

## LA EVALUACION EN LOS PROGRAMAS DE VACUNACION <sup>1</sup>

Dr. D. A. Henderson <sup>2</sup>

*La evaluación supone un estudio inicial y continuo de cada programa de vacunación, y metas fijadas durante la planificación, así como la comprobación y comparación de los resultados obtenidos para poder contestar en todo momento a la pregunta ¿estamos procediendo con acierto?*

En todos los países del mundo se llevan a cabo actualmente programas de vacunación contra una o varias enfermedades. En unos cuantos casos, se empleó sólo un antígeno, siendo relativamente pocas las personas inmunizadas, pero en la mayoría de los países, la vacunación es el procedimiento más comúnmente aplicado en medicina. No es de extrañar que esta sea la norma, pues se reconoce de un modo general que la vacunación, debidamente efectuada, constituye, con mucho, la mejor inversión que puede hacer un país por la salud de la población. Empleada con buen criterio, la vacunación ofrecerá los mayores beneficios al menor costo entre todos los relativos a salud. No obstante, las expresiones "debidamente efectuada" y "empleada con buen criterio" se usan con cierta prudencia ya que la vacunación puede representar una mala inversión. En efecto, así ocurre en muchos casos. Por ejemplo, en un país de Sudamérica se llevó a cabo, durante muchos años, un programa de vacunación antivariólica; las autoridades se sentían muy satisfechas del número de vacunaciones efectuadas hasta un día en que al ser ensayada la vacuna en un laboratorio independiente se comprobó, con asombro, que esta no contenía virus alguno. Se encontró fuertemente contaminada con estafilo-

cocos que causaban lesiones con supuración en el lugar de vacunación. Hasta hace poco, las autoridades de salud pública de los Estados Unidos de América realizaban con frecuencia amplios programas de vacunación contra la fiebre tifoidea cuando ocurría una inundación y había posibilidad de que se produjera alguna irregularidad en el servicio de abastecimiento de agua. Los programas eran objeto de gran publicidad y, como no ocurrían casos de tifoidea, las autoridades y el público estaban satisfechos de los resultados. Sin embargo, no se tenía en cuenta el hecho de que la vacuna antitífoidica no conferiría protección hasta al cabo de dos semanas, como mínimo, después de ser administrada, cuando ya se había restablecido el servicio de agua potable. Y lo que es más importante todavía, los casos de fiebre tifoidea son muy raros en los Estados Unidos y casi nunca se transmite la enfermedad por el agua o los alimentos (el último brote de la enfermedad después de una inundación, ocurrió hace por lo menos cincuenta años). Así, pues, la vacunación contra la tifoidea constituyó evidentemente, en esas circunstancias, una pérdida total de fondos dedicados a salud pública.

En el primero de los dos ejemplos citados, la ejecución del programa fue defectuosa; en el segundo, el propio procedimiento no tuvo ningún valor. Ahora bien, es evidente que, en ambos casos, esos programas representaban una mala inversión y que aun la evalua-

<sup>1</sup> Trabajo presentado en el Seminario sobre Métodos de Administración en Programas de Vacunación, celebrado en Montevideo, Uruguay, del 10 al 16 de noviembre de 1964.

<sup>2</sup> Jefe de la Sección de Erradicación de la Viruela, División de Enfermedades Transmisibles, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza.

ción más elemental hubiera permitido una considerable economía.

El ejemplo de la inmunización contra la tifoidea revela una de las razones para incorporar los principios de la evaluación desde la fase primera de la planificación de un programa. ¿Es suficientemente importante el problema que causa la enfermedad para justificar la vacunación? ¿Es la inmunización el único procedimiento o deben de haber otros? ¿Qué inversión se necesitaría para reducir la incidencia en un 50 ó 90% o para erradicar la enfermedad? ¿Debería llevarse a cabo un programa sistemático e intensivo de inmunización? ¿Debería ser efectuado en uno, dos o tres años?

Hay que señalar, una vez más, los aspectos que deben tenerse en cuenta en la planificación de un programa, pues la evaluación supone un estudio y una apreciación iniciales y continuos de un programa y, en la medida necesaria, su reorientación y nueva planificación, a fin de poder obtener los mayores beneficios al menor costo posible. La evaluación y la planificación están inseparablemente vinculadas.

En la evaluación hay que preguntarse constantemente: ¿Estamos procediendo con acierto? Por desgracia, esta pregunta es prácticamente imposible de contestar si no tenemos un punto de comparación. Si, por ejemplo, se señala que en esta ciudad se vacunó a 10,000 personas la semana pasada, ¿se podrá juzgar si se procedió bien o no? Si se añade que en esa labor trabajaron 500 personas y que cada una de ellas efectuó como promedio 4 vacunaciones diarias, no nos sentiremos muy satisfechos de los resultados. Si, en cambio, se señala que en un solo día una persona administró 10,000 vacunaciones empleando un inyector a presión, consideraremos que se realizó una labor excelente. En cada uno de esos ejemplos se ha aplicado una "medida" para determinar si se realizó o no una labor satisfactoria. Para que la evaluación sea eficaz, deben establecerse unidades de medida—o más concreta-

mente metas u objetivos—al comienzo del programa, durante la fase de planificación. Es preciso determinar las personas o grupos que se proyecta vacunar en determinado mes y en el siguiente, así como durante el año; la proporción que representa una cobertura satisfactoria y, sobre todo, las metas que se deben alcanzar en lo que respecta a reducción de la incidencia de la enfermedad. Si no se definen claramente los objetivos, la evaluación será de muy poca utilidad.

Si se acepta la necesidad de definir minuciosamente las metas del programa desde un principio, cabe preguntarse cómo se procede en un programa nacional de inmunización para evaluar el éxito de la labor. Podemos esbozar los importantes elementos que intervienen en la evaluación, pero para conocer los procedimientos detallados se requiere un estudio de cada programa que se lleva a cabo en todos los países. Cada enfermedad y agente inmunizante plantean distintos problemas; los métodos de evaluación de un programa sistemático colectivo son distintos de aquéllos en que la inmunización está destinada exclusivamente a los recién nacidos en los centros de salud, y los procedimientos de evaluación en un programa de vacunación antipoliomielítica son también necesariamente diferentes de los que se emplean en un programa de vacunación con BCG.

En la evaluación, la primera y principal tarea consiste en determinar si un programa de inmunización ejerce el efecto deseado en la propia enfermedad, ya que el programa se lleva a cabo para reducir la incidencia de la enfermedad. Si el programa no logra esa finalidad, debe tener algún defecto grave. Esta es la forma de evaluación más elemental, más importante y, probablemente, más comprensible. Y es también la que recibe menos atención. Un país que recientemente llevó a cabo un programa de erradicación de la viruela informaba con regularidad, en forma extensa y detallada, sobre el número de vacunaciones efectuadas; en cambio, la notificación de la enfermedad y su incidencia

eran objeto de la más superficial atención. Durante los tres primeros años, el número de vacunaciones aumentó en forma espectacular hasta atenderse, según indicaron, a más del 100% de la población. Al año siguiente, la incidencia de viruela notificada alcanzó proporciones jamás registradas e incluso, en ese momento, sólo se notificaba menos del 10% de los casos. Las autoridades no pudieron ocultar su desconcierto y gran preocupación. Sin embargo, durante varios años se advertía claramente que algo no andaba muy bien, ya que la incidencia de la enfermedad sencillamente no había disminuido. Al revisarse el programa en esa fase, se comprobó que en la ejecución del programa se habían presentado graves problemas.

La minuciosa determinación de la frecuencia de la enfermedad—la vigilancia en su sentido más simple—es el aspecto más importante y valioso de la evaluación. Además de ofrecer una simple indicación general del progreso del programa, puede utilizarse con mucha eficacia para identificar los puntos “débiles” del mismo. Si continúan ocurriendo numerosos casos en los preescolares, los aspectos operativos del programa deben estructurarse de nuevo a fin de incluir a ese grupo; si los casos se concentran en grupos urbanos de baja condición socioeconómica, no cabe duda de que hay que ampliar la labor o modificarla para atender a ese sector; si se presentan casos en personas que se suponen vacunadas, la técnica de vacunación será defectuosa o tal vez la propia vacuna. Aunque es evidente la necesidad de obtener esta simple información, abrigamos la sospecha de que, en la actualidad, no exceden del uno por ciento los programas de inmunización en que los administradores de salud pública prestan algo más que una ligera atención a la vigilancia de la enfermedad o enfermedades de que se trate. Y, sin embargo, hemos observado repetidas veces que la vigilancia por sí sola permite obtener más

información valiosa que ningún otro procedimiento en el proceso de la evaluación.

La vigilancia continua del estado de la enfermedad debe calificarse de “evaluación primaria”, que es la evaluación del objetivo principal del propio programa. La “evaluación secundaria” se efectúa con aquellos procedimientos destinados a determinar el progreso y la eficacia de los elementos específicos que intervienen en la ejecución del programa global. No podemos examinar en detalle, ni siquiera mencionar, todos los procedimientos imaginables que podrían emplearse. Un programa de inmunización es como una maquinaria compleja, con numerosas piezas en movimiento que deben engranarse en el momento y lugar preciso para elaborar el producto. Cada perno y cada tuerca tiene, en mayor o menor grado, su importancia, aunque algunos son más esenciales que otros. Puesto que es imposible vigilar constantemente todas las piezas de la máquina, hay que proceder con criterio selectivo. Se pueden establecer varias pautas para comprobar si toda la máquina funciona o no de manera razonable, como la determinación del total de inmunizaciones efectuadas; si las operaciones indispensables seleccionadas se ejecutan debidamente, como la verificación de las vacunaciones positivas después de la administración de BCG; si las piezas esenciales de la máquina están intactas, como la determinación de la actividad de la vacuna. La determinación de los procedimientos de evaluación que deben emplearse y la frecuencia con que se utilizarán para realizar determinada tarea constituyen una medida de pericia administrativa. A este respecto, mencionaremos algunos de los más indispensables, basándonos en experiencias obtenidas hasta la fecha.

#### Eficacia de la vacuna

El elemento más esencial del programa es la vacuna. Pero si la vacuna no posee actividad, nada se logrará. No obstante, con asombrosa frecuencia la vacuna no es activa

o, por lo menos, no lo es en el momento de ser administrada. Por lo general, la vacuna se obtiene de una institución nacional, consagrada por la historia y motivo de orgullo nacional. Se supone que los productos que elabora "son de buena calidad". Desafortunadamente, la experiencia ha demostrado que, con excesiva frecuencia, la vacuna no tiene la calidad que se le supone. Así ocurre normalmente cuando la institución que produce la vacuna es la única responsable de su comprobación. Cuando la vacuna es de mala calidad, los procedimientos de ensayo suelen ser también inadecuados. A veces, las vacunas se distribuyen sin haber sido ensayadas. Por consiguiente, sea cual fuere la vacuna que se emplee, deben tomarse las disposiciones necesarias para el ensayo periódico *independiente* del producto, y sea por un laboratorio nacional de inspección o por mediación de la OMS.

Por otra parte, el hecho de que la vacuna posea actividad cuando se expide no significa que la siga poseyendo cuando se administra al sujeto. La exposición a la temperatura ambiente normal deteriora, en mayor o menor grado, las vacunas y todas ellas requieren cierta refrigeración durante el almacenamiento y a veces hasta el momento de administrarla al sujeto. Por lo común, los médicos y otro personal de vacunación prestan poca atención a las recomendaciones impresas sobre la necesidad de mantener la vacuna refrigerada y la duración de la misma, aunque estén claramente especificadas en la ampolla o envase. Sólo mediante instrucciones amplias y continuas al personal interesado y la comprobación constante sobre el terreno se puede lograr un almacenamiento apropiado. Por consiguiente, conviene utilizar alguna forma de evaluación para que, efectivamente, se adopten las medidas pertinentes a fin de que la vacuna posea actividad en el momento de la inoculación. En el caso de la vacunación antivariólica y con BCG, la actividad de la vacuna se comprueba fácilmente determinando el índice de

prendimientos en una proporción de los sujetos. Con respecto a las vacunas contra el sarampión y la poliomielitis, no se dispone de un procedimiento de medición como el mencionado. Si bien pueden obtenerse muestras de sangre con regularidad para determinar las conversiones serológicas, o muestras de vacuna sobre el terreno para su evaluación, la toma de muestras de sangre requiere mucho tiempo y los procedimientos son demasiado costosos para tenerlos en cuenta, salvo en algunas ocasiones. En realidad, no es posible evaluar directamente y en forma continua la eficacia de otros antígenos que no sean BCG y vaccinia, *excepto* vigilando y determinando si ocurren o no casos en proporciones significativas entre las personas previamente vacunadas.

#### Cobertura de la vacunación

Como se señaló anteriormente, en la fase de planificación es preciso establecer objetivos, determinando el número de personas que debe vacunarse en una zona y en un plazo específicos, y definir las metas en cuanto a las proporciones correspondientes a cada zona y la población que se inmunizará. El procedimiento más sencillo para la evaluación continua del progreso, y que debe emplearse en todos los programas, consiste en relacionar el número de vacunaciones efectuadas en cada zona con la población prevista como objetivo.

Ahora bien, la plena confianza en este procedimiento puede entrañar serias dificultades. En todo el mundo se encuentran vacunadores que, por diversas razones, exageran la labor que realizan; otros que malgastan la vacuna; otros que con gran diligencia vacunan a un gran número de escolares fácilmente accesibles, sin atender a los grupos de preescolares, y hay también consultorios que registran numerosas vacunaciones, pero nunca piden o reciben vacuna. La lista de esos ejemplos sería muy larga. Sólo hay un procedimiento para localizar esa clase de problemas: determinar la cobertura

efectiva mediante una evaluación independiente como la que haría, por ejemplo, un auditor con un informe financiero. Lo ideal sería inspeccionar y verificar cada vacunación, pero este procedimiento no resultaría práctico. Se están empleando cada vez más las encuestas de muestreo simplificado que determinan, mediante preguntas o examen de la cicatriz—como en el caso de la vacunación con BCG y antivariólica—la proporción de individuos vacunados, por diversos grupos y edades. Estas técnicas permiten evaluar, en unos pocos días, ciudades de un millón o más de habitantes. En cuanto a las ciudades más pequeñas y zonas rurales, se han establecido unidades permanentes integradas por dos o tres personas que, empleando técnicas análogas de muestreo simplificado, pueden evaluar la cobertura de la vacunación de una manera continua. Dichas unidades son de gran eficacia cuando informan a una autoridad de salud pública que, por su categoría suficientemente elevada, puede adoptar medidas para corregir las deficiencias. Es interesante señalar que la simple existencia de esas unidades estimula considerablemente una mejor labor por parte de los vacunadores. En el Brasil, se han organizado grupos de evaluación de esa naturaleza en relación con los programas de lucha contra la viruela y se ha establecido un sistema simplificado y practicable de muestreo. Se sabe, además, que esos grupos actúan de manera satisfactoria.

En la evaluación mediante una encuesta de muestreo es difícil, a veces, determinar exactamente quienes han sido o no vacunados. Con excepción de la vacunación con BCG y la antivariólica, que dejan una marca cutánea permanente, hay que confiar en la memoria del interesado o de sus padres cuando se trata de niños, o bien en alguna forma de registro de vacunación que el individuo tenga en su poder. No obstante, en muchos casos la memoria del individuo ha resultado asombrosamente precisa. Naturalmente, es más probable encontrar esa preci-

sión en una sociedad culta y más consciente de la importancia de la salud, en zonas en que se administra relativamente pocas inyecciones que pudieran prestarse a confusión y en circunstancias en que se aplica un procedimiento poco común como la inmunización antipoliomielítica por vía oral. En algunos países, se utilizan tarjetas de vacunación que se entregan al interesado. Es sorprendente ver el gran número de personas que conservan esas tarjetas, incluso en ambientes primitivos. Si se exige la tarjeta para ingresar en las escuelas, trabajar, obtener tarjetas de racionamiento, etc., es un motivo más para conservarla. Si bien son de utilidad, las tarjetas de registro de la vacunación requieren cierto trabajo de oficina, en primer lugar, para llenarlas y, además tal vez se necesite tomar precauciones para evitar su falsificación, si se exigen para actividades específicas.

Hay otro sistema, demasiado común, que ha demostrado ser totalmente inútil salvo, quizás, en el caso de pequeñas colectividades: sistema de registros globales de vacunación. Casi todo administrador de salud pública aspira a inscribir en alguna clase de registro principal el nombre de todos los niños de la correspondiente región y las vacunaciones que han recibido, y considera que con ello se resuelven todos los problemas. Quienes han ensayado el sistema han comprobado, con sorpresa, que supone un trabajo de oficina considerable, y no tengo conocimiento de un solo administrador que haya logrado aplicar el sistema, salvo en las comunidades más pequeñas y estables. En un país con ese método se llegó al extremo de inscribir a todas las personas, mediante visitas casa por casa, a fin de establecer registros permanentes. En un plazo de tres años, se comprobó, al examinar el sistema, que muchas inscripciones se habían perdido o que no estaban al corriente debido al movimiento de población y que había anotaciones incorrectas y, a veces, falsas. A pesar del personal extraordinariamente numeroso, que

dedicaba al trabajo de oficina un tiempo tres veces mayor que el destinado a la vacunación propiamente dicha, el programa resultó un fracaso. Un ejemplo que no se repitió con poca frecuencia es el de un individuo registrado como vacunado, cuya vacunación se interpretó como satisfactoria. Una verificación ulterior indicó que el individuo había fallecido tres años antes de iniciarse el programa.

### Sistema de vigilancia

El tercero de los aspectos esenciales de la "evaluación secundaria" es el sistema de vigilancia. La notificación incompleta y la falta de confianza en los registros son defectos comunes. Normalmente ocurre que, mientras no se dispone de agente inmunizante y no puede realizarse, ni se realiza alguna labor importante con respecto a la enfermedad en cuestión, la notificación es deficiente. Cuando se dispone del agente inmunizante y la autoridad de salud pública demuestra claramente con su actuación que desea ser informada sobre los casos que ocurran, que, por lo menos en el caso de brotes, se adoptan inmediatamente medidas concretas y, más importante aún, cuando se mantiene informado al personal de atención médica sobre la situación de la enfermedad, aumenta automáticamente la notificación. Para la evaluación del sistema de vigilancia, lo ideal sería conocer el "verdadero" número de casos clínicos ocurridos para poder compararlo con el de las notificaciones recibidas. Desgraciadamente, esto no es posible, y lo mejor que puede hacerse es evaluar la eficacia del propio procedimiento. Se puede determinar el número de hospitales, centros médicos y otras instituciones de salud que examinen casos de la enfermedad y averiguar la regularidad con que notifican la presencia o ausencia de casos; además, durante la investigación de brotes en que se procede a la localización de casos, se puede comprobar qué proporción de casos se han notificado, y determinar la rapidez y frecuencia con que las autoridades

de salud de categoría intermedia adoptan medidas para controlar los brotes. Al igual que en otros aspectos del proceso de la evaluación, se puede abordar el problema de diversas maneras; de las que sólo se mencionarán unas cuantas.

Una vez señalados los tres aspectos clave de lo que se ha denominado "evaluación secundaria", o sea, la vacuna, la cobertura de la vacunación y el sistema de vigilancia, habría que mencionar otra fase del proceso de evaluación: el análisis del programa en función de costos y beneficios.

Puesto que los presupuestos para las actividades de salud son muy limitados en todas partes, el costo del programa en relación con los beneficios que proporciona debe ser objeto de constante preocupación. Si el costo de un programa de inmunización puede reducirse a un nivel inferior al de los gastos médicos y de otra naturaleza que supone la enfermedad, el programa será factible desde el punto de vista económico. Parece haber consenso en que, por ejemplo, la inmunización contra la influenza no constituye un programa nacional práctico, ya que su costo es superior a los daños causados por la enfermedad. Pero supongamos que, con algún adelanto extraordinario, se pudiera agregar la vacuna al sistema de abastecimiento urbano de agua y rociarse las escuelas y fábricas con un simple pulverizador—y que el costo se redujera hasta el punto de que en la inmunización de 100,000 personas se invirtiera uno o dos dólares—entonces habría que considerar de nuevo la situación. El factor costo es esencial y, sin embargo, los que nos dedicamos a la medicina con frecuencia olvidamos esta cuestión.

Ya se ha señalado cuán inútil es vacunar contra la tifoidea en el curso de graves inundaciones; es un desperdicio total. Y ¿qué podemos decir de las vacunas que examinamos actualmente? En algunos sectores del mundo, la difteria cutánea de tipo benigno es muy común, y no se manifiesta la difteria laríngea ni se registran defunciones debidas

a la enfermedad. ¿Debería emplearse extensamente la vacuna antidiftérica? La pertussis causa muchas muertes y complicaciones entre los menores de seis meses de edad, pero en los niños mayores es una enfermedad relativamente benigna. ¿Cuántas enfermedades graves pueden evitarse con la administración de tres dosis de antígeno de pertussis a los niños menores de seis meses? ¿Cuántas personas siguen la norma clásica de inmunización antitetánica que consiste en tres inyecciones a intervalos de un mes, seguidas de una dosis de refuerzo al cabo de un año? ¿En cuántos planes de inmunización se indica la posibilidad de administrar sólo dos dosis a un intervalo de seis meses o más?

La decisión sobre las vacunas que deben administrarse y los planes por seguir han de basarse en las condiciones de cada país y reajustarse para obtener el mayor beneficio al menor costo posible. A medida que cambian las condiciones, es preciso considerar de nuevo los métodos y modificar los programas en consecuencia. Lamentablemente, los planes y métodos de vacunación en la mayoría de los programas de salud pública se ciñen a una norma recomendada principalmente por pediatras de centros académicos y que ejercen en privado (una de esas autoridades es la Academia Estadounidense de Pediatría). Su criterio, en general, ha sido el de que "si un poco es bueno, ¿por qué no ofrecer un poco más?" Por ejemplo, si dos dosis de vacuna "x" confieren una protección de 95% y tres dosis una de 98%, consideran que se justifica la recomendación de estas últimas. Para ellos, el costo de la vacuna es un factor insignificante, y efectivamente lo es; para el administrador de salud pública, el costo aumenta en un 50% mientras que la protección sólo en un 3 por ciento. Al mismo tiempo, la falta de fondos impide el establecimiento de otros programas. Es, realmente, muy necesario considerar los planes de inmunización en las actividades de salud pública como un problema

aparte y totalmente distinto de esos mismos planes en el sector privado.

Es preciso estudiar los métodos de inmunización constantemente y de la misma manera. La inmunización se ha administrado tradicionalmente en centros de higiene materno-infantil y en consultorios de médicos particulares, con carácter individual. La aplicación y eficacia de este método pueden resultar onerosas. Hay que tener en cuenta que para cada niño que se vacuna se debe sacar la aguja y la jeringa de su recipiente esterilizado, extraer una pequeña cantidad de vacuna, limpiar el brazo del sujeto y administrar una inyección. Esta tarea requiere un tiempo considerable; los gastos en equipo son importantes, y el cuidado que requiere el almacenamiento de la vacuna a menudo resulta mínimo. Por añadidura, si se ha de depender de esos consultorios, dos grupos quedan normalmente sin protección: los residentes de zonas rurales o de otras en que escasean o no existen los servicios básicos de salud, y las personas de sectores de bajo nivel socioeconómico que, a pesar de las actividades intensivas de educación sanitaria, frecuentemente no acuden a recibir la vacuna. En esos grupos, la incidencia de casi todas las enfermedades es generalmente elevada y persiste aun después de establecerse programas de inmunización basados en métodos convencionales.

Teniendo en cuenta esos problemas, en cada programa de inmunización es necesario examinar y volver a examinar durante la ejecución del programa el costo-beneficio relativo de una serie de métodos de inmunización. En algunas colectividades, puede resultar eficaz y razonablemente económico el sistema de acudir a los consultorios, como medida habitual; en otros lugares y, tal vez, en determinados momentos, los programas en masa en los que se emplea equipo inyector mecánico pueden resultar menos costosos y más eficaces. Es preciso realizar estudios específicos al respecto. Uno de ellos, efectuado recientemente en un país asiático, de-

mostró ser muy revelador. Se efectuaron encuestas de muestreo en diferentes sectores del país para calcular la productividad y costo del vacunador. En cuatro estados se encontró que dicho personal administraba, por término medio, de 2.4 a 24.5 vacunaciones al día. Sólo el costo en función de sueldos por cada vacunación oscilaba entre 6 y 42 centavos de dólar. En una zona de un millón de habitantes, en la que prestaban servicio 16 personas, el costo en sueldos exclusivamente por cada vacunación equivalía a EUA\$1.80. Ningún país puede incurrir en gastos de esas proporciones.

Al referirnos a la evaluación, se señaló la necesidad de considerarla desde el inicio de los programas y de continuarla mientras prosigan las actividades de inmunización en escala nacional o incluso local. La "evaluación primaria" (vigilancia de la enfermedad) es de gran eficacia e importancia. Si no se llevan a cabo otras actividades, esta no puede faltar. La evaluación secundaria puede revestir diversas formas, pero es preciso insistir particularmente en tres aspectos: la vacuna, el progreso y la eficacia de la labor de vacunación propiamente dicha y, por último, el sistema de vigilancia. Finalmente, los costos del programa deben ser objeto de examen constante para determinar si el programa puede llevarse cabo de una manera más económica y eficaz.

En algunos programas, la evaluación se ha interpretado como la preparación de informes voluminosos presentados por cada unidad, recopilados y aumentados en cada categoría administrativa sucesiva y archivados a nivel nacional o internacional. Este procedimiento no es la evaluación. Como ya se indicó, los informes de diversas clases sirven de ayuda y son necesarios, pero si no se utilizan, si no se adopta alguna medida en cada nivel administrativo como resultado de los datos presentados, cabe dudar de la necesidad de solicitar esos informes. El problema es poder establecer un sistema de informes en el proceso de evaluación que exija

el mínimo absoluto de información indispensable para realizar la tarea en forma debida y alcanzar los objetivos establecidos.

Pero cualquiera que sea la calidad de los informes presentados y los sistemas de evaluación puestos en práctica, nada substituye a la observación personal sobre el terreno. Ningún programa de esta naturaleza puede ser evaluado en una oficina. Existe firme convencimiento de que, independientemente de la categoría administrativa del personal al que se confíe la tarea, este no puede llevar a cabo un programa eficaz sin dedicar por lo menos una tercera o cuarta parte de su tiempo a observar personalmente, en cada nivel, las actividades de ejecución en todos sus aspectos. En epidemiología, hay dos clases de epidemiólogos: el que conoce el problema por experiencia directa y que generalmente sabe de qué se trata, y el que estudia los innumerables datos reunidos por otros, a veces redacta informes muy brillantes y, con excesiva frecuencia, llega a conclusiones totalmente erróneas.

#### Resumen

Al considerar la evaluación de los programas de vacunación, debe tenerse en cuenta la planificación, que ha de estar inseparablemente vinculada con aquella, y en la que deben establecerse concretamente los objetivos en un principio, sin los cuales la evaluación será de muy poca utilidad. La principal tarea en la evaluación es determinar si el programa de inmunización está reduciendo la incidencia de la enfermedad en cuestión. A este respecto debe ejercerse una vigilancia continua del estado de la enfermedad, labor que constituye la "evaluación primaria", y a la que debe seguir la "evaluación secundaria", que se basa en los procedimientos o elementos de evaluación para comprobar los resultados.

De estos elementos, que son muy numerosos, los más indispensables son: 1) la eficacia de la vacuna, cuya actividad ha de comprobarse fuera de toda duda antes de su

administración; 2) la cobertura de la vacunación, que está relacionada con el objetivo primordial del programa y que implica la adopción de un sistema infalible de verificación; y 3) el sistema de vigilancia que incluye diversos aspectos importantes de evaluación como es, por ejemplo, el comprobar qué proporción de casos se notifica y determinar la rapidez y frecuencia en la adopción de las medidas de control.

Cabe mencionar otra fase del proceso de evaluación, es decir, el análisis del programa en función del costo y los beneficios, y ade-

más, la adopción de un sistema de informes con el mínimo absoluto de información indispensable para realizar la evaluación. Pero, a este respecto, es necesario recordar que nada substituye a la labor de comprobación de los resultados basada en la observación personal sobre el terreno.

Se hace resaltar que no se debe descuidar la vigilancia de la enfermedad en todas sus fases, ya que es ella el factor primordial en la evaluación de los programas de vacunación, que ha de llevarse a cabo ineludiblemente. □

#### Evaluation and its Role in Vaccination Programs (Summary)

In evaluating vaccination programs it should be borne in mind that planning and evaluation are inseparably linked and that specific objectives must be clearly defined from the inception of the program, for without them evaluation will have little meaning. The principal task of evaluation is to determine whether or not an immunization program has succeeded in reducing the incidence of the disease in question, which requires the continuing surveillance of the status of the disease. That procedure may be termed "primary evaluation," and should be followed by a "secondary evaluation" consisting of certain procedures designed to check results.

Among secondary evaluation procedures, the following are the most critical: 1) vaccine efficacy, which should be verified beyond any doubt before its application; 2) vaccine coverage, which relates to the principal objective of

the program and requires the establishment of a reliable checking system; and 3) surveillance system, which includes such important evaluation aspects as a check of the number of cases reported, and of the promptness and frequency with which control measures are taken.

Further evaluation procedures are the cost-benefit analysis, and the establishment of a reporting system of minimum information required for evaluation. It is pointed out, however, that in checking and comparing results there is no substitute for personal observation in the field.

The author stresses the importance of disease surveillance as the primary component in the evaluation of vaccination programs, which must be carried out irrespective of whatever else is done.

#### A Avaliação dos Programas de Vacinação (Resumo)

Quando se considera a avaliação dos programas de vacinação, é necessário ter em conta o planejamento, que deve estar a ela inseparavelmente vinculado e no qual devem ser, desde o início, claramente determinados os objetivos, sem os quais a avaliação será de muito pouca utilidade. A principal tarefa na avaliação é determinar se o programa de imunização está reduzindo a incidência da doença contra a qual foi estabelecido. A esse respeito, deve-se exercer vigilância contínua da situação da doença, trabalho que constitui a "avaliação primária" e ao qual deve seguir-se a "avaliação secundária", que se baseia nos procedimentos ou elementos de avaliação para comprovar os resultados.

Dêsses elementos, que são muito numerosos, os mais indispensáveis são os seguintes: 1) a

eficácia da vacina, cuja atividade deve ficar totalmente comprovada antes de sua administração; 2) a cobertura da vacinação, que está relacionada com o objetivo primordial do programa e que implica a adoção de um sistema de verificação infalível; e 3) o sistema de vigilância, que compreende diversos aspectos importantes de avaliação, qual seja, por exemplo, verificar que proporção de casos é notificada e determinar a rapidez e frequência na adoção das medidas de controle.

Cabe mencionar outra fase do processo de avaliação, isto é, a análise do programa em função do custo e dos benefícios e, além disso, a adoção de um sistema de relatórios com o mínimo absoluto de informação indispensável para realizar a avaliação. Mas, a esse respeito,