

## Reseñas

---

### PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACION<sup>1</sup>

Algunas de las razones por las que los programas de inmunización no han recibido aplicación más general en los países en desarrollo se basan en la falta de conocimientos básicos o de su aplicación. La investigación es necesaria para resolver tanto las cuestiones técnicas como las operativas. Sin embargo, las carencias en los conocimientos no son tan importantes en este punto como el hecho de transferir al personal nacional, mediante el oportuno adiestramiento, las nociones y pericias de que ya se dispone.

Pero, por otra parte, a medida que las investigaciones producen nueva información y tecnología, se modifican las necesidades de capacitación. En el momento actual, el personal en todos los niveles requiere adiestramiento en administración de programas y supervisión; por tanto este es uno de los asuntos de mayor importancia en el período de 1980 a 1983. De acuerdo con la formación de personal, cabe mejorar la planificación de los programas y ampliar las operaciones efectivas, según una serie de cambios graduales. La atención prestada al adiestramiento y la planificación permitirá que los programas de los países se lleven a cabo sobre una base firme, y se producirá una expansión más rápida durante el período sucesivo. Esta expansión también

será el resultado de evaluar por completo los programas, de tal modo que la experiencia adquirida pueda interpretarse y comprenderse en forma acertada. Como consecuencia, resultará más fácil orientarse para la planificación futura, y se determinarán nuevos campos en donde se requieran investigaciones adicionales.

#### Actividades de adiestramiento

En enero de 1979 se celebró en Lima, Perú, una reunión regional de trabajo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) sobre planificación, administración y evaluación de programas de inmunización, para participantes de todos los países de América del Sur. Ello representó el final de la primera fase de las actividades de adiestramiento del PAI, iniciadas con una reunión similar, celebrada en San José, Costa Rica, en julio de 1978. Las dos reuniones se destinaron sobre todo a altos funcionarios de salud pública a cargo de actividades de inmunización en los países. La segunda fase de las actividades de adiestramiento, para supervisores de categoría intermedia en los servicios de gestión cotidiana de estas tareas, comenzó en febrero de 1979. En ese año seis países celebraron reuniones nacionales de trabajo del PAI, con un total de 363 participantes.

La última reunión de trabajo del PAI se celebró en diciembre de 1979 en San Cristó-

---

<sup>1</sup> Tomado de: Organización Panamericana de la Salud. XXVII Reunión del Consejo Directivo. Washington, D.C., septiembre-octubre de 1980. Informe para el tema 8 del programa provisional. (Documento mimeografiado CE84/16. 14 de mayo de 1980).

bal, con participación de 35 oficiales de enfermería, de ocho países del Caribe. El texto utilizado en la reunión de trabajo estaba integrado por cinco módulos (enfermedades comprendidas en el PAI, vacunas, cadena frigorífica, programación y evaluación), que luego se dividieron en unidades. Dicho texto se destinó a la autoinstrucción, de manera que cada participante pudiera estudiar el material y resolver en forma individual los problemas especificados por escrito. Con posterioridad los participantes se reunieron en pequeños grupos para estudiar sus soluciones e intercambiar ideas y experiencias. Dentro del grupo se fomentó la participación individual y, aunque se dispuso de un coordinador para facilitar asesoramiento competente, fueron los propios participantes quienes determinaron tanto el sentido de la discusión que debería realizarse, como la forma en que se resolverían las diversas cuestiones que pudieran surgir.

Por otra parte, en marzo de 1979, el Fondo de las Naciones Unidas para Actividades en Materia de Población (FNUAP) costó un proyecto sobre educación continua y posbásica en enfermería superior de salud de la familia, para los gobiernos de Antigua, Barbados, Dominica, Grenada, Montserrat, San Cristóbal-Nieves-Anguila, Santa Lucía y San Vicente. Este proyecto, cuya sede está en San Vicente, fue preparado para un período de ocho años por los dirigentes de salud de los países de habla inglesa del Caribe, en colaboración con la OPS/OMS. En reconocimiento de que el personal de enfermería forma el núcleo de la atención primaria en esos países, y de que tanto los ministros de salud como los dirigentes de enfermería han considerado prioritario el adiestramiento adicional para atender las necesidades de salud en la región, uno de los componentes principales del proyecto consiste en actividades de este tipo.

En el proyecto se apoyan la educación continua multidisciplinaria regional en administración de servicios de salud de la fa-

milia, y la educación continua local para todas las categorías de personal, basada sobre las necesidades y el orden de prioridad específico del país. El proyecto también presta apoyo a un curso posbásico de 10 meses en enfermería superior de salud de la familia (enfermeras de familia) para enfermeras-parteras graduadas, que se imparte en San Vicente. Los objetivos y contenido del curso posbásico, así como todas las actividades de educación continua, se fundan en el orden de prioridad y las necesidades de los servicios de salud de los países participantes, para coadyuvar a la mejora de la cobertura y la calidad de los servicios. Puesto que la accesibilidad de la inmunización es una prioridad del programa de salud de los países participantes, y dado que la meta establecida por la Asamblea Mundial de la Salud para el PAI es facilitar servicios de inmunización a todos los niños del mundo en 1990, el plan de adiestramiento del PAI está incluido en todos los niveles de las actividades de educación continua y del curso posbásico de enfermeras de familia.

El personal del PAI, junto con el del Centro de Epidemiología del Caribe (CAREC), colaboró con la División OPS de Servicios Integrados de Salud en la incorporación de los materiales de adiestramiento del PAI a la primera reunión de trabajo sobre la administración de servicios de salud de la familia, celebrada en Basse-Terre, Guadalupe, del 26 de noviembre al 13 de diciembre de 1979.

Esta reunión señaló el primer intento de la OPS para integrar las actividades de adiestramiento del PAI en un contexto más amplio de educación continua en salud; también fue la primera reunión de trabajo del PAI para participantes de los países de habla inglesa del Caribe. Los materiales de adiestramiento del PAI, con la colaboración constante de CAREC, se incluirán en las actividades regionales y locales de educación continua en el Caribe, así como en el curso posbásico patrocinado por el proyecto del FNUAP.

## Fondo Rotatorio del PAI

### *Operaciones*

Las cifras de 1979 indican que se adquirieron alrededor de 40 millones de dosis de vacunas, por valor de más de EUA\$2.1 millones, con cargo al Fondo Rotatorio del PAI en su primer año de operación. Esta cantidad representa unos tres millones de dosis más de lo indicado en las estimaciones de principios de ese año; sin embargo, el Fondo pudo afrontar todas las necesidades de vacunas, pese a las dificultades para mantener una capitalización adecuada. En general, los reembolsos al Fondo por parte de los países participantes fueron satisfactorios en 1979. No obstante, hubo algunos casos de mora, con países que acumularon atrasos de hasta EUA\$200,000. Otro problema causante de retrasos en este tipo de operaciones fue el tiempo excesivo (un promedio de cinco semanas) entre el envío de los pedidos de vacuna a los países y la facturación final por los abastecedores. En la actualidad se trata de establecer nuevos procedimientos para reducir el tiempo de facturación en los pedidos.

De unos 200 envíos efectuados en 1979, solo dos se perdieron en ruta a sus respectivos consignatarios, y ambos estaban destinados a pequeñas islas del Caribe en donde las comunicaciones son difíciles. Para evitar problemas similares en el futuro, se ha sugerido que el total de las necesidades anuales de vacuna de las islas más pequeñas de esa zona se envíe en una sola partida, posibilidad que está en estudio con los ministerios de salud correspondientes. Sin embargo, cabe indicar que la mayoría de las vacunas solicitadas por medio del Fondo se han entregado en la fecha prevista o antes. En algunos casos, las entregas de vacuna se han acelerado para cumplir peticiones especiales o de urgencia.

El Fondo Rotatorio del PAI inició su segundo año de actividades con la participación de cinco nuevos miembros: Venezuela,

Suriname, Santa Lucía, Grenada y San Cristóbal. En consecuencia, hay un total de 28 países y territorios que han optado por adquirir la vacuna necesaria para el PAI mediante esta entidad. Los pedidos de vacunas para el primero y segundo trimestre de 1980 han aumentado en 5.5 millones de dosis. Veintisiete de los 28 participantes en el Fondo en 1980 han hecho sus pedidos del primer y segundo trimestres por un total de EUA\$1,315,419.

De las 23,600,000 dosis solicitadas para los dos primeros trimestres de 1980, las de vacuna contra la poliomielitis representaron 9,500,000 dosis, o sea el 40.4% del total. La vacuna DPT representó 6,100,000 dosis, o sea el 25.7%, seguida de la vacuna BCG que representó 3,600,000 dosis, o sea el 15.1% del total. La vacuna contra el sarampión representó solo 2,900,000, o sea, el 12.1%, mientras la vacuna TT representó 1,400,000 dosis, o sea el 6.1% del total de dosis solicitadas para el primer trimestre.

### *Capitalización*

Aunque los estudios de viabilidad del Fondo indicaron que para su adecuado funcionamiento se necesitarían EUA\$4,000,000 en total, la XX Conferencia Sanitaria Panamericana autorizó un capital inicial de EUA\$1,000,000. Este monto insuficiente significó que el Fondo, en un principio concebido para vacunas y equipo de cadena frigorífica, tenía que limitarse en forma exclusiva a pedidos de vacuna. Para mantener las solicitudes dentro del límite asignado, se solicitó de Argentina, Colombia y Perú que pagaran parte de sus pedidos por adelantado; de ese modo, la institución pudo iniciar sus actividades en 1979.

En ese mismo año, otros dos acontecimientos fueron también muy importantes para que el Fondo pudiera satisfacer las necesidades de vacuna en todos los programas nacionales participantes en el PAI: El donativo neerlandés de EUA\$500,000 (por

conducto del Fondo de Donativos para el Fomento de la Salud de la OMS) y la decisión de la XXVI Reunión del Consejo Directivo de transferir al Fondo Rotatorio EUA\$800,000 del Fondo de Trabajo. No obstante las estimaciones para 1980 indican que las necesidades de vacuna han aumentado el 17%, o sea 6.8 millones de dosis. Esto significa que harán falta \$1.7 millones más, a precios de 1979, para el funcionamiento eficaz en 1980 y, lo que es más importante, debido a la creciente demanda de los recursos del Fondo Rotatorio, los países participantes deberán cubrir con prontitud sus reembolsos al Fondo para que se disponga de dinero suficiente en cada trimestre.

## Vacunas del PAI

### *Producción*

En 20 laboratorios estatales de 12 países de América Latina se producen una o más vacunas para el programa del PAI, pero solo unos pocos utilizan equipo relativamente moderno, con métodos de producción eficaces, además de contar con solvencia económica. Las limitaciones presupuestarias de esos laboratorios han impedido la importación de tecnología con costo elevado, que se requiere para cumplir con las normas recomendadas por la OMS. Pese a estas dificultades, unos cuantos países han realizado un esfuerzo para modernizar sus laboratorios.

En Brasil, aunque la mayoría de las vacunas BCG y DPT liofilizadas necesarias para el programa nacional se produjeron en el país, hubo que importar en gran cantidad algunos de los componentes de la vacuna contra la tos ferina. Pero dado que el Instituto Butantan ha ampliado su capacidad productiva al aplicar la técnica de fermentación, se espera remediar en breve el déficit para esa vacuna. En México, los nuevos laboratorios de vacunas DPT, antipolio-

mielítica y antisarampionosa elevarán a más del doble la capacidad de producción de DPT dentro de dos años, y permitirán disponer de vacunas contra la poliomielitis y liofilizada de virus atenuados contra el sarampión, en cantidad suficiente para el programa nacional de inmunización. En Chile, el Instituto de Salud Pública (antes Instituto Bacteriológico) cuenta con un nuevo departamento para vacunas contra la difteria y la tos ferina, asimismo, está en proceso de adaptar su equipo a la técnica de fermentación. Por otra parte a este país se le ha facilitado asistencia técnica para la producción de vacunas DPT y BCG. En los países del Pacto Andino se ha iniciado una encuesta sobre los laboratorios de producción y control de vacuna. Los expertos andinos, que se reunieron conforme al Convenio Hipólito Unanue, recomendaron a los ministros de salud de esos países la mejora de sus respectivos laboratorios nacionales y el establecimiento, con la colaboración de la OPS, de un laboratorio subregional de productos biológicos.

### *Control*

Hasta época reciente había sido motivo de gran preocupación el insuficiente apoyo oficial para fortalecer el control de productos biológicos. Por fortuna, la situación mejora en forma gradual, aunque sería deseable una mayor intensidad en los esfuerzos gubernamentales en este importante campo. En Brasil se construye un complejo de laboratorios para ensayo de medicamentos y productos biológicos, en la Fundação Oswaldo Cruz, como parte del sistema de fiscalización de vacunas a cargo no solo del Ministerio de Salud y el de Seguridad Social, sino también de la Central de Medicamentos. Asimismo, uno de los principales fabricantes de vacunas, Bio Manguinhos, también ha reconstruido su laboratorio de inspección interna.

En México se han puesto en servicio y do-

tado de personal nuevos laboratorios de inspección de vacunas DPT y antipoliomielíticas, en escala nacional. Al mismo tiempo, se construyen instalaciones exentas de agentes patógenos específicos para animales; el sistema se denomina Laboratorio Nacional de Control y depende de la Dirección General de Laboratorios. En Argentina se ha renovado el departamento de inspección, con una nueva ala para los laboratorios de ensayo *in vivo* de vacunas bacterianas y víricas. En Chile, los servicios de bioterio para control de vacunas se han ampliado con nuevos locales; además, se ha emprendido un plan de vigilancia del rendimiento en los sectores de protección y control.

Aunque la OPS presta asistencia técnica para la mejora de los medios nacionales de control, insta a los productores de vacuna para que presenten sus protocolos de producción y de inspección, a fin de que se los verifique. También procura que los servicios de control envíen las vacunas para verificación externa por parte de los cuatro laboratorios de referencia designados por la OPS. Al comparar sus resultados con los del laboratorio de referencia, los inspectores nacionales cuentan con excelente ocasión para mejorar su capacidad de comprobación y adquirir confianza en la verificación que practican con respecto a la potencia de las vacunas. De enero a agosto de 1979, el laboratorio de referencia de México comprobó 28 lotes (14 de polio y 14 de sarampión), la mayoría de ellos enviados desde el campo por los programas del PAI. La Oficina de Productos Biológicos (laboratorio de referencia de la OPS para ensayo de DPT) facilitó servicios a Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

Con el propósito de que se comprendiera la importancia del control, con fondos del PNUD se organizaron tres cursos sobre inspección de productos inmunobiológicos: dos en México (1978) y uno sobre la titulación de vacunas víricas en Buenos Aires (1979). A este último asistieron 12 partici-

pantes de Argentina, Brasil, Honduras, Jamaica, Panamá, México y Venezuela, con lo que ascendió a 53 el número total de técnicos adiestrados. Los laboratorios han proporcionado reactivos y patrones internacionales; además se distribuyeron dos preparaciones de referencia de la OPS, una de anatoxina diftérica y otra de anatoxina tetánica, que reunían los requisitos de la OMS en cuanto a potencia y estabilidad. Con destino a los servicios regionales de fabricación y control de vacuna DPT se han enviado cuatro manuales de laboratorio para vacuna contra difteria, tétanos y tos ferina, como también sobre instalación de laboratorios.

#### *Vigilancia de vacunas en laboratorio*

La comprobación es obligatoria no solo en virtud de la legislación sobre medicamentos y productos biológicos del sistema regulador nacional, sino también, lo cual es aún más importante, como medio de controlar las utilizadas en el PAI. Debido a que las vacunas son productos perecederos de poca estabilidad, se ha encarecido a los gobiernos que instalen algún servicio modesto de laboratorio, a fin de facilitar el programa de inmunización mediante comprobación adecuada de su potencia. En general las pruebas correspondientes deben efectuarse antes de adquirir las vacunas. Las muestras devueltas desde el campo también deben ensayarse para verificar la eficacia de la cadena frigorífica y como medio de supervisar al personal. Esa vigilancia es necesaria como parte del programa de inmunización y debe realizarse en forma independiente de que el país produzca o no vacunas. La OPS ha formado especialistas en titulación de vacunas víricas y bacterianas, pero es evidente que solo unos cuantos han tenido posibilidad de aplicar sus conocimientos y competencia.

En los países productores de vacunas, los

gobiernos deberían conceder alta prioridad al control interno a nivel de fabricante y, de ser posible, instalar un servicio nacional de inspección independiente. También deberían simplificar los trámites para que sus laboratorios participaran con mayor regularidad en el programa OPS de ensayo externo de vacunas, que se desarrolla por conducto de la red de laboratorios de referencia.

### Los sistemas de información y la evaluación

Los progresos en este campo aún son lentos, no solo a causa de la escasez de personal administrativo del PAI en los países y en la OPS, sino también por la lentitud con que se expanden los sistemas nacionales de información en salud. En la actualidad está en marcha el sistema de información propuesto en 1979 para el PAI, de modo que los países expongan a la oficina regional de información lo que consideren adecuado a la fase de ejecución del programa nacional. Ese sistema se basa sobre el acopio de datos con respecto a los grupos de edad de mayor interés para el programa, en particular los niños menores de un año y las mujeres gestantes.

En especial, los sistemas de información permiten determinar tanto la cobertura de la vacunación, como la morbilidad y la mortalidad. Se facilitará así la evaluación de los programas, medio fundamental para mejorar otros aspectos de su ejecución, y sin el cual no se pueden medir ni alcanzar los objetivos más generales. En los cursos de adiestramiento del PAI se incluye el estudio de dicho tipo de evaluación y se insiste en el análisis de las operaciones mediante frecuentes viajes de supervisión. También se hace hincapié en las encuestas de muestreo como medio ordinario para determinar la cobertura de la vacunación o como medio excepcional, para calcular la incidencia de enfermedades clínicas o realizar estudios serológicos.

Otros aspectos a los que debería concederse importancia creciente son el análisis exhaustivo de los programas con participación de personal independiente ("fiscalización de programas") y el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica. En el manual de vigilancia de las enfermedades comprendidas en el PAI han comenzado a incluirse sistemas sencillos de acopio, análisis y uso de datos, que pueden aplicarse en el nivel local. Por otra parte, es conveniente indicar que la evaluación del PAI puede servir de estímulo para el análisis y replanificación periódica de otros servicios de atención primaria de salud.

### Investigaciones y desarrollo

#### *Centro regional de desarrollo de la cadena frigorífica*

La OPS ha firmado un convenio con el Ministerio de Salud Pública de Colombia y el Centro de Investigaciones Multidisciplinarias para el Desarrollo Rural (CIMDER) de Cali, Colombia, con el fin de establecer un centro regional de desarrollo y verificación de equipo en la cadena frigorífica.

Este proyecto tiene el propósito de asegurar que en todos los programas del PAI en América Latina y en Colombia, en particular, se utilice equipo frigorífico ajustado a las necesidades comunes de almacenamiento y transporte de vacunas en la región. Para contar con la atención adecuada y eficiente de esas necesidades, en el convenio se establecen varios objetivos: a) cooperación entre el personal del CIMDER y del PAI/Colombia; b) atención constante a las necesidades de otros programas del PAI en América Latina; c) evaluación detenida de las posibilidades de que la industria latinoamericana facilite equipo al PAI; d) comprobación rigurosa del equipo en laboratorio antes de su fabricación en gran escala, y e) evaluación constante del equipo utilizado en el campo en gran escala.

### *Edad óptima para la vacunación antisarampionosa*

La vacunación de este tipo es un proceso costoso y, para obtener los máximos beneficios de su aplicación, se debe aplicar a los niños lo antes posible, cuando los anticuerpos maternos ya no influyen en la respuesta de anticuerpos a raíz de la vacunación, pero antes de que el niño pueda contraer la enfermedad. Por consiguiente, la decisión final respecto a la edad óptima de vacunación también depende de la morbilidad y mortalidad por sarampión tanto en los pri-

meros años de vida, como en la zona geográfica de que se trate.

Con el objetivo primordial de determinar la eficacia inmunológica en la vacuna administrada entre los 6 y los 12 meses de edad, en América Latina algunos investigadores de cuatro países (Brasil, Costa Rica, Chile y Ecuador) están realizando un estudio interamericano en cooperación con la OPS/OMS. Las actividades sobre el terreno ya han terminado y se ha iniciado el ensayo de las muestras en el laboratorio de referencia, Instituto Evandro Chagas, Belem, Brasil.

## **HIGIENE DEL MEDIO Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES DIARREICAS<sup>1</sup>**

En este informe se presentan los conocimientos disponibles sobre la higiene del medio relacionados en forma concreta con la prevención de enfermedades diarreicas; asimismo se mencionan otras investigaciones que podrían contribuir a las medidas ambientales para combatir esas enfermedades. También se consideran los campos de la microbiología ambiental, epidemiología y aspectos del comportamiento humano relacionados con ellos. Se atribuye particular importancia a estos últimos, ya que para combatir las enfermedades diarreicas con intervenciones referentes al abastecimiento de agua, saneamiento e higiene de los alimentos es preciso modificar el comportamiento, de tal manera que se garantice el empleo apropiado de esos servicios. A la inversa, las intervenciones deben concebirse de forma que resulten aceptables para cada comunidad.

En este trabajo se considera en particular a las poblaciones del medio rural y zonas marginales urbanas, donde el problema de las enfermedades diarreicas y la higiene del medio alcanzan mayores proporciones. Este Informe del Grupo Científico de Trabajo sobre Higiene del Medio y Prevención de Enfermedades Diarreicas examina temas y problemas de carácter multidisciplinario para los cuales se señalan las medidas complementarias que podrían adoptarse, con objeto de facilitar la realización de las actividades recomendadas en materia de investigación.

### **Base ambiental de la transmisión**

Las principales causas infecciosas de enfermedades diarreicas se transmiten por la vía fecal-oral; pero esta propagación y la consecuente infección en un huésped nuevo dependen del número de organismos excretados, la manera en que influye el medio y la dosis requerida para infectar, que en parte está relacionado con la susceptibilidad del huésped. Además, al determinar cómo el medio afecta la concentración de

<sup>1</sup> Versión condensada del Informe del Grupo Científico de Trabajo sobre Higiene del Medio y Prevención de Enfermedades Diarreicas del Programa de Lucha Contra las Enfermedades Diarreicas. Kuala Lumpur, Malasia, 3 al 6 de julio de 1979. (Documento WHO/DDC/80.5, Organización Mundial de la Salud.) Este informe recoge la opinión colectiva de un grupo de especialistas y no representa de modo necesario el criterio ni la política de la Organización Mundial de la Salud.