

Editorial

Vacunas infantiles. No todo sigue igual

F. MALMIERCA SÁNCHEZ

Pediatra de Atención Primaria. Salamanca

Las vacunas, como consecuencia de su aplicación en el ser humano, están siendo la intervención en salud con mejor coste-beneficio, de tal manera que los economistas sanitarios la consideran unánimemente una de las inversiones en salud más eficaces en relación con su coste. En EE.UU., donde estos estudios son habituales, se afirma que por cada dólar que se invierte en una dosis de vacuna, se ahorran entre 2 y 27 dólares en gasto sanitario.

La historia de las vacunas es ya larga, desde que Edward Jenner, cirujano inglés del siglo XVIII, ensayó la variolización de niñas. Como casi todos los hitos científicos, el reconocimiento no fue fácil. Así, Jenner quiso presentar sus resultados en el año 1796 en una publicación científica, pero le fue rechazada. Repitió los experimentos en 15 niños utilizando las costras de la ordeñadora Sarah Nelmes y, por fin, sus descubrimientos fueron publicados en 1798. Sin duda la universalización de la vacuna de la viruela ha tenido gran importancia para la salud pública internacional, al ser la única enfermedad que se ha logrado erradicar a nivel mundial como consecuencia de la vacunación. Por diferentes motivos esto no ha ocurrido con otras enfermedades, pero aunque no se haya conseguido su erradicación, las vacunas si han servido para conseguir el control de algunas enfermedades, como la poliomielitis o el sarampión, lo que nos hace seguir diciendo que son una gran herramienta para proteger la salud, sobre todo, de los niños.

Los estudios iniciados por Jenner fueron seguidos por eminentes microbiólogos que en aquellos momentos desa-

rrollaban esta especialidad y, así, Pasteur demostró que acciones, como el calor, el tiempo y los pases en diferentes medios de cultivo, atenuaban la virulencia de los microorganismos de forma que, con ellos se podía inmunizar frente a la enfermedad que originaban. Llevando a la práctica esas técnicas vacunó ovejas y cabras con *Bacillus anthracis* atenuado y logró inmunidad frente al carbunco, lo que significó grandes beneficios.

Pero es en los últimos 25-30 años cuando hemos vivido un gran desarrollo de las vacunas que ha servido para conseguir, junto con otras medidas, la disminución de la mortalidad infantil. Desde la década de los sesenta hasta la actualidad los avances en el campo de la vacunación han resultado espectaculares, alcanzándose hitos, como las vacunas combinadas (tal es el caso de la triple vírica), las vacunas fabricadas desde fracciones antigénicas del microorganismo o las vacunas conjugadas.

Las enfermedades transmisibles surgen y reaparecen con facilidad, por lo que constantemente se buscan nuevas estrategias terapéuticas, nuevos antimicrobianos y también nuevas vacunas. A ello se une otra perspectiva muy distinta, pero factible en el mundo de hoy. Se trata de la posibilidad de utilizar como armas biológicas algunos agentes, como el virus de la viruela, el bacilo del carbunco, la peste, la tularia, el botulismo o el virus Ébola. Este hecho está provocando que los Gobiernos impulsen sus esfuerzos para disponer de vacunas en número y con eficiencia suficiente para responder a esas posibilidades.

© 2008 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León

Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

Pero todo ello choca con diferentes problemas, entre los que no podemos olvidar el coste del desarrollo de las nuevas vacunas. Una laboriosa comparación ha permitido calcular que en la década de los 90 las vacunas usadas para dar protección «básica» a un niño, abarcando la tuberculosis, la poliomielitis, la difteria, el tétanos, la tos ferina y el sarampión, tenían un coste de al rededor de un dólar por niño. Sólo la inclusión de las vacunas frente a la hepatitis B y frente al *Haemophilus influenzae* b (Hib), aumentó este coste a 7-13 dólares por niño. Lo que pueda significar, respecto al coste, la introducción de las vacunas más reciente como neumococo, rotavirus o virus del papiloma humano es fácil de adivinar.

De aquí que uno de los principales problemas en las campañas vacunales sea la falta de equidad, que impide aplicar las vacunas precisamente allá donde serían más necesarias: los países en vías de desarrollo. Ejemplo claro de ello es lo que ocurre con la reciente vacuna contra el Rotavirus, más necesaria en los países subdesarrollados, donde no se puede administrar por su carestía. Por ello se han promovido diferentes programas internacionales como el *Programa Ampliado de Inmunización* (PAI), la *Alianza Mundial para Vacunas e Inmunización* (AMVI), o el de la OMS «*Perspectiva y Estrategias Mundiales de la Inmunización OMS-UNICEF*», con diferentes formas de patrocinio y con el mismo fin de aumentar las coberturas vacunales en esos países.

La elevación de costes y el que su investigación, desarrollo y comercialización sean menos rentables que los de otros medicamentos ha originado un problema añadido, el que la industria farmacéutica no quiera hacer las grandes inversiones que se necesitan, siendo menos las empresas que se dedican a su fabricación, de tal modo que en el ámbito de Europa y los EE.UU. han pasado de 20 a 4 las empresas dedicadas a este fin.

Pese a todo, la investigación en vacunas sigue adelante, tiene un gran atractivo científico y se buscan nuevos tipos,

nuevas moléculas, nuevas formas de administración, con todavía menos efectos secundarios, con más inmunidad, más duradera e investigando nuevos adyuvantes. Hablar de ello requiere varios capítulos de un tratado de vacunología, pero cabe citar técnicas tan atractivas, como la obtención de vacunas atenuadas mediante modificación genética, vacunas de proteínas y péptidos recombinantes, pseudoviriones y genética reversa, vacunas de vectores, vacunas proteicas expresadas en plantas transgénicas, vacunas idiópáticas, vacunas antiidiotipo y vacunas reasortantes.

Igualmente se buscan nuevas vías de administración que no sean tan agresivas, como la utilización de la vía parenteral y, así, se están investigando vacunas administradas por vía mucosa, vacunas comestibles o vacunas transcutáneas.

No queremos olvidar que no hace falta irse al tercer mundo para comprobar la falta de equidad. También está presente en nuestro país, donde la inexistencia de la necesaria cohesión en el Sistema Nacional de Salud está llevando a que las prestaciones en la cartera de servicios de vacunas en España, sean diferentes de unas Comunidades Autónomas a otras.

Y por otra parte, en los últimos años ocurre que el calendario vacunal oficial va por detrás del que proponen las Sociedades Científicas. Cabe recordar lo ocurrido con la vacuna contra el *Haemophilus influenzae* b conjugada, cuya introducción en el calendario oficial fue posterior a las recomendaciones de la Asociación Española de Pediatría, debiendo quizás recordarse que las recomendaciones no son caprichosas, sino que, como se expone en el informe del año 2008 del Comité Asesor de Vacunas publicado en Anales de Pediatría, se basan en evidencias que justifican las decisiones tomadas cada año.

Cabría, finalmente, proponer que determinadas acciones en salud, como las vacunas, fueran facultad exclusiva del Ministerio de Sanidad y que este debería contar entre sus expertos con las Sociedades Científicas de reconocido prestigio.