

REALIZACIONES DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA
EN MEXICO PARA LA SALUD PUBLICA

VI

LAS ENFERMEDADES POR VIRUS

DR. M. RAMOS ALVAREZ

ENTRE LAS distintas aportaciones que la investigación científica ha hecho para la salud pública en México, los estudios realizados en el extenso campo de las enfermedades producidas por virus son quizá unos de los más substanciales.

De aplicación práctica han sido desde luego los trabajos encaminados a determinar por una parte la importancia de cierto virus en patología humana y por otra el estudio de los diferentes procedimientos de inmunización de que se dispone en la actualidad para prevenir y combatir algunos de estos padecimientos.

Siendo las diarreas infantiles una de las principales causas de mortalidad en nuestro medio y conociéndose que las bacterias enteropatógenas son responsables únicamente de un porcentaje limitado de casos, era natural que se sospechara para los virus un papel importante como agentes etiológicos. En la actualidad se sabe que numerosos virus son capaces de multiplicarse en el intestino humano; los más importantes son los 3 tipos de virus poliomiélfíticos, los virus Coxsackie grupos A y B, los virus ECHO recientemente agrupados todos ellos bajo el nombre de enterovirus, y los adenovirus. Nuestros estudios han demostrado que la infección por cualquiera de estos agentes puede resultar en cuadros clínicos variables en algunos de los cuales la diarrea es el síntoma predominante. No todos estos gérmenes sin embargo, tienen la misma importancia en las diarreas infantiles; los datos de que disponemos en la actualidad parecen indicar que ciertos tipos de los virus ECHO y de los adenovirus tienen especial preponderancia.

Aun cuando la incidencia de los distintos virus y bacterias enteropatógenas como agentes etiológicos en las diarreas, puede ser un tanto cuanto variable según el lugar, la edad, la época del año etc., quizá pudiera decirse de una ma-

* Trabajo leído por su autor en la sesión del 12 de agosto de 1964.

nera general que las bacterias son responsables de un 35 a 40% y los virus de un 45 a 55% de los casos de diarrea. Es necesario enfatizar sin embargo, que el papel de los virus y bacterias en la etiología de las enfermedades diarreicas es un tanto cuanto distinto. En la gran mayoría de los niños menores de 5 años, la diarrea es una consecuencia obligada y principal de la infección por bacterias enteropatógenas, mientras que en las infecciones por virus constituye solamente una de las muchas manifestaciones clínicas que se conocen pueden ser producidas por estos organismos. Los virus producen un spectrum muy grande y diverso de síntomas clínicos variando desde enfermedades leves hasta fatales; en éstas, la diarrea puede o no estar presente.

Las investigaciones sobre la etiología de las parálisis infantiles en nuestro medio, pueden ser igualmente aplicables en beneficio de la salud pública. La evidencia acumulada durante los 3 últimos años en México y en otros países del mundo indican claramente que los virus poliomiélticos no son los únicos agentes responsables de los cuadros paralíticos, sino que existen otros virus capaces de producir cuadros de parálisis indistinguibles clínicamente de aquellos producidos por los virus de la poliomiéltis.

La situación en México durante los últimos 3 años de acuerdo con nuestros estudios puede resumirse como sigue:

1) Los agentes etiológicos más frecuentes en los caso de parálisis en niños menores de 2 años de edad son los virus poliomiélticos, predominando el tipo 1.

2) En los niños de 2 a 7 años de edad con parálisis en contraste con lo que se observa en los menores de 2 años, las infecciones por distintos tipos de virus ECHO y Coxsackie son los predominantes.

3) En la gran mayoría de las parálisis observadas en niños mayores de 8 años, no puede demostrarse por los métodos habituales, la presencia de ningún virus entérico que pueda estar relacionado etiológicamente con el cuadro clínico, aun cuando ciertas pruebas permiten descartar la posibilidad de que se trate de infecciones por poliovirus.

4) Desde el punto de vista clínico, las parálisis asociadas a infecciones por virus ECHO y Coxsackie no se pueden diferenciar en un gran número de casos, de las producidas por poliovirus.

5) Los datos de que se dispone en la actualidad parecen indicar que la recuperación clínica de las parálisis es la regla en las infecciones por virus ECHO y Coxsackie, mientras que dicha recuperación no es habitual en las infecciones de cierta severidad por poliovirus, de ahí la importancia que tiene el llevar a cabo en todos estos enfermos investigaciones adecuadas que nos permitan establecer un diagnóstico de certeza.

El conocimiento de la frecuencia de una enfermedad, de su distribución en diferentes edades, de sus causas, etc., es indispensable antes de intentar cualquier medida de protección contra la misma. La proyección de estos conoci-

mientos aportados por la investigación científica en beneficio de la salud pública es evidente.

La aplicación práctica de los resultados obtenidos en el estudio de algunos procedimientos de inmunizaciones durante los 3 últimos años han permitido realizaciones de suma importancia para la salubridad. Ejemplos de estos logros los constituyen el mantenimiento del control de la viruela, la erradicación del *Aedes Aegypti* transmisor del virus de la fiebre amarilla hecho del conocimiento público el 1º de septiembre de 1963, y más recientemente, la disminución dramática del número de casos de poliomiелitis parálitica gracias al uso adecuado de la vacuna oral contra esta enfermedad y la posibilidad no muy lejana de controlar por medio de una vacuna de virus vivos atenuados, el sarampión, enfermedad que se encuentra dentro de las 5 primeras causas de mortalidad infantil en nuestro medio.

Si bien la erradicación de la viruela en México se logró hace ya varios años, es necesario enfatizar que durante el último lustro se ha realizado uno de los trabajos más importantes en el control de dicho padecimiento, por medio de campañas de vacunación sistemáticas que tienden a mantener inmune a un alto porcentaje de la población general, lo que disminuye considerablemente junto con las medidas cuarentenarias y de vigilancia constante, el peligro de su importación de otros países, en donde dicho padecimiento es endémico.

En lo que se refiere a la fiebre amarilla, es importante señalar que desde hace más de 3 años, no se ha visto en México un solo caso comprobado de fiebre amarilla urbana.

Las investigaciones de laboratorio y los estudios epidemiológicos llevados a cabo en México y en otros países con la vacuna oral contra la poliomiелitis, indican claramente que es posible la erradicación de esta enfermedad.

Estos estudios han establecido lo siguiente:

La administración de las cepas de la vacuna resulta en la multiplicación de dichas cepas en el aparato digestivo de los individuos susceptibles. Esta multiplicación origina, por una parte, la producción de anticuerpos y por otra, el establecimiento de una resistencia local en el intestino que impide que la mayoría de los individuos vacunados se infecten con cepas naturales paratogénicas. La inmunidad intestinal representa en consecuencia, el mecanismo más importante mediante el cual la cadena de transmisión del virus en la naturaleza se rompe, requisito este último indispensable para el control de la enfermedad. Las cepas de la vacuna se eliminan por las materias fecales sin cambiar sus características de atenuación, por lo que sujetos no vacunados pueden adquirir su inmunidad por contagio.

El análisis de los datos disponibles de las diferentes campañas de vacunación en algunas ciudades en México permitieron establecer algunas conclusiones muy importantes. La administración lenta y prolongada durante varias semanas

de la vacuna oral durante períodos epidémicos, en condiciones en las que solamente una pequeña parte de la población susceptible la recibió, trajo como consecuencia la protección de una gran parte de los individuos vacunados, pero no afectó el curso natural de las epidemias.

En 1959 durante las epidemias por poliovirus tipo 1 que se observaron en el D. F. y en la ciudad de Guadalajara, se vacunaron en el transcurso de más de 10 semanas con la vacuna tipo 1 únicamente al 17% de los niños susceptibles menores de 5 años en el D. F. y al 30% en Guadalajara. En ambas ciudades, aun cuando la vacunación se realizó al principio de las epidemias, éstas continuaron su curso natural; sin embargo, la protección conferida a los niños que recibieron la vacuna fue muy eficaz.

En la epidemia de ese mismo año de 1959 en la ciudad de Toluca, se siguió una táctica de vacunación completamente distinta a las del D. F. y Guadalajara. En Toluca, en un período de tiempo muy corto (4 a 6 días) se vacunó del 80 al 90% de la población susceptible en el clímax de la epidemia con una dosis de vacuna trivalente. Los resultados obtenidos demostraron lo siguiente: La vacunación rápida y masiva inició en la comunidad una diseminación extensa de las cepas de la vacuna que redujo considerablemente la propagación de otros virus entéricos. La diseminación de las cepas de la vacuna fue sin embargo un fenómeno limitado; en un período aproximado de 8 a 12 semanas los otros virus entéricos nuevamente empezaron a diseminarse en la comunidad, observándose para estos virus al cabo de este tiempo una incidencia semejante a la observada al momento de la vacunación. Los poliovirus naturales por otro lado disminuyeron considerablemente después de la vacunación. Así, 3 meses después de haber administrado la vacuna en forma masiva, la incidencia de los poliovirus naturales en la comunidad era aproximadamente 16 veces menor que la que existía antes de la campaña, resultados éstos que demuestran claramente el efecto específico de la vacuna.

La respuesta de anticuerpos en los niños susceptibles después de la administración de 2 dosis de la vacuna trivalente, medida en un grupo seleccionado de niños fue de 96% para los tipos 1 y 2 y de más del 75% para el tipo 3. El número de casos paralíticos de la enfermedad reportados hasta el momento de la campaña había sido de 20, para una población calculada de 100,000 habitantes. Después de la vacunación masiva no se presentó un solo caso más.

En áreas como Toluca en las que se ha demostrado que existe un alto índice de infecciones por diferentes tipos de enterovirus no poliomiélicos, se observa cierto grado de interferencia de dichos virus sobre la implantación de las cepas de la vacuna (según nuestros estudios en algunas ocasiones hasta el 50%) lo que en cierta forma puede disminuir la eficacia de la misma. La manera de evitar dicha interferencia la enseñan estos estudios, y consiste en la administra-

ción masiva de la vacuna o en casos particulares mediante el aumento en la concentración de cada una de las cepas.

La rápida eliminación de los poliovirus naturales que se observó con la táctica de vacunación llevada a cabo en la ciudad de Toluca indican cómo se puede controlar la infección por estos virus. Es necesario insistir por lo tanto, que para obtener los mejores resultados con la vacuna oral es preciso cubrir cuando menos a un 80% de la población susceptible y que una vez iniciada una campaña es imperativo seguir vacunando a las nuevas generaciones con objeto de evitar la creación de nuevas fuentes de infección y propagación de las cepas paralitogénicas.

Los estudios en varios laboratorios con el virus del sarampión, han resultado en el desarrollo de cepas atenuadas que cuando se administran a sujetos susceptibles dan lugar a reacciones ligeras en un porcentaje pequeño de casos. Dichas cepas atenuadas constituyen un buen agente inmunizante por lo que es muy probable que en un futuro próximo esta enfermedad pueda ser ampliamente controlada.

Dentro de las enfermedades producidas por virus existen todavía muchas, de las cuales aún no conocemos lo suficiente para intentar su control. Baste tan solo señalar por la importancia de las mismas a las enfermedades intestinales y respiratorias. La investigación científica en este campo seguramente tendrá para la salud pública repercusiones trascendentales.