandes distancias; la población hubiera tenido que esperar largos años en lo que la vacuna viajaba en lenta difusión geográfica. El indiscutible mérito de la Expedición fue llevar la vacuna a las regiones de Hispanoamérica que se encontraban lejos de las rutas de trasportación marítima o terrestre, llegar con ella al Asia y en todos lados establecer procedimientos para mantener sus abastos a lo largo de los años.

Epílogo

Los azares de las guerras y revoluciones, la apatía de gobernantes y gobernados y las limitaciones del método de vacunación brazo a brazo frustraron las ilusiones de

los que esperaban acabar con la viruela poco después de la introducción de la vacuna. No fue hasta el siglo XX que una campaña mundial de erradicación coordinada por la Organización Mundial de la Salud consiguió eliminar la viruela en el mundo. Dos casos producidos por un incidente de laboratorio en Inglaterra en 1978 cerraron la nómina de víctimas de la enfermedad a lo largo de los milenios.

Por más de 25 años el virus ha sobrevivido congelado en frío extremo en dos laboratorios – en Estados Unidos y la Unión Soviética – como rehén de las suspicacias mutuas de las dos potencias durante la Guerra Fría. En años recientes se sospecha que otros países o grupos terroristas hayan obtenido muestras del virus para uso criminal (12). En el momento actual Israel y Estados Unidos están vacunando sus fuerzas armadas (13). Varios países han establecido planes de contingencia para la vacunación de personal sanitario encargado de la respuesta inicial ante un brote y para la vacunación organizada de la población general, si surgiese la necesidad. La relativamente alta frecuencia de reacciones adversas a la vacuna (por ejemplo, una muerte por millón de vacunaciones primarias) exige el establecimiento de protocolos bien pensados que identifiquen la población a mayor riesgo y establezcan procedimientos eficientes de vacunación masiva. Como en el siglo XVIII con el método de la inoculación, confrontamos ahora el dilema de que el beneficio preventivo que ofrece la vacuna contra un evento impredecible de terrorismo biológico va acompañado de riesgos apreciables para los que se someten al procedimiento. El regreso de la viruela sería una tragedia por el daño que representaría para la salud pública y quizás más aún, para las esperanzas de que la humanidad aprenda a colaborar a establecer paz, tolerancia, salud y solidaridad global.

Abstract

Smallpox resulted in the death of 30 % of those who acquired it, so the preventive method discovered by Edward Jenner (London, 1798) spread very quickly. At the request in 1803 of Carlos IV, king of Spain, his government evaluated offers to carry smallpox vaccine to the colonies. The selected proposal, by doctor Francisco Xavier de Balmis, sought to take the lymph to America and Asia in a chain of arm to arm vaccination of foundlings. The Expedition set sail from Corunna on November 30, 1803, stopped in the Canary Isles, Puerto Rico, and Venezuela and after Caracas (1804) split in two groups. Balmis led some members of the Expedition to Cuba and Mexico. For the trip to the Philippines, in 1805, parents lent their children in exchange for economic compensation and the promise that the boys would be returned home. The Expedition

returned to Mexico in August, 1807, but Balmis separately took vaccine to China and returned to Spain. Another contingent of the Expedition, under vice-director José Salvany, took vaccine to what we know as Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia. His assistant Manuel Grajales reached the Chilean Patagonia in 1811. This article also comments on three principal themes – the institutional management of the scientific project, the conflicts that characterized its course, and the children’s experience. The Vaccine Expedition was a brave and humanitarian endeavor, but also an extraordinary sanitary and administrative success. It was not until the twentieth century that a global eradication campaign eliminated smallpox in the world.

Referencias

1. Francisco Guerra. *Epidemiología americana y filipina*, 1492-1898. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999:10.
2. Anne Marie Moulin. *La métaphore vaccine. De l'inoculation á la vaccinologie*. *Hist Phil Life Sci* 1992;14:271-297.
3. Arnold C. Klebs, "The historic evolution of variolation", *Bull Johns Hopkins Hosp*, 1913, 24:69-83. Peter Razzell, *The conquest of smallpox: the impact of inoculation on smallpox mortality in eighteenth century Britain*, (Firle, Sussex, 1977), 133, 23.
4. Salvany, sin embargo, dijo en Lima en 1806 que lo que movió al rey a pedir que se hiciese un esfuerzo para llevar la vacuna a América fue oír la descripción de los efectos de la viruela en un niño de esa ciudad en la epidemia de 1802. Gonzalo Díaz de Yraola (Catherine Mark, ed). *La vuelta al mundo de la Expedición de la Vacuna (1803-1810)*. Segunda edición, facsímil, con versión inglesa. Madrid: Instituto de Historia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2003: 126, 152.
5. Carta de Francisco Xavier de Balmis a José Antonio Caballero, 27 de febrero de 1804, *Archivo General de Puerto Rico, Gobernadores Españoles*, caja 146.
6. Manuel Lucena Giraldo. *Entre el miedo y la piedad: la propuesta de José Ignacio de Pombo para traer la vacuna a Nueva Granada (1803)*, *Asclepio* 1989; 41:127-139.
7. Angel López Cantos. *Fiestas y juegos en Puerto Rico (siglo XVIII)*. San Juan, P.R.: Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe, 1990:222, nota 28.
8. Michael M. Smith. "The Real Expedición Marítima de la Vacuna" in *New Spain and Guatemala*. *Transactions of the American Philosophical Society* 1974; 64 (1):68.
9. José Tuells, Susana Ramírez. *Balmis et Variola*. Alicante : Conselleria de Sanitat, Generalitat Valenciana, 2003 :181.
10. Francisco Javier Puerto Sarmiento, Ciencia de cámara. Casimiro Gómez Ortega (1741-1818), el científico cortesano, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1992; Alejandro R. Díez Torre, Tomás Mallo, Daniel Pacheco Fernández, Ángeles Alonso Flecha (coords.), *La ciencia española en ultramar. Actas de las I Jornadas sobre España y las expediciones científicas en América y Filipinas*, Aranjuez, Doce Calles, 1991; Alejandro R. Díez Torre, Tomás Mallo, Daniel Pacheco Fernández (coords.), *De la ciencia ilustrada a la ciencia Romántica. Actas de las II Jornadas sobre España y las expediciones científicas en América y Filipinas*, Aranjuez, Doce

- Calles, 1995.
11. Emilio La Parra López. *Manuel Godoy: la aventura del poder*. Madrid: Tusquets, 2002.
12. Richard Preston. *The demon in the freezer*. NY: Random House, 2002:100 *et seq.*
13. Grabenstein JD, Winkenwerder, Jr, W. US Military vaccination program experience. *JAMA* 2003, 289:3278-3282.

Bibliografía

Viruela y Vacuna

1. CW Dixon. *Smallpox*. London: JA Churchill, 1962.
2. JG Breman, DA Henderson. *Diagnosis and management of smallpox*. *New England Journal of Medicine* 2002; 346:1300-1308.
3. SE Frey et al. *Clinical responses to undiluted and diluted smallpox vaccine*. *New England Journal of Medicine* 2002; 346:1265-1274.
4. Donald R. Hopkins. *Princes and peasants: smallpox in history*. Chicago and London: University of Chicago Press, 1983.
5. Pierre Darmon. *La longue traque de la variole*. Paris: Perrin, 1986.
6. José G. Rigau-Pérez. *La difusión en Hispanoamérica de las primeras publicaciones españolas sobre vacuna, 1799-1804*. *Asclepio* 1992; 44:165-179.
7. Guillermo Olagüe de Ros, Mikel Astrain Gallart. *Propaganda y filantropismo: los primeros textos sobre la vacunación jenneriana en España (1799-1801)*. *Medicina e Historia (Tercera época)* 1995; 56:1-16.
8. Susana María Ramírez Martín. *La mayor hazaña médica de la colonia: La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna en la Real Audiencia de Quito*. Quito: Ed. Abya-Yala, 1999.
9. José Tuells, Susana Ramírez. *Balmis et Variola*. Alicante: Conselleria de Sanitat, Generalitat Valenciana, 2003.

Expedición

1. Julio del Castillo y Domper. *Real expedición filantrópica para propagar la vacuna en América y Asia (1803...)* y *Progresos de la vacunación en nuestra península en los primeros años que siguieron al descubrimiento de Jenner*. Madrid: Imp. De Rojas, 1912.
2. Antonio Rumeu de Armas. *La inoculación y la vacunación antivariólica en España*. *Medicina Española* 1940; 4:46-59, 143-154, 233-241, 317-329, 392-410.
3. Gonzalo Díaz de Yraola (Catherine Mark, ed.) *La vuelta al mundo de la Expedición de la Vacuna (1803-1810)*. Segunda edición, facsímil, con versión inglesa. Madrid: Instituto de Historia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2003.
4. Francisco Javier de Balmis. *Prólogo y traducción castellana del "Tratado histórico y práctico de la vacuna"*, de J.L. Moreau (1803). *Estudio introductorio por Emili Balaguer i Perigüell*. Valencia: Edicions Alfons el Magnànim, 1987.
5. Michael M. Smith. *The "Real Expedición Marítima de la Vacuna"* in *New Spain and Guatemala*. *Transactions of the American Philosophical Society*, 1974; 64 (1).
6. Susana María Ramírez Martín. *La Salud del Imperio: La Real Expedición de la Vacuna 1803-1810*. Madrid: Fundación Jorge Juan, 2002.
7. Emilio Balaguer Perigüell, Rosa Ballester Añón. *En el nombre de los niños: la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1806)*. España: Wyeth, Asociación Española de Pediatría (Monografías, no. 2), 2003.

Puerto Rico

1. José G. Rigau-Pérez. The introduction of smallpox vaccine in 1803 and the adoption of immunization as a government function in Puerto Rico. *Hispanic American Historical Review* 1989; 69:393-423.
2. José G. Rigau-Pérez. Introducción de la vacuna de viruela en el sur de Puerto Rico, 1804. *Bol Asoc Med P Rico* 1979; 71:147-150.

Venezuela

1. Ricardo Archila. "La expedición de Balmis en Venezuela", en Ministerio de Educación, Guatemala, ed., *IV Congreso Panamericano de Historia de la Medicina*, (Guatemala, 1970).
2. Ricardo Archila. "The Balmis Expedition in Venezuela. Part II: Founding of the Central Vaccination Board, 1804", en John Z. Bowers, Elizabeth F. Purcell, eds., *Aspects of the History of Medicine in Latin America* (New York, 1979):142-181.

Cuba

1. José López Sánchez. Vida y obra del sabio médico habanero Dr. Tomás Romay Chacón (La Habana, 1950).

México y Centro América

1. Sherburne F. Cook. "Francisco Xavier de Balmis and the

introduction of vaccination to Latin America", *Bulletin of the History of Medicine*, 11:(1942), 543-560, 12:(1942), 70-101.

2. Francisco Fernández del Castillo. *Los viajes de Don Francisco Xavier de Balmis* (México, 1960).
3. Luis Gaitán. *La viruela y su profilaxia en Guatemala* (Guatemala, 1934).
4. John Tate Lanning. *The eighteenth-century Enlightenment in the University of San Carlos de Guatemala*. Ithaca, N.Y., 1956: 245-256.

Sur América

1. Marcelo Frias Núñez. *Enfermedad y sociedad en la crisis colonial del Antiguo Régimen (Nueva Granada en el tránsito del siglo XVIII al XIX: las epidemias de viruelas)*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1992.
2. M. Parrilla Hermida. *Biografía del doctor José Salvany Lleopart*. *Aselepio* 1980; 32:303-310.

Filipinas, China

1. Michael M. Smith. The "Real Expedición Marítima de la Vacuna" in New Spain and Guatemala. *Transactions of the American Philosophical Society*, 1974; 64 (1).