



PAI Boletín Informativo

Programa Ampliado de Inmunización en las Américas

Año II, Número 2

PROTEJA A SUS HIJOS VACUNANDOLOS

Abril de 1980

Operaciones en los Países

El Programa Ampliado de Inmunización en Bolivia

De acuerdo con compromisos contraídos con los gobiernos de los Países Miembros, el Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) inauguró oficialmente el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) en las Américas en octubre de 1977. El Gobierno de Bolivia, a través de sus representaciones en diversas reuniones internacionales de salud, ha expresado su interés en el PAI y se ha comprometido a alentar este Programa. De hecho, el Plan Nacional de Salud y los planes operativos anuales han otorgado en los últimos años la más alta prioridad al control de las enfermedades transmisibles. Los fondos provenientes de un acuerdo entre los Gobiernos de Bolivia y Estados Unidos de América, a través del Proyecto P.L. 480, Título III, posibilitan la realización de este programa.

Las enfermedades que se pueden prevenir por vacunación todavía constituyen un serio problema en Bolivia. Los brotes de sarampión en la población infantil no vacunada, con las consiguientes complicaciones broncopulmonares y de otros tipos, determinan una mortalidad elevada.

En lo que respecta a la poliomielitis, se han registrado importantes brotes en los últimos cinco años. En 1979 se produjeron tres brotes de esta enfermedad.

La tos ferina constituye otra causa importante de morbilidad en menores de 5 años. En 1973 se notificaron 4.000 casos y la incidencia en los años siguientes no ha mostrado disminución significativa. Se registraron ocho brotes de tos ferina en 1978.

La difteria y el tétanos en recién nacidos son también causas importantes de morbilidad y mortalidad.

La tuberculosis está entre las primeras cinco causas de muerte, constituyendo en el país uno de los principales problemas de salud, no obstante el incremento de las actividades de control. La morbilidad en los últimos años ha tenido una discreta disminución, entre 4% y 5% por año. Se estima que esta enfermedad cobra anualmente de 3.000 a 4.000 vidas y que existen alrededor de 50.000 enfermos en la actualidad.

La situación anteriormente descrita se debe fundamentalmente a que los programas de vacunación no han llegado a conseguir coberturas apropiadas en la población infantil. Entre los principales obstáculos para la obtención de coberturas adecuadas de vacunación figuran los siguientes:

- El total de las instituciones de salud sólo llega a cubrir el 58% de la población del país, quedando sin

adecuada cobertura extensas áreas geográficas denominadas "áreas de población dispersa".

- Las características socioculturales de la población, sobre todo en áreas rurales.

- En las áreas geográficas donde existen establecimientos de salud y programas permanentes de prevención, las coberturas con dosis completas de vacunación son insatisfactorias. Al mismo tiempo, hay una tendencia a vacunar a los mayores de 3 años, descuidando el grupo más susceptible, los menores de 3 años.

- La cadena de frío disponible actualmente es insuficiente.

Los aspectos mencionados comprometen las actividades de prevención y condicionan la acumulación de susceptibles y la aparición de brotes epidémicos.

El objetivo general del PAI es disminuir la morbimortalidad por sarampión, tos ferina, tétanos, difteria, poliomielitis y tuberculosis. El Programa tiene los siguientes objetivos específicos:

- Efectuar la vacunación simultánea contra las seis enfermedades comprendidas en el PAI;

- Asegurar que la vacunación sea una actividad continua, permanente y de alta calidad a fin de lograr en un período de tiempo razonable niveles inmunológicos adecuados en la población infantil, con mayor énfasis en los menores de 3 años;

Índice

	<u>Página</u>
OPERACIONES EN LOS PAISES	
- El Programa Ampliado de Inmunización en Bolivia.	1
EPIDEMIOLOGIA	
- Sarampión en la Región de las Américas, 1978-1979	3
- Poliomielitis en Argentina.	4
ACTIVIDADES DE ADIESTRAMIENTO	
- Cursos del PAI en 1980.	4
VACUNAS	
- Segunda Reunión de la OMS acerca de las Investigaciones sobre Tos Ferina.	5
- La vacunación con BCG de recién nacidos y lactantes	6
CASOS NOTIFICADOS DE ENFERMEDADES PAI EN LAS AMERICAS	7
BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA	8

- Lograr la participación consciente y organizada de la comunidad;

- Estructurar en todo el territorio nacional una cadena de frío que permita una adecuada conservación y transporte de los biológicos para garantizar su potencia.

Las metas principales del PAI en Bolivia son dos: (1) alcanzar en el lapso de cinco años la cobertura del 100% de los niños menores de 3 años, de acuerdo a un plan gradual de implementación; y (2) reducir las tasas de morbilidad de acuerdo a las cifras siguientes:

- sarampión:	de 564/100.000 habitantes a 100/100.000 habitantes
- tos ferina:	de 363/100.000 habitantes a 100/100.000 habitantes
- difteria:	de 5,4/100.000 habitantes a 1/100.000 habitantes
- tétanos:	de 2,1/100.000 habitantes a 1/100.000 habitantes
- poliomieltis:	de 2,6/100.000 habitantes a 1/100.000 habitantes
- tuberculosis:	de 222/100.000 habitantes a 100/100.000 habitantes

El organismo ejecutor del PAI es el Ministerio de Previsión Social y Salud Pública a través de sus departamentos y divisiones técnicas correspondientes.

A nivel central o nacional la Dirección Nacional de Salud y el Departamento de Ecología desempeñan funciones de coordinación con la Secretaría Ejecutiva P.L. 480. Las Divisiones Nacionales de Epidemiología y Materno Infantil con sus Servicios de Inmunizaciones y Atención al Niño, establecen las normas técnicas operativas del Programa.

A nivel regional la responsabilidad ejecutiva regional recae en la Dirección de Unidades Sanitarias, a través de las Jefaturas Regionales de Epidemiología en coordinación con las Jefaturas Regionales de Materno Infantil.

A nivel local u operativo los establecimientos de salud ejecutan las actividades de vacunación. Cada establecimiento de salud es responsable de la población que vive en un radio de hasta 5 km. (su "área de influencia"). Las áreas dispersas fuera de la jurisdicción de los establecimientos de salud están a cargo de brigadas móviles de vacunación.

A nivel nacional y regional existirán comisiones técnicas de apoyo, con participación de Educación para la Salud, Servicio Social, Nutrición, Enfermería, Servicio de Tuberculosis y Servicio de Malaria.

Las estrategias a emplearse estarán determinadas por las características y condiciones particulares de cada localidad. Dependiendo de las actitudes de la población se emplearán la vacunación casa por casa, la vacunación por concentración o la vacunación en los establecimientos de salud para satisfacer la demanda.

El programa comprenderá todo el territorio nacional, es decir los nueve Departamentos que corresponden a 11 Unidades Sanitarias, y estará dirigido especialmente a la población de menores de 3 años de edad. Los

detalles técnicos de programación, conservación, transporte y aplicación de biológicos, así como las tareas de supervisión y evaluación, están establecidos en el Manual Técnico Operativo del PAI.

Las instituciones del sector salud componentes del Banco Nacional de Vacunas continuarán aportando los fondos anuales destinados a la adquisición de biológicos con un monto proporcional a la población que protegen. Cada institución componente del Banco de Vacunas, de acuerdo a su infraestructura disponible, podrá implementar su Programa de Inmunizaciones sujeto a las normas establecidas a nivel nacional.

De acuerdo a lo convenido entre los Gobiernos de Bolivia y Estados Unidos, se ha asignado al PAI la suma de US\$2.263.646 por un período de cinco años, sujeto a programas operativos anuales y planes de desembolsos. El monto global está destinado fundamentalmente al mejoramiento de la infraestructura, mediante la adquisición de equipos para la cadena de frío, biológicos y otros suministros, y la capacitación de personal.

Por su parte, el Ministerio de Previsión Social y Salud Pública erogará una suma equivalente para el mismo período, con fondos provenientes del Tesoro General de la Nación, suma destinada especialmente a pagos por servicios personales y gastos operacionales.

Se realizarán actividades de control y evaluación en forma continua que cubrirán todas las fases, metas y objetivos del Programa referentes a: cobertura, rendimiento, mantenimiento y consumo adecuado de biológicos, condiciones de funcionamiento de la cadena de frío, efectividad de la labor educativa, eficiencia de la vacuna, participación de la comunidad y costo/beneficio.

Fuente: Boletín Epidemiológico, No. 50, 1979, Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, Bolivia.

Nota editorial

Del 18 al 23 de junio de 1979, Bolivia celebró su primera reunión nacional de trabajo sobre planificación, administración y evaluación del PAI, con asistencia de 81 participantes de categoría profesional, responsables por las actividades de salud pública a escala nacional y departamental(1). Los participantes tienen el propósito de organizar cursos análogos en sus departamentos respectivos y de adaptar a escala local el Manual de Operaciones del PAI para el país.

Ha de señalarse que la estrategia del PAI en Bolivia se orienta hacia la extensión de la cobertura a un grupo muy expuesto, que es el constituido por los niños de menos de 3 años de edad. En 1978, la cobertura del grupo más expuesto (el de niños menos de 1 año) con dos dosis de vacuna DPT y dos de vacuna anti-poliomielítica, fue de alrededor del 10%. (Véase el Boletín del PAI, Vol. II, No 1, pág. 5). Esa estrategia permitirá sin duda proteger mejor a los menores de 1 año, que constituyen el grupo prioritario para vacunación con arreglo al PAI, y tendrá un efecto más acusado sobre la morbilidad por las enfermedades en éste comprendidas. El programa está bien organizado y será muy importante disponer de mecanismos de evaluación continua para determinar sus progresos en los próximos años.

(1) Las subdivisiones geográficas de Bolivia se denominan "departamentos".

Epidemiología

Sarampión en la Región de las Américas, 1978-1979

Para el año de 1979 un total de 261.451 casos de sarampión fueron notificados a la OPS por 28 Países Miembros en la Región de las Américas. Esta cifra representa un aumento del 26,5% en relación a los 192.132 casos notificados en 1978 por los mismos países. En el Cuadro 1 se presentan los casos notificados, según sub-regiones de las Américas, en 1978 y 1979.

Cuadro 1

Casos notificados de sarampión y distribución por porcentaje, según sub-regiones de las Américas, 1978-1979

SUB-REGION *	Casos notificados (distribución por porcentaje)	
	1978	1979
América del Norte	32.616 (17,0%)	35.975 (13,8%)
Centroamérica (Caribe)	30.920 (16,1%)	17.816 (6,8%)
Centroamérica (Continental)	14.710 (7,7%)	64.947 (24,8%)
América del Sur (Zona tropical)	89.565 (46,6%)	97.470 (37,3%)
América del Sur (Zona templada)	24.321 (12,6%)	45.253 (17,3%)
TOTAL (Región de las Américas)	192.132 (100%)	261.451 (100%)

* América del Norte = Canadá y Estados Unidos de América.

Centroamérica (Caribe) = Bahamas, Barbados, Cuba, Dominica, Grenada, Haití, Jamaica, República Dominicana, y Trinidad y Tabago.

Centroamérica (Continental) = México, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Honduras y Panamá.

América del Sur (Zona tropical) = Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú y Venezuela. (No se dispone de datos correspondientes a 1978 ó 1979 para Suriname, ni de datos comparables correspondientes a 1978 para Bolivia.)

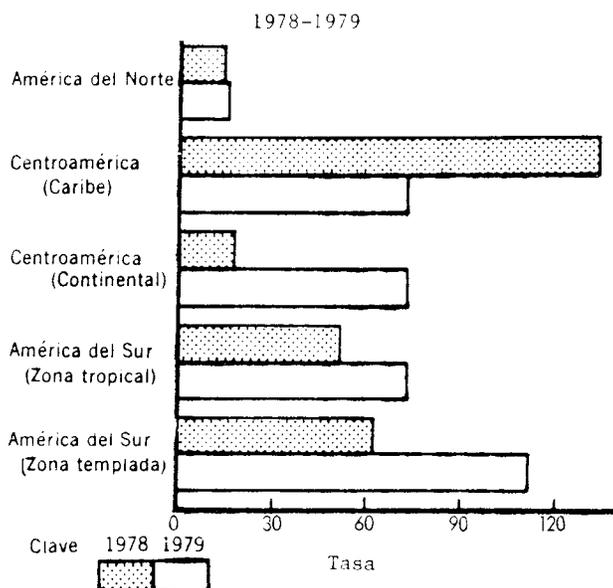
América del Sur (Zona templada) = Argentina, Chile y Uruguay.

En el Gráfico 1 se presentan las tasas correspondientes a 1978 y 1979, por sub-regiones.

La interpretación y comparación de los datos para países o sub-regiones presentan ciertas dificultades debido a los diferentes grados de desarrollo de las actividades de vacunación y los sistemas de información en cada país. Teniendo en cuenta esta limitación, puede observarse, no obstante, varias tendencias en relación a la ocurrencia y distribución del sarampión en la Región de las Américas en los dos últimos años.

Gráfico 1

Tasas de morbilidad por sarampión (por 100.000 habitantes), según sub-región de las Américas.



El aumento más notable se registró en Centroamérica Continental y la reducción más marcada, en el Caribe.

En América del Norte, aunque las cifras para la sub-región en conjunto no cambiaron de manera significativa, sí hubo gran diferencia en el número de casos notificados por cada país de un año al otro. En los Estados Unidos de América hubo una reducción del 50% en los casos notificados entre 1978 y 1979 (26.795 y 13.448 respectivamente). En Canadá, por el contrario, hubo un aumento del 287% en los casos notificados para los mismos años (5.821 y 22.527 respectivamente).

En el Caribe, seis países presentaron una reducción en el número de casos notificados en 1979 en comparación con 1978. Esta reducción fue más marcada en el caso de Cuba, Jamaica y Grenada. En las Bahamas, Dominica y la República Dominicana, por otra parte, hubo un aumento en el número de casos notificados en 1979, siendo éste más marcado en el caso de los dos primeros países.

En Centroamérica Continental seis de los siete países presentaron un aumento significativo en el número de casos en 1979. Honduras fue el único país que presentó una disminución en relación a 1978. Costa Rica (361 casos en 1978 y 6.883 casos en 1979) y México (2.933 casos en 1978 y 33.847 casos en 1979) presentaron los aumentos más notables en el número de casos notificados.

En América del Sur Tropical hubo un aumento discreto en el total de casos notificados en 1979 en relación a 1978. Guyana presentó el aumento más notable, seguido por Ecuador, Perú y Paraguay. En los demás países la situación quedó inalterada o con ligeros aumentos en 1979 comparado con el año anterior.

El aumento observado en América del Sur Templada se debe principalmente a Chile (14.269 casos en 1978 y 34.247 casos en 1979) y Uruguay (501 casos en 1978 y 1.196 casos en 1979). Argentina, por otro lado, notificó prácticamente el mismo número de casos en los dos años considerados (9.551 en 1978 y 9.800 en 1979).

Poliomielitis en Argentina

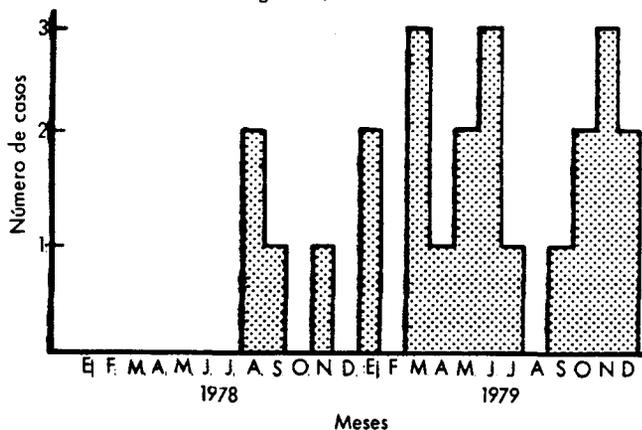
A partir de agosto de 1978 hasta enero de 1980 se notificaron 51 casos sospechosos de poliomiélitis en Argentina. Este brote se presentó luego de dos años en que no se registraron casos, habiéndose notificado solo 18 casos confirmados de 1973 a 1975.

Se enviaron 48 muestras de sangre para su análisis por laboratorio. Hasta la fecha 24 casos han sido confirmados, 16 descartados y 11 están aún en estudio (uno de Formosa, dos de Entre Ríos, cinco de Salta, dos de Tucumán y uno de Buenos Aires). Ocho de los casos en estudio corresponden a 1980.

De los 24 casos confirmados (Fig. 1), 20 correspondieron a poliovirus tipo 1, uno a poliovirus tipo 2 y tres tuvieron confirmación por diagnóstico clínico.

Figura 1

Distribución mensual de los casos confirmados de poliomiélitis, Argentina, 1978-1979



Los cuatro casos de 1978 ocurrieron en la provincia de Tucumán. En 1979 hubo 10 casos en Santa Fé, cuatro casos en Tucumán, tres casos en Salta, dos en Buenos Aires y uno en Jujuy. (Fig. 2)

Figura 2

Distribución geográfica de los casos confirmados de poliomiélitis, Argentina, 1978-1979



El grupo de edad afectado fue principalmente el de menores de 3 años, registrándose solo un caso en el grupo de 4 a 5 años.

De los casos confirmados para los cuales se dispone de datos, el 39,1% de los niños no habían sido vacunados; el 26,1% había recibido una o dos dosis solamente; y el 34,8% había recibido tres o más dosis. En un caso no hay información sobre vacunación. (Cuadro 1)

Cuadro 1

Antecedentes de vacunación de los casos confirmados de poliomiélitis, por provincia, Argentina, 1978-1979

Antecedentes de vacunación	B.Aires 1979	Salta 1979	Jujuy 1979	Tucumán 1978	Santa Fe 1979	Argentina 1978	Argentina 1979
Sin vacunación	2	1	1	-	-	5	-
Una o dos dosis	-	1	-	2	1	2	2
Tres o más dosis	-	1	-	2	3	2	2
Sin información	-	-	-	-	-	1	-
TOTAL	2	3	1	4	4	10	4

Fuente: "Poliomielitis en la República Argentina". Informe del Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Salud Pública, febrero de 1980.

Actividades de Adiestramiento

Cursos del PAI en 1980

La estrategia de adiestramiento para la ejecución del PAI en las Américas hace necesario fortalecer la capacidad administrativa del sector de salud a todos los niveles. De conformidad con esa estrategia, durante el presente año se han celebrado talleres sobre la Planificación, Administración y Evaluación del PAI en los siguientes países:

- Nicaragua: 7-11 de abril
- Chile: 21-25 de abril
- Honduras: 19-23 de mayo

A cada curso asistieron de 35 a 40 participantes, muchos de los cuales organizarán posteriormente talleres locales ajustados a las necesidades de sus respectivos sectores de actividad.

Además, la OPS patrocinó un taller del PAI para representantes de 11 Escuelas de Salud Pública de la Región, celebrado del 21 al 25 de abril de 1980 en Washington, D. C. Se trataba de hacer un análisis crítico de los módulos de enseñanza utilizados en los talleres nacionales del PAI organizados bajo los auspicios de la OPS, a fin de determinar la posibilidad de incorporar ese material a los planes ordinarios de estudios de las escuelas. Al terminar la reunión, que duró una semana, el grupo resolvió formular los siguientes comentarios y recomendaciones:

1. La metodología de adiestramiento del PAI, que combina la formación autodidáctica con las discusiones en grupo, es un medio eficaz de enseñanza que fomenta el interés y la participación activa de los miembros de cada grupo.

2. El contenido general del texto del PAI está bien estructurado, es completo y se debe mantener en su forma actual. Sin embargo, se recomienda introducir

ciertas modificaciones semánticas en el texto, a fin de que la terminología empleada sea aceptable en todos los países latinoamericanos.

3. El empleo del mismo material en todas las Escuelas de Salud Pública promoverá la cooperación en los países y entre éstos, creando una base común para la evaluación y comparación de los resultados obtenidos. En consecuencia, cualquier cambio significativo derivado de la ejecución práctica del PAI habrá de ser objeto de evaluación por todos los países interesados.

4. El material se deberá incorporar, como disciplina obligatoria, a los planes de estudios de las Escuelas de Salud Pública. Puede incluirse en programas diversos de estudios básicos y de diploma, cursos de Epidemiología y los de Salud Maternoinfantil. Cada escuela determinará por sí misma la manera en que el material del PAI se encajará en las distintas disciplinas que integran los programas de estudios de salud pública.

5. En los cursos básicos y de doctorado de salud pública, se recomienda fomentar los estudios y tesis sobre las investigaciones necesarias para la ejecución y evaluación del PAI, así como también el establecimiento de zonas de demostración del Programa.

6. La medida en que las escuelas participen en las enseñanzas y el desarrollo del PAI servirá de indicador de su influencia en el adiestramiento de personal de atención primaria de salud.

7. Se recomienda habilitar los medios necesarios para que los profesores de las escuelas que imparten enseñanzas sobre el PAI puedan visitar regiones donde el Programa esté en marcha, a fin de intercambiar conocimientos prácticos y facilitar consultas técnicas.

8. La OPS debería colaborar con las escuelas, facilitándoles publicaciones sobre el Programa e informándolas acerca de los progresos realizados en los distintos países de la Región.

9. Se recomienda la convocación de una reunión complementaria al cabo de un año para evaluar las enseñanzas sobre el PAI impartidas por las escuelas e identificar los problemas planteados, así como las soluciones que se aplicaron.

Vacunas

Segunda Reunión de la OMS acerca de las Investigaciones sobre Tos Ferina

Entre los expertos existen ciertas dudas respecto a la estabilidad, la potencia y la toxicidad de las vacunas de células completas. Parcialmente en respuesta a las recomendaciones del Tercer Simposio sobre Tos Ferina(1), convocado para la coordinación mundial de las investigaciones, el Servicio de Patrones Biológicos

El Tercer Simposio sobre Tos Ferina se celebró del 1 al 3 de noviembre de 1978, bajo el patrocinio de la Oficina de Substancias Biológicas, la Asociación Internacional de Patrones Biológicos y otros organismos. Los resultados del simposio ya se examinaron en el Boletín del PAI, Volumen 1, Número 4.

de la Sede de la OMS convocó en Ginebra los días 5 y 6 de noviembre de 1979 una reunión para examinar los progresos realizados en materia de investigación durante los dos últimos años.

Asistieron a la reunión 25 expertos internacionales de Australia, Checoslovaquia, Estados Unidos de América, Hungría, Japón, Países Bajos, Reino Unido, Suecia, Suiza, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, y Yugoslavia. Los principales temas examinados fueron: alteraciones de la proliferación de Bordetella Pertussis, propiedades de las fracciones, pruebas de potencia, toxicidad, estabilidad de la vacuna, reacciones a la inmunización, y efectos fisiológicos. En relación con cada tema se presentaron uno o varios documentos sobre el estado actual de las investigaciones.

A continuación se resumen algunas de las principales presentaciones hechas en la reunión:

1. La inactivación de la vacuna por tratamiento térmico se traduce en la pérdida de aglutinógenos y en una estabilidad deficiente del antígeno de protección del ratón (APR), mientras que la concentración de formalina (0,1%) durante un breve período de inactivación (22 horas) no tiene efecto deletéreo sobre el APR.

2. El APR se puede purificar por precipitación a partir de sonicato de pertussis, sea por glicol polietileno 600 (Nagel) o concentración de urea (Halting). Las valoraciones ordinarias han demostrado que el APR purificado de este modo tiene una actividad satisfactoria en el ratón, es menos tóxico e induce una buena respuesta de anticuerpos por conducto de aglutininas.

3. Con arreglo a un estudio se sometieron a prueba hasta 16 cepas distintas de pertussis para determinar la estabilidad térmica de sus respectivos APR. Al no observarse ninguna diferencia, se llegó a la conclusión de que no existen cepas de pertussis con APR que sean especialmente resistentes al calor.

4. Entre los estabilizadores ensayados hasta ahora, los más prometedores son el polímero de alcohol de polivinilo (APV) y el Dextran. La preparación liofilizada de Dextran al 5% conserva su potencia por lo menos durante 6 meses a 35°C, y tres semanas a 56°C. La potencia de una vacuna líquida tratada con APV permanece constante durante 30 días a 40°C. En relación con el Programa Ampliado de Inmunización de la OMS, sería preferible la incorporación de APV porque ello no hace aumentar el costo de la vacuna ni requiere la aplicación de procedimientos técnicos que no siempre existen en los países en desarrollo.

Por lo que respecta al futuro, los participantes convinieron en que las investigaciones deberán orientarse hacia: la determinación de las condiciones óptimas de crecimiento del microorganismo para que la producción de APR sea máxima; la evaluación de APV por relación al Dextran y otros estabilizadores, con el fin de conferir mayor estabilidad a las vacunas a la temperatura ambiente; la evaluación de la prueba de necrosis del ratón lactante para determinar sobre la marcha la toxicidad; y, por último, el establecimiento de una preparación de referencia de la OMS para las pruebas de potencia.

Fuente: Documento OMS BLG/PRT/79.32. Rev. 1

Pueden obtenerse ejemplares de este documento solicitándolos del Dr. G. S. Tawil, DSL/DCQ Organización Panamericana de la Salud 525 23rd Street, N.W. Washington, D.C. 20037

La vacunación con BGG de recién nacidos y lactantes (1)

Introducción

Desde hace algunos decenios, la vacunación con BCG se administra a escala cada vez mayor. En general, los programas de vacunación empiezan por una vasta campaña en masa para dar cobertura en breve plazo a la población beneficiaria y seguidamente se pasa a un programa integrado en los servicios sanitarios generales, que sigue la tasa de natalidad y permite así mantener y, posiblemente, aumentar la cobertura conseguida. El principio de adaptación a la tasa de natalidad se aplica a menudo estrictamente por lo que respecta a la vacunación de los recién nacidos. Las ventajas de esta estrategia es que permite vacunar a todos los niños antes de que contraigan la infección y que proteja contra todas las formas graves de tuberculosis infantil, tuberculosis miliar y meningitis tuberculosa, afecciones que todavía son mortales en muchos casos, pese al tratamiento quimioterapéutico.

Ha de señalarse que, desde el punto de vista científico, los programas de vacunación en masa se basan principalmente en la observación clínica de la eficacia de la vacunación con BCG de adolescentes y adultos jóvenes. Sería, por tanto, muy útil disponer de pruebas directas de la eficacia de la vacunación del recién nacido y del lactante. En el decenio de 1930 se emprendieron algunos ensayos controlados, cuyo interés radica en que parecen demostrar que el BCG puede conferir una protección considerable. En consecuencia, se los examinará brevemente. No se han efectuado nuevos ensayos de ese tipo, y los datos más recientes provienen solo de algunos estudios retrospectivos.

Resumen de algunos ensayos controlados en recién nacidos

En 1933 se hizo un ensayo controlado entre los indios de Saskatchewan (en Canadá), consistente en vacunar por vía intradérmica (21 por vía oral) a los niños, a los 10 días de nacer. La experiencia duró hasta 1945 inclusive. La asignación al grupo vacunado y al grupo testigo se hizo por pares de familias, con un sistema de rotación anual. De ese modo, se consideró haber conseguido grupos equilibrados de 306 vacunados y 303 testigos: la mortalidad general en el primer año de vida fue de 12,7% entre los primeros y 12,5% entre los segundos. Durante los 14 años que duró el estudio hubo 53 defunciones entre los vacunados y 63 entre los testigos; deduciendo las defunciones por tuberculosis, las cifras resultantes fueron de 51 y 54, respectivamente. Entre los 306 niños vacunados hubo seis casos de tuberculosis, dos de ellos mortales. Entre los 303 testigos se registraron 29 casos, nueve de ellos mortales. En consecuencia, la protección observada fue superior al 80%.

En 1937 se emprendió un estudio sobre la vacunación con BCG de recién nacidos por el método de escarificación múltiple. Comprendió 3.381 niños, de los cuales se vacunó aproximadamente a la mitad en la semana siguiente al nacimiento, después de haber comprobado que ninguno de los miembros de la familia padecía tuberculosis. Algunos niños fueron vacunados en los tres meses siguientes al nacimiento porque el examen radiográfico demostró

que se había sospechado sin fundamento la existencia de un caso de tuberculosis en el hogar. El análisis estadístico revela algunas diferencias entre el grupo vacunado y el grupo testigo y, sobre todo, que se había seguido más a los sujetos vacunados hasta la edad de dos años y a los sujetos testigos a partir de la edad de dos años. Se considera que esas diferencias no han influido en los datos correspondientes a observación sobre morbilidad y mortalidad, opinión confirmada por el hecho de que la morbilidad por sarampión, tos ferina y otras enfermedades de la infancia era idéntica en los dos grupos. Por el contrario, en lo que respecta a tuberculosis se observó una diferencia muy sensible de morbilidad: en efecto, hubo 17 casos (con una defunción) entre los 1.716 niños vacunados y 65 casos (con seis defunciones) entre los 1.665 testigos, es decir, un efecto protector del 75%.

Resumen de algunos estudios retrospectivos

Es bien sabido que los estudios retrospectivos están sujetos a distorsiones introducidas por el observador, que se deben en particular al hecho de que los investigadores que tratan de probar una teoría eligen su muestra con ese objeto. Es preferible, por tanto, considerar que esos estudios no son válidos, a no ser que sus resultados se hayan confirmado repetidamente.

A menudo, las estadísticas de mortalidad y de morbilidad se utilizan para demostrar las repercusiones de determinada medida sanitaria. Sin embargo, es preciso interpretar esos datos con prudencia porque la relación estadística entre la aplicación de una medida sanitaria y la morbilidad y mortalidad no siempre guarda una relación causal. Por lo que se refiere a la tuberculosis, es sumamente difícil distinguir entre el efecto de vacunación con BCG y el de la quimioterapia, introducida en la misma época, sobre la baja de la mortalidad. Ello es particularmente así en el caso de la vacunación anti-tuberculosa del recién nacido, porque precisamente en ese grupo de edad es más marcado el efecto de la localización de casos y del tratamiento. En consecuencia, los informes que se limitan a indicar una baja de la tuberculosis infantil a raíz de la introducción de la vacunación con BCG son poco instructivos y no se han tenido aquí en cuenta.

Un análisis interesante de las estadísticas de morbilidad ha consistido en estudiar las relaciones entre la baja de la tuberculosis en los diversos grupos de población por edades y la edad en que se practicó la vacunación en distintos países. Se ha observado la existencia de una correlación notable, llegándose a la conclusión de que ello "demostraba en cierto modo" la eficacia de la vacunación con BCG. En uno de los países estudiados se administraba BCG a los recién nacidos, por lo que la conclusión parecería ser aplicable a la vacunación de los niños de ese grupo.

En la República Federal de Alemania, la baja de la mortalidad por meningitis tuberculosa y tuberculosis miliar en Hamburgo (donde se vacuna con BCG a los recién nacidos desde 1953) se ha comparado con la situación en Baviera, región que carece de programa de vacunación anti-tuberculosa. En Hamburgo, la baja fue mucho más rápida y, durante el período 1961-1970, solo se registró una defunción, mientras que en Baviera el número de estas ascendía a 65.

En mayo de 1975 se suspendió la vacunación con BCG en la República Federal de Alemania porque una vacuna recién introducida producía reacciones adversas. Según las estadísticas oficiales, entre los niños de menos de un año la incidencia de la tuberculosis fue de 35 en

(1) El informe completo, inclusive las referencias en que se basa el presente resumen, se ha publicado en el Bulletin de la OMS, Vol. 58, No. 1, 1980.

Casos notificados de enfermedades PAI en las Américas

TOTAL DE CASOS NOTIFICADOS DE SARAMPION, POLIOMIELITIS, TETANOS, DIFTERIA Y TOS FERINA
DESDE EL 1 DE ENERO HASTA EL ULTIMO PERIODO INFORMADO EN 1980
Y PARA EL PERIODO COMPARABLE EN 1979, POR PAIS

PAIS	FECHA DEL ULTIMO INFORME	SARAMPION		POLIOMIELITIS		TETANOS		DIFTERIA		TOS FERINA	
		1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979
ARGENTINA	28 ABR ^a	...	1.383	...	1	...	79	...	45	...	5.488
BAHAMAS	10 MAY	357	195	--	--	3	--	--	--	3	--
BARBADOS	22 MAR	12	3	--	--	3	2	3	3	--	1
BOLIVIA	21 ABR ^a	...	573	...	279	...	37	...	8	...	253
BRASIL	09 FEB	3.369	2,780 ^b	178	108 ^b	119	137 ^b	191	266 ^b	2.306	1.911 ^b
CANADA	19 ABR	5.234	9.690	--	--	...	...	23	33	658	838
CHILE	22 MAR	1.760	4.059	--	--	...	...	48	83	279	87
COLOMBIA	22 ABR ^a	...	6.980	...	218	...	...	...	74	...	3.591
COSTA RICA	19 ABR	381	98	--	--	1	8	--	--	331 ^c	31
CUBA	12 ABR	1.539	3.825	--	--	3	3	--	--	26	67
DOMINICA	26 ABR	--	141	--	--	1	--	--	--	--	--
ECUADOR	28 ABR ^a	...	1.676	...	4	...	25	...	5	...	677
EL SALVADOR	26 ABR	957	6.073	3	--	15	47	-- ^d	--	153	313
.A.	24 MAY	8.907	8.153	4 ^e	11 ^f	20	18	2	47	431	496
GRENADA	19 ABR	17	--	--	--	--	--	1	--	--	--
GUATEMALA	17 MAY	1.321	2.000	27	14	34	21	1	--	570	462
GUYANA	23 FEB	16	--	...	...	...	...	--	1	...	...
HAITI	29 MAR	26	173	3	--	45	21	3	1	35 ^g	14
HONDURAS	29 MAR	1.271	1.098	2	100	6 ^h	...	--	--	530	532
JAMAICA	22 MAR	8	43	--	--	1	1	3	1	6	6
MEXICO	08 MAR	4.826	3.895 ⁱ	170	132 ⁱ	100	106 ⁱ	1	2 ⁱ	740	826 ⁱ
NICARAGUA	28 ABR ^a	...	33	...	--	...	--	...	--	...	126
PANAMA	01 MAR	552	1.678	--	--	9	6	--	--	123	39
PARAGUAY	05 ABR	138	57	3	4	39	29	--	1	350	209
PERU	26 ABR	2.372	403	22	9	20	38	23	8	1.259	4.371
REP. DOMINICANA	31 ENE	832	558	--	2	10	8	29	26	23	86
SURINAME	28 ABR ^a	...	...	...	--	...	...	...	1	...	...
TRINIDAD Y TABAGO	05 ABR	78	149	--	--	8	9	--	--	4	12
URUGUAY	31 ENE	44	14	--	--	2	1	--	--	47	30
VENEZUELA	10 MAY	3.573	9.885	1	13	...	...	3	1	542	482

^a No se dispone de datos para 1980.

Los datos de 1979 hasta fines de la última semana epidemiológica en abril.

^b Fuente: Boletim Epidemiológico No. 3 (1980).

^c Fuente: Semana Epidemiológica, 12 abril 1980.

^d Datos hasta 29 marzo 1980.

^e Dos casos paráliticos.

^f Ocho casos paráliticos.

^g Datos hasta 2 febrero 1980.

^h Datos hasta 29 febrero 1980.

ⁱ Fuente: Boletín Epidemiológico, 8 marzo 1980.

-- Ningún caso

... Datos no disponibles

1973 y 33 en 1974, pero desde el 1 de septiembre de 1975 hasta el 1 de septiembre de 1976 se observaron 79 casos. Aquí no parece haber razones evidentes para dudar de la relación causal pero como los datos más recientes se han obtenido por cuestionario, la comparabilidad se puede poner a tela de juicio.

En Manchester (R.U.), entre 1951 y 1960 nacieron 25.478 niños en los hospitales pertenecientes a un grupo donde se ofrecía la vacunación con BCG de los recién nacidos. La vacunación fue aceptada para 10.326 de estos. Las fichas clínicas demuestran que, entre los niños que padecieron tuberculosis durante ese período, 40 habían nacido en hospitales de ese grupo. Esos 40 casos se produjeron, sin excepción, en el grupo de 15.152 niños no vacunados. Razonablemente, no se puede atribuir a la libre elección de los interesados esa diferencia de la incidencia. Durante el período de observación, la tasa de vacunación aumentó mientras que el riesgo de tuberculosis acusó una baja. La simple comparación entre los niños vacunados y los demás haría atribuir equivocadamente a la vacunación un efecto positivo, pero, de toda evidencia, no tan importante como el observado.

En 1954, en Hamburgo se vacunó a 6.364 recién nacidos pero hubo otro grupo de 9.524 que no recibieron vacunación. En 1971, nueve del primer grupo y 130 del segundo habían contraído la tuberculosis. De los 30.370 niños nacidos en 1963, 27.371 fueron vacunados y 2.999 no lo fueron. Entre los primeros hubo 11 casos de tuberculosis y entre los segundos 16 casos en los ocho años que duró el período de control. Es interesante señalar que la tendencia secular de la morbilidad por tuberculosis entre 1954 y 1963 en los niños vacunados y en los no vacunados fue análoga. Ello sería de esperar si la exposición a la tuberculosis hubiera sido idéntica en los dos grupos.

Discusión

Globalmente, las observaciones publicadas (que no se reseñan aquí en su totalidad) permiten pensar que la vacunación con BCG de los recién nacidos confiere una protección antituberculosa muy importante a lactantes y niños de corta edad, aunque es imposible determinar con exactitud la protección real que proporcionan los distintos tipos de BCG empleados y, por otra parte, la mayor parte de estos productos ya no se pueden obtener ni reproducir.

Los estudios mencionados se refieren principalmente a la vacunación durante los días siguientes al nacimiento. Ahora bien, la estrategia recientemente adop-

tada en los programas ampliados de vacunación consiste en administrar la vacuna a los pocos meses del nacimiento. Actualmente se estudian las repercusiones esta nueva práctica en la incidencia de la linfadenitis supurante y en el grado de sensibilidad tuberculífrica ulterior a la vacunación.

Por lo que respecta a la protección, es quizá tranquilizador observar que la vacunación con BCG siempre se ha estimado eficaz en los estudios cuando la morbilidad tuberculosa era relativamente elevada poco tiempo después de la vacunación, lo que es por fuerza aplicable al caso de la vacunación contra la tuberculosis infantil. Los factores epidemiológicos que podrían restar efecto a la vacunación con BCG de adolescentes (por ejemplo la sensibilización por micobacterias atípicas y las infecciones repetidas) constituyen un riesgo menor para los lactantes. Sin embargo, parece muy indicado emprender cuanto antes estudios retrospectivos controlados y, de ser posible, evaluaciones epidemiológicas.

Fuente: Wkly Epidem-Rec 1:1-3, 1980.

Bibliografía Seleccionada

A continuación se citan una serie de artículos sobre las enfermedades y vacunas del PAI que han sido seleccionados por su posible interés a los lectores del boletín. Copias de dichos artículos pueden obtenerse, sin cargo, mediante solicitud por escrito al editor.

1. Nathanson, Neal and John R. Martin. "The Epidemiology of Poliomyelitis: Enigmas Surrounding its Appearance, Epidemicity, and Disappearance." Am J of Epidem, 110(6):672-692, 1979.
2. Burguete Osorio, J.H., F. López Pintado, et al. "Diagnóstico de la poliomiélitis en el Instituto Nacional de Virología de la Dirección General de Investigación en Salud Pública de la S.S.A. (1969-1972)." Rev Invest Sal Pub, 34:1-12, 1974.
3. Gordon, John E., Adriaan A.J. Jansen and Werner Ascoli. "Measles in Rural Guatemala." Trop Ped, 66(4):779-786, 1965.
4. Hayden, R.J. "Epidemiology and Nature of Measles in Nairobi before the Impact of Measles Immunization." E Afr Med J, 51(2):199-205, 1974.

El Boletín Informativo del PAI es una publicación periódica preparada por el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) de la Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional para las Américas de la OMS. Tiene el propósito de crear una corriente de ideas e información relativas a los programas de inmunización en la Región a fin de facilitar el intercambio de problemas y soluciones.

Las referencias a productos comerciales y la publicación de artículos firmados en este boletín no significan que estos cuentan con el apoyo de la OPS/OMS, ni representan necesariamente la política de la Organización.

Editor: Dr. C. A. de Quadros
Editor Adjunto: P. Carrasco
Ayudante Editorial: K. Fitch

Contribuyentes a este número:

Ms. M. J. Saavedra, OPS
Dr. G. Tawil, OPS
Dr. C. H. Tigre, OPS



Programa Ampliado de Inmunización
Organización Panamericana de la Salud
525 23rd St., N.W.
Washington, D.C. 20037
E.U.A.