

VACAS, VACUNAS Y VACUNACIONES

Vacunar, según el diccionario, es aplicar con finalidad profiláctica o terapéutica vacunas preparadas con microbios vivos, atenuados o muertos o con sus productos, los cuales provocan inmunidad activa y específica contra determinadas infecciones futuras o recientes. La vacunación ha sido una de las principales contribuciones a la salud, y ha permitido erradicar una enfermedad mortal, la viruela, y la eliminación casi total de otra muy grave, la poliomielitis. Ambas son producidas por virus. Se ha estimado que las vacunas salvan cada año 6,4 millones de vidas. Cada vacuna proporciona inmunidad a la enfermedad específica contra la que se ha preparado. Cuando una parte lo bastante grande de la población está vacunada, estas personas son una barrera para la transmisión de la enfermedad, y por tanto protegen también a las personas que no están vacunadas.

La viruela estaba presente en el antiguo Egipto y Mesopotamia, y se extendió a India y China en el siglo II de nuestra era. En el norte de Europa no se conocía hasta los siglos XI o XII. Pero las Cruzadas y la expansión del comercio pusieron a los europeos en contacto con el virus. En el siglo XV la viruela ya era endémica en toda Europa y en el siglo XVII había desplazado a la peste bubónica como el principal flagelo de la humanidad. Y, como la peste, influyó mucho en la historia de varios países. Durante el siglo XVIII varias familias reales europeas fueron atacadas por la viruela: causó la muerte del emperador José I de Austria, del rey Luis I de España, del zar Pedro II de Rusia y del rey Luis XV de Francia. La súbita muerte de José I (1678–1711), emperador del Sacro Imperio Germánico, marcó el destino de naciones tan alejadas de Austria como Cataluña y Valencia. Cuando murió, su hermano Carlos (1685–1740) fue nombrado emperador, abandonó la contienda por la Corona Española, promovió el Tratado de Utrech y dejó al albedrío de las grandes potencias (Inglaterra, Francia, Holanda, Austria, España) el destino de esas dos pequeñas e insignificantes naciones mediterráneas.

En la Inglaterra del siglo XVIII se popularizó el proceso de la *variolización*, posiblemente llevado por Lady Montague (1689–1762), esposa del embajador de Inglaterra en Estambul. La *variolización* consistía en inocular cutáneamente con las pústulas o costras de personas convalecientes de viruela. El virus con el que se inoculaba era el de la viruela humana, y por tanto existía un alto riesgo de que la persona inoculada sufriese la enfermedad y muriese. Edward Jenner (1749–1823) era un médico rural (que posiblemente había sido *variolizado* de pequeño), que conocía la «leyenda popular» de que las personas que trabajaban con vacas tenían una pequeña afición

de *cowpox* (“pústula de las vacas”), pero no sufrían la *smallpox* (“pústula pequeña”), que es como se denomina a la *viruela* en inglés. En 1798, publicó sus experimentos, consistentes en inocularla en niños mediante pústulas de una vaca y después ir pasándolas de brazo a brazo a otros niños según iban apareciendo las pústulas, inofensivas y salvadoras. La razón del fenómeno es que el virus de las vacas, aunque diferente al de los humanos, tiene las mismas cubiertas, y puede inducir inmunidad hacia el otro virus, el de la viruela humana. Jenner denominó el proceso *variolae vaccinae*, o *vaccination*, es decir, vacunación.

La noticia corrió por Europa como la pólvora, y en muchos casos produjo reacciones contrarias a la vacunación por miedo a «convertirse en vacas». Como se puede ver, las campañas adversas actuales ya existían desde el principio, con argumentos diferentes, pero igualmente no demostrados. En la España de principios del siglo XIX, sumida en un proceso de decadencia moral y económica, «real» en los dos sentidos de la palabra, hubo, sin embargo, movimientos a favor de la vacunación. En especial se puede mencionar el caso de Francesc X. Balmis i Berenguer (1753–1819), médico alicantino que organizó la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, que quería extender la vacunación contra la viruela a todos los territorios de la Corona Española. Tras intentar fletar un barco en Cádiz, finalmente el 30 de noviembre de 1803 zarpó del puerto de La Coruña en la corbeta *María Pita*, con veintidós niños de la Casa de Expósitos de entre ocho y diez años de edad. Los acompañaba Isabel Sendales y



Gómez, la directora. Los niños, pequeños (para que no hubiesen sufrido la enfermedad) y hospicianos (para que ningún padre pudiese protestar), fueron los encargados de ir transmitiendo las pústulas cada nueve o diez días. Cuando llegaron a las costas del Caribe, fueron transmitiendo, igualmente de brazo a brazo, el virus inmunizador. Balmis pasó al Pacífico y desde allá fue a las Filipinas, donde también lo inoculó en niños que después lo inocularían en otras personas. Desde Filipinas volvió a España en un viaje de casi cuatro años alrededor del mundo que puede ser considerado la primera campaña mundial de vacunación.

Cada vacuna inmuniza específicamente contra una enfermedad determinada. Pero hay vacunas combinadas que protegen contra más de una enfermedad, porque son varias vacunas juntas. De este tipo tenemos la vacuna DTP (contra la difteria, el tétanos y la tos ferina), y también la triple vírica (contra el sarampión, la parotiditis y la rubeola). La razón por la que se administran en una vacuna combinada es simplemente para evitarles más pinchazos a los niños. En el pasado se han atribuido varios procesos patológicos a algunas vacunas, como el autismo, trastornos del desarrollo, etc., pero no existen pruebas de estos problemas. En el Reino Unido, causó alarma social un artículo publicado por Andrew J. Wakefield en la revista *The Lancet* en 1998,

que hablaba de una posible asociación entre la vacuna triple vírica mencionada y el autismo. Como resultado de todo esto, especialmente en el Reino Unido, muchos padres dejaron de vacunar a sus hijos. Consecuentemente, aumentó la incidencia de estas enfermedades infecciosas en este país: de 56 casos confirmados de sarampión en 1998, se pasó a 449 casos de sarampión y con un caso de muerte durante los primeros cinco meses del 2006. Los

casos se detectaron en niños no vacunados. Durante la década siguiente, se hicieron varios estudios que no encontraron pruebas convincentes del vínculo entre la vacuna y el autismo. En 2004, *The Lancet* retiró el artículo de Wakefield por considerar que había sido un fraude. Los firmantes de este artículo se retractaron, y reconocieron el perjuicio que habían causado con estas afirmaciones no probadas. Sin embargo, la difusión de estos nuevos resultados no ha tenido el mismo eco en la población que el artículo

«LA PRINCIPAL CAUSA DEL AUMENTO DE BROTES Y DE TRANSMISIÓN DEL SARAMPIÓN Y OTRAS ENFERMEDADES VÍRICAS EN EUROPA HA SIDO CONSECUENCIA DEL RECHAZO A LA VACUNACIÓN»

fraudulento y mucha gente todavía continúa hablando de los grandes peligros de la vacunación. Evidentemente, la vacunación, como todo acto médico, puede tener efectos no deseados en un número muy pequeño de casos. Por eso se tienen que tomar las máximas precauciones, tanto en la preparación como en la administración de las vacunas. Pero no cabe duda de que las vacunas son la principal herramienta de prevención de muchas enfermedades infecciosas, tanto las víricas como las bacterianas. La principal causa del aumento de brotes y de transmisión del sarampión y otras enfermedades víricas en Europa ha sido consecuencia del rechazo a la vacunación. Todas las personas que no han sido vacunadas contra una enfermedad corren el riesgo de contraerla y transmitirla a familiares y amigos susceptibles. Las vacunas no son obligatorias y quien quiera puede rechazarlas. Pero la inmunidad de grupo que se alcanza cuando se está correctamente vacunado es una barrera para que los agentes infecciosos no circulen en una población. Es muy importante reconocer la vacunación como una herramienta de prevención, como una estrategia de salud pública y como un reto para el conjunto del sistema de salud. La vacunación es también un acto solidario y una manifestación de la voluntad que tenemos de defender la sociedad en la que vivimos.

RICARD GUERRERO

Secretario científico del Institut d'Estudis Catalans, Barcelona

MERCÈ BERLANGA

Profesora agregada interina. Departamento de Microbiología y Parasitología Sanitarias, Universidad de Barcelona

CARLES PUCHE

Ilustrador, Barcelona

