

¿Pueden existir enfermos de una enfermedad vacunable en poblaciones con buena cobertura vacunal?

M. Seguí Díaz

Médico de Familia. UBS. Es Castell (Menorca)

"Unos cuantos casos no hacen una epidemia, bastaría tomar precauciones. Había que atenerse a lo que se sabía, el entorpecimiento, la postración, los ojos enrojecidos, la boca sucia, los dolores de cabeza, los bubones, la sed terrible, el delirio, las manchas en el cuerpo, el desgarramiento interior y al final de todo eso..."
(Albert Camus. *La peste*)

El año 1981 se introdujo la vacunación sistemática del sarampión a nuestros niños. Sin embargo, en 1986 hubo una epidemia de sarampión en mi municipio (Es Castell-Menorca). Una realidad que al encontrarme solo en el pueblo y frente a una situación epidémica que me desbordaba (alrededor de 200 casos declarados), me hizo recordar la situación descrita en el libro del eminente premio Nobel de Literatura descendiente de menorquines emigrados a Argel, Albert Camus (*La Peste*) y enfrentarme a una enfermedad infecciosa de gran repercusión clínica. Se comentó en aquel entonces que, por un lado, en ese momento no todos los niños estaban vacunados, y que los que lo estaban —pues afectó tanto a los vacunados como a los que no— habían sido vacunados con una vacuna a la que se le había roto la cadena del frío, al que darse las mismas en el aeropuerto sin el correspondiente aislante térmico.

Desde ese entonces he tenido una cierta desconfianza en si las vacunas que inyectábamos a nuestros niños era las adecuadas para prevenir la enfermedad para las que habían sido fabricadas; si habían sido bien conservadas o, si aún, en el supuesto de ser el producto correcto y encontrarse en óptimas condiciones, sería capaz de prevenir la enfermedad para la que había sido elaborado.

Y es que a pesar de que la vacunación es la medida preventiva más coste efectiva que existe, concurren factores que, aún existiendo una campaña de vacunación poblacional bien diseñada, condicionan que esporádicamente se produzcan casos e incluso brotes epidémicos de la enfermedad que se pretende prevenir¹.

En este aspecto, y siguiendo mi anécdota personal, el sarampión ha sido de actualidad muchas veces². En el úl-

timo brote epidémico (2-2003) en Almería (76 casos), la franja de mayor contagio fue la que no estaba vacunada (20-35 años) y la que por su edad no había podido padecer esta enfermedad. Sin embargo, actualmente, al contrario que entonces, la tolerancia de la población y de las autoridades sanitarias a un brote epidémico es cero, de modo, que a pesar de que la recomendación de ponerse la vacuna se hizo a todos los menores de 35 años, la alarma social consiguiente hizo que se vacunara a 10.000 personas, cuando 4.000 eran las realmente necesarias.

Lógicamente, para evitar estos inconvenientes y erradicar el sarampión las Comunidades Autónomas consensuaron un Plan Nacional (2001) con el objetivo de mantener la población "susceptible" de enfermar por debajo de un valor crítico que suele rondar entre el 5%-10%. De modo que para ello se impuso alcanzar coberturas de vacunación de sarampión superiores al 90% e incrementar la vigilancia de los casos sospechosos notificados (confirmación por laboratorio) y los brotes epidémicos que pudieran producirse³.

La población susceptible, en general se determina por encuesta seroepidémica. La de 1996, continuando con el ejemplo del sarampión, entre los 6-9 años arrojó el dato de un 10% de los niños susceptibles de enfermar, lo que obligó a adelantar la segunda dosis de la triple vírica a los 4-6 años⁴.

Ello nos aporta un primer dato, que existe una pérdida de la inmunidad con el tiempo que incrementa la susceptibilidad de la población al contagio y que puede exigir en determinados casos cambios en el calendario vacunal, con la inclusión de dosis de recuerdo.

Desde hace una década la difteria (otra enfermedad vacunable) ha resurgido en países del este de Europa en pacientes adultos y con coberturas en algunos casos elevadas en la infancia. Ello se ha achacado a las condiciones socioeconómicas que han conducido a la emigración de parte de la población en estos países y a una constatada pérdida de inmunidad de los adultos jóvenes en estas sociedades. En este aspecto, la prevalencia de anticuerpos frente a la difteria en España era muy baja por encima de los 30 años de edad (32%), según la encuesta de seroprevalencia de enfermedades inmunoprevenibles de 1996. Este hecho demostró que existía una pérdida de inmunidad

Correspondencia: M. Seguí Díaz.
C/ Noria den Riera, 3.
07720 Es Castell. Menorca.

Correo electrónico: mseguid@meditex.es

con el tiempo y el aumento de personas susceptibles, que, aun no habiendo declarado ningún caso de enfermedad desde 1982, hicieron plantearse en nuestro país una revacunación a todos los niños a los 6 años de edad^{4,5}. Y es que se conoce que los toxoides, tal es el caso de las vacunas del tétanos y de la difteria, tienen un comportamiento inmunológico que les hace perder eficacia con el tiempo. En el caso de la vacunación contra el tétanos, la inmunidad a partir de los 15 años desciende hasta alcanzar prevalencias del 54% a los 30 años, que hace necesario también la insistencia en su revacunación periódica cada 10 años⁴.

Por otro lado, existe siempre un porcentaje de personas vacunadas correctamente que padecen la enfermedad para la que han sido vacunadas, dado que la vacuna no garantiza un 100% de efectividad. Un ejemplo nos lo aporta la vacunación contra la meningitis C en 1997 (A + C de polisacáridos) donde en un 4,6% no fue efectiva, pero que, a pesar de ello, permitió evitar 1.021 casos (un descenso del 45%) y algo menos de la mitad de muertes por meningitis en 1998, un año después de la polémica vacunación⁶.

La vacuna antimeningitis A + C en 1997 nos permite sacar a colación otro factor que incide en la susceptibilidad a enfermar, tal es el caso de la eficacia de las vacunas según las franjas de edad en la que son efectivas, pues la incidencia de esta enfermedad aumentó en la edades en la que es menos efectiva: niños menores de 4 años de edad (1998-1999).

Volviendo al sarampión, se da el hecho (como en la generalidad de las enfermedades vacunables) que parte de la población queda fuera de la cobertura vacunal, ya sea por que nacieron antes de que se pusiera en marcha la campaña (mayores de 21 años en el sarampión) o que queden por debajo de la edad a partir de la cual se inmuniza al niño (15 meses en esta enfermedad), de modo que podemos encontrarnos que la enfermedad puede iniciarse a partir de casos importados (inmigrantes) y extenderse a personas no protegidas con la vacunación al encontrarse fuera de estas franjas de edad (el 54% de los casos en el año 2002). A los que se les pueden añadir individuos no vacunados, cuando debieran estarlo, y aquellos parcialmente vacunados (una dosis) y con todo ello producir una epidemia, como ha ocurrido en ciertas ocasiones^{2,3}.

Es infrecuente, pero puede darse el caso, que la enfermedad se dé en personas vacunadas correctamente, tal es el caso de la vacuna antigripal, por cambio en los antígenos capsulares del virus, o por ejemplo, en el caso de la parotiditis, en la que las cepas utilizadas en la vacuna no tengan suficiente capacidad inmunógena. La historia de la vacunación de parotiditis (dentro la V triple vírica, actualmente) es representativa de este hecho, pues el aumento en la incidencia de la parotiditis en Portugal o en Suiza (1996) dio la voz de alarma sobre la eficacia de determinadas cepas a la hora de conferir inmunidad. Concretamente en 1992 en España se cambió la cepa Urabe Am 9 por la cepa Jeryl Lynn, y desde 1993 se introdujo la cepa Rubini⁸. A raíz de algunas epidemias en nuestro país se constató que el riesgo de presentar parotiditis en los indi-

viduos vacunados con esta última era superior a los vacunados con la Jeryl-Lynn¹. El aumento de las tasas de parotiditis (145,2/100.000 h) en Baleares (Manacor) en 1999, frente al 10,5 por 100.000 h de la media española, se debieron a que en esta última comunidad (como en Canarias y Valencia), a pesar de mantener una cobertura del 93%, se había estado vacunando con la cepa Rubini, conocida por su baja efectividad^{7,8}.

La vacuna contra la polio, una de las primeras vacunas poblacionales puesta en marcha en este país (1963), es uno de los éxitos más destacables de lucha y erradicación de una enfermedad infecciosa de gran morbilidad. Pues, al Programa de Inmunización Infantil se le añadió un Sistema de Vigilancia de Parálisis Flácida Aguda en menores de 15 años, que consiguieron coberturas de vacunación superiores al 95% y la ausencia de casos autóctonos en España desde hace más de 15 años. Con todo, el poliovirus vacunal (VPO), al ser un virus vivo pero atenuado y eliminado por las heces capaz de producir el efecto de "vacunación en cadena", es causa, aunque muy infrecuente (1/2,5 millones de dosis administradas), de algún caso aislado (uno en España en 1999) de poliomiелitis posvacunal. Este pequeño riesgo, junto con la ausencia de casos por virus salvaje y la certificación por la OMS de "región europea libre de polio", ha hecho modificar el calendario vacunal en la mayoría de países desarrollados (en España a partir de 2004) e incluir una vacuna inactivada inyectable (IVP) que impide su transmisión^{9,10}.

Los brotes de tosferina son el paradigma de una enfermedad que a pesar de una correcta vacunación la enfermedad persiste. Pues, como en otros casos comentados, se ha constatado que puede afectar a niños que no han sido vacunados (problemas por franjas de edad) y a aquellos jóvenes que presentan una vacunación parcial. Este último hecho hizo plantearse una revacunación (dosis de refuerzo) en la mayoría de países de Europa y en España, en la mayoría de Comunidades Autónomas, a los 18 meses y 6 años. Otras medidas para evitar la enfermedad en los lactantes son la vacunación de adultos jóvenes en contacto con éstos y adelantar la primera dosis a los 2 meses de edad. Y por otro lado, existe el problema añadido de diagnosticar casos de tosferina producidos por varios tipos de cepas de *B. pertussis* (30% de los casos diagnosticados) y la de la insuficiente inmunogenicidad de las vacunas completas (50%-85%) y en las que en algún caso ha existido una cepa distinta antigénicamente (Países Bajos 1997), y que por tanto no ha protegido de la enfermedad. Este riesgo, junto con el de las reacciones adversas de la vacuna, se ha intentado paliar utilizando las vacunas acelulares, que aunque más caras, dan una protección mayor¹¹.

La vacuna del *Haemophilus influenzae* creó una tendencia descendente en esta enfermedad invasiva a partir de su introducción en los calendarios vacunales a partir de 1998, pero últimamente se ha cuestionado la duración de la inmunidad de esta vacuna en países como Inglaterra, que han visto crecer los casos de enfermedad invasiva¹².

La ausencia de la declaración de la enfermedad invasiva por *neumococo* en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (EDO), las distintas tasas de incidencia entre Comunidades Autónomas, y el elevado coste de la vacuna conjugada han impedido generalizar la recientemente comercializada vacuna antineumocócica conjugada heptavalente en niños menores de 2 años. Aun así, está demostrado que su generalización no garantiza la ausencia de la enfermedad invasiva en todos los casos, habida cuenta que los serotipos de los neumococos implicados pueden no coincidir con los siete recogidos en la vacuna (se calcula que sólo cubrirían el 78% de los mismos), a la vez que la presión de la vacunación sobre estos 7 serotipos seleccione otros neumococos patógenos que ocupen el lugar dejado por aquellos a los que han sido inmunizados¹³.

Este pequeño repaso nos lleva a concluir que lo primero a descartar ante la emergencia de una enfermedad infecciosa vacunable es que exista una baja cobertura vacunal en la población junto a otros factores socioeconómicos (inmigración, precariedad laboral, etc.). Si la cobertura vacunal es alta, tal como hemos visto, no podemos olvidar aspectos como la existencia de una bolsa de personas susceptibles de enfermar (frangias de edad), la pérdida de la inmunidad con el tiempo y la administración de una vacuna con una cepa vacunal no inmunógena o alteraciones en la vacuna al romperse, por ejemplo, la cadena de frío en su conservación.

Es por ello, que la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RNVE) según el Real Decreto 2210/1995 del 28-12, que entró en vigor en 1997, obliga a la declaración numérica y semanal de los casos de enfermedades vacunables. En este sentido, los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades de Declaración Obligatoria basan su labor en la vigilancia de los casos clínicos (sólo aquellas enfermedades que los síntomas clínicos son capaces de definirnos una determinada enfermedad) declarados directamente por los médicos. Estos sistemas sirven para determinar la prevalencia de ciertas enfermedades, su relación con grupos etarios y otros factores poblacionales, la tendencia temporal de las mismas, etc., todo necesario para evaluar la efectividad de los programas vacunales. Metodología que ha demostrado su gran utilidad en la erradicación de ciertas enfermedades como la poliomielitis.

Sin embargo, no debe olvidarse que el valor predictivo positivo de las notificaciones de la enfermedad vacunada en enfermos vacunados, tal es el caso del sarampión, es muy bajo, pues existen problemas con la definición de la enfermedad y con el diagnóstico diferencial de la misma. Por otro lado, a pesar de la declaración, existen casos asintomáticos (como también se ha demostrado en el sarampión) que no son declarados y que ayudan a la transmisión de la enfermedad.

En este aspecto, las encuestas seroepidemiológicas regulares son vitales pues ayudan a la RNVE, al estimar el

estado inmunológico de la población. Tras la captación sistemática de muestras de sangre de una parte representativa de la población se pueden inferir datos sobre la efectividad de las vacunas; tal es el caso de la evaluación de su impacto en la población en los brotes epidémicos, la cobertura vacunal, la pérdida de la inmunidad en población previamente vacunada, y la detección de bolsas susceptibles de enfermar que harían necesario una vigilancia más estrecha¹⁴.

Todos los datos proporcionados por la RNVE, como por las encuestas nacionales de seroprevalencia, ayudan a que el calendario sea algo dinámico, que se vaya readaptando continuamente a la realidad epidemiológica del país. (Véase la carta al director respecto a la vacunación antitetánica publicada en este número.)

BIBLIOGRAFÍA

1. Seguí Díaz M. Revisión del niño sano por el médico general/de familia. SEMERGEN 2000;26:196-218.
2. Godoy García P, Domínguez García A, Salleras Sanmartí LL. Brotes de sarampión: consideraciones de a propósito de los brotes investigados en Cataluña (1990-1995). Gaceta Sanitaria 1998;12(3):133-7.
3. Peña Rey I, Sanz Ortiz MC, Amela Hera C. Plan Nacional de Eliminación del Sarampión. Evaluación del 2002. Bol Epidemiol Semanal 2003;11(7):73-84.
4. Pachón I, Amela C, Ory F, León P, Alonso M. Encuesta Nacional de Seroprevalencia de enfermedades inmunoprevenibles. Año 1996. Bol Epidemiol Semanal 1998;6(10):93-104.
5. Tello Anchuela O, Pachón del Amo I. Epidemiología de la difteria en Europa. Bol Epidemiol Semanal 1995;3(23):233-40.
6. Direcció General de Salut Pública del Departament de Sanitat i Seguretat Social i la Societat Catalana de Pediatria. Epidemiologia de la malaltia meningocócica a Catalunya, 1997-2001. Butll Epidemiol Catalunya 2002;23(5):49-53.
7. Camps N, Follia N, Ferrer L, Domínguez M. Brote de parotiditis en una escuela de primaria. Vacunas Investigación y Práctica 2001;2(2):52-7.
8. Pérez Ciordia I, Montaner D, Acín P, Peña M, Herrera D, Martínez Navarro F. Brote de parotiditis en población escolar. Bol Epidemiol Semanal 2000;8(20):217-28.
9. Pachón del Amo I, Sanz Ortiz C. Certificación de la erradicación de la poliomielitis. Sistema de Vigilancia de Parálisis Flácida Aguda. Año 2000. Bol Epidemiol Semanal 2001;9(8):77-88.
10. Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo. Calendario de vacunación infantil aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, año 2004. Bol Epidemiol Semanal 2003;11(27):301-12.
11. Therre H, Baron S. Pertussi immunisation in Europe- the situation in late 1999. Euro surveill 2000;5(1):6-10.
12. Heath PT, Ramsay ME. Haemophilus influenzae type b vaccine-booster campaign Hib exemplifies need for continued surveillance after changes in vaccines. BMJ 2003;326(7400):1158-9.
13. González A, Vilorio LJ, Sanz JA, Ansorena L. Incidencia de la enfermedad neumocócica invasiva en Cantabria (1995-2001) e implicaciones para el calendario vacunal. Gac Sanitar 2003;17(6):453-7.
14. Anónimo. Creación de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Bol Epidemiol Semanal 1995;3(19):197-208.