



Boletín Informativo PAI

Programa Ampliado de Inmunización en las Américas

Año VIII, Número 6

PROTEJA A SUS HIJOS VACUNANDOLOS

Diciembre de 1986

Polio en las Américas: Semanas 1-53, 1986

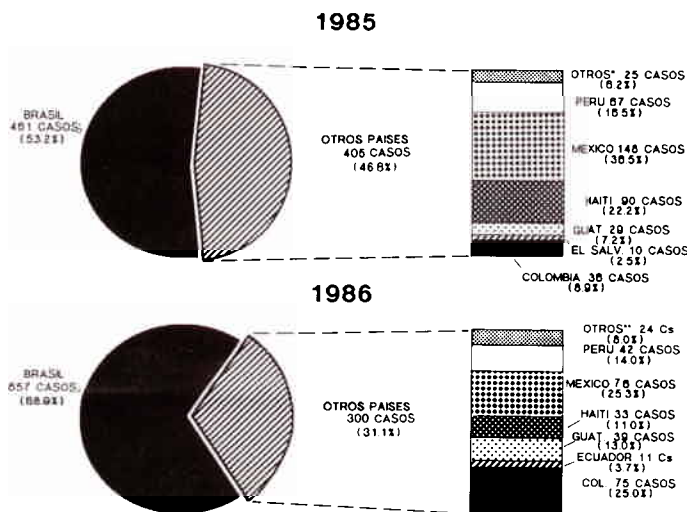
Se presenta en la Figura 1 la distribución de casos notificados de polio en la Región de las Américas durante 1986 y 1985. Cinco de los 13 países que han notificado casos en 1986 (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Guatemala) demuestran un aumento de casos de polio este año; siete países (República Dominicana, El Salvador, Haití, México, Perú, Estados Unidos y Venezuela) notificaron menos casos en 1986. Honduras notificó el mismo número de casos para ambos años. La proporción de casos notificados por Brasil subió debido a un aumento de actividades de vigilancia en ese país y también a una

disminución de casos notificados por otros países en la Región.

La Figura 2 demuestra que durante 1986 el número de casos notificados por períodos de 4 semanas (957) fue superior al número notificado para el mismo período en 1985 (866), menos el período durante las semanas 37-44.

En las tasas de morbilidad de polio para 1986 (Figura 3) se puede notar que aunque Brasil tuvo el número más alto de casos, Haití tuvo la tasa más alta de morbilidad por cada 100.000 habitantes.

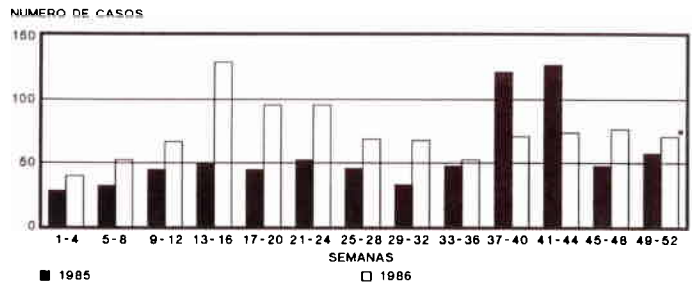
FIGURA 1. Distribución de Casos Notificados de Polio en las Américas, 1985-1986 (información provisional)



*Argentina (2), Canada (1), Rep. Dominicana (2), Honduras (4), Paraguay (3), EUA (5), Venezuela (8)

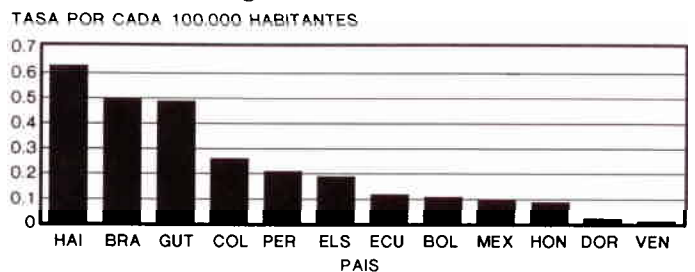
**Bolivia (7), Rep. Dominicana (1), El Salvador (9), Honduras (4), EUA (1), Venezuela (2)

FIGURA 2. Polio en las Américas Casos Notificados por períodos de 4 semanas 1985-1986



• Otros 9 casos fueron notificados durante la semana 53 en 1986
Fuente: OPS

FIGURA 3. Tasas de Morbilidad (por cada 100,000 habitantes), 1986 Región de las Américas*



*No incluye un caso importado en E.U.A.
Fuente: OPS

En este número:

Polio en las Américas: Semanas 1-53, 1986	1
Eficacia de la vacuna BCG en lactantes	2
Sarampión nosocomial	3
Muerte infantil repentina y la vacuna DPT/IPV	5

Cadena de frío: Curso de entrenamiento realizado en Puerto Rico	6
Casos notificados de enfermedades del PAI	7
V Congreso Internacional de la Federación de Asociaciones de Salud Pública tendrá lugar en la Ciudad de México	8

Eficacia de la vacuna BCG en lactantes

La aplicación de la vacuna BCG es una práctica generalizada dentro del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Sin embargo, es escasa la información sobre su eficacia para prevenir la tuberculosis infantil, y la política existente al respecto se ha puesto en tela de juicio al considerar los resultados de un ensayo controlado en gran escala que se realizó en el sur de India. Los estudios recientes, concebidos de forma de evitar los obstáculos imprevistos de ensayos anteriores, permiten confirmar que la vacuna BCG aplicada a niños recién nacidos y pequeños confiere un elevado grado de protección contra la tuberculosis durante la infancia, especialmente contra la meningitis tuberculosa en cuyo caso el efecto protector puede ser hasta de 95%. La OMS sigue recomendando la aplicación de la vacuna BCG a todos los niños recién nacidos o pequeños de los países o zonas más expuestos.

De conformidad con las recomendaciones de un Grupo de Estudio de la OMS, la Organización inició un programa de evaluación de la vacuna BCG en niños recién nacidos y pequeños en los países en desarrollo empleando dos técnicas. La primera consiste en un estudio de casos y testigos en el que la cobertura vacunal se determina en pacientes y testigos con características homólogas para poder determinar el riesgo relativo que tiene el niño no inmunizado de contraer tuberculosis. La segunda consiste en un estudio de contacto, en el que el riesgo relativo se determina a partir de la incidencia de tuberculosis descubierta después de dinámicas actividades de seguimiento de contactos infantiles de pacientes con infecciones tuberculosas recién detectadas.

En ambas técnicas se emplea la estratificación para abordar el problema de la comparabilidad, asunto que a menudo ha llevado a una crítica justificable de los estudios distintos de los ensayos controlados. En los estudios de casos y testigos, estos últimos se igualan con los casos en lo que se refiere a las características que podrían influir en la incidencia de la enfermedad o en la cobertura vacunal, tales como sexo, edad y condición socioeconómica. En los estudios de los contactos se registran estas características y se realiza un análisis estratificado si se determina que tanto la incidencia como la cobertura varían entre un estrato y otro.

Puesto que ambas técnicas permiten incluir muchos casos a un costo mínimo y a corto plazo, son mucho más eficientes que los ensayos controlados, siempre y cuando la cobertura con la vacuna BCG no sea demasiado alta ni baja. Las técnicas pueden representar una ventaja cuando ya hay un programa de inmunización establecido en el país y, por tanto, no se pueden justificar los ensayos controlados desde el punto de vista ético. Se han concluido cinco estudios de esa índole con apoyo de la OMS.

Estudios apoyados por la OMS

En un estudio de casos y testigos realizado en São Paulo, Brasil, se detectaron 73 casos de meningitis tuberculosa ocurridos entre 1981 y 1983 en niños menores de cuatro años internados en dos hospitales. En cada uno de esos casos se

escogieron siete testigos de diversos barrios y uno de un hospital con iguales características en cuanto a edad, sexo, zona de procedencia y condición socioeconómica. Cincuenta y dos por ciento de los casos y 90% de los testigos habían recibido inmunización previamente. El efecto protector en los testigos de los barrios se estimó en 90% y en los del hospital en 87%. De los 73 casos registrados en el hospital, 37 habían muerto de meningitis, 19 tenían graves secuelas neurológicas y 4 secuelas leves, 2 murieron más tarde y los 11 restantes parecían estar sanos. Por tanto, en lo que se refiere únicamente a meningitis tuberculosa, ha sido posible prevenir más de 400 defunciones y más de 200 casos de secuelas graves hasta ahora en la población afectada.

Entre 1981 y 1984 se realizó en Bangkok, Tailandia, un estudio de 1.507 contactos infantiles menores de cinco años de casos recién detectados con frotis positivos de tuberculosis pulmonar. De los 218 niños que recibieron diagnóstico de tuberculosis (principalmente por rayos X), 158 pertenecían al grupo de 1.253 que habían sido inmunizados y 60 al grupo de 253 que habían dejado de recibir la vacuna. Un análisis detallado permitió demostrar un efecto protector de 53% contra todas las formas de la enfermedad, lo que indica que en la población objeto de estudio quizá se previnieron 185 casos con la inmunización. El efecto protector fue superior al 60% contra lesiones múltiples y tuberculosis extrapulmonar, pero mucho menor contra otras formas.

Entre 1983 y 1985 se realizó en Lomé, Togo un estudio de 1.421 contactos infantiles hasta de 6 años, de los cuales 175 sufrían de tuberculosis: 62 de los 875 casos inmunizados y 113 de los 546 sin inmunizar. El efecto protector fue superior al 80% en las formas más extensas y graves de tuberculosis e inferior al 50% en las más leves. Al parecer, el efecto protector se redujo en niños menores de 1 año y mayores de 4 años.

Entre 1982 y 1985 se realizó en Rangún, Birmania un estudio de casos y testigos en un hospital con niños hasta de cinco años en el que se detectaron 311 casos, por cada uno de los cuales había cinco testigos con iguales características de edad, sexo y aldea de procedencia. La cobertura vacunal fue de 52% entre los casos y de 64% entre los testigos. El efecto protector fue de 39%, situándose entre 22% y 52% el límite de confianza de 95%. La protección fue solo del 20% entre los 89 casos clasificados como afectados por el complejo primario y, al parecer, no se observó ninguna protección contra la tuberculosis abdominal y ósea. La protección fue de un 50% en el caso de la neumonía tuberculosa, la linfadenitis y la meningitis y de 80% en el de la tuberculosis difusa. La protección disminuyó al aumentar la edad.

Se realizó un estudio similar en Buenos Aires, Argentina, con 175 casos hasta de cinco años y 875 testigos con idénticas características de edad, sexo, condición socioeconómica y distrito de procedencia. La cobertura vacunal de los casos fue de 29% y la de los testigos de 59%. El análisis estratificado indica que hubo un efecto protector general

de 74% (situándose entre 82% y 62% el límite de confianza de 95%). En este estudio, al parecer, la protección aumentó con la edad pasando de 50% en niños menores de 1 año a más de 80% en niños de 3 años o más.

Otros estudios retrospectivos

Se han notificado algunos estudios retrospectivos en los países industrializados que se refieren a la eficacia de la vacuna BCG en recién nacidos. Se descubrió que la incidencia de tuberculosis en los niños no inmunizados es cuatro veces superior a la observada en los inmunizados en un estudio realizado en Manchester, Reino Unido, en el que se administró la vacuna BCG a niños recién nacidos. Un estudio realizado en Israel entre 1956 y 1979 indicó que la vacuna BCG administrada en el momento de nacer tenía en general un efecto protector de 38% para los niños menores de 12 años, de 24% en caso de enfermedad pulmonar y de 64% en caso de enfermedad extrapulmonar. En 1979 se notificaron en el Japón 30 casos de meningitis tuberculosa en niños menores de 4 años. Solo 3 de los niños habían recibido la vacuna, en tanto que la cobertura estimada en ese grupo era de 69%. Los datos son compatibles con un efecto protector contra la meningitis de cerca de 95%.

En Suecia se discontinuó la aplicación de la vacuna BCG a los recién nacidos en 1975. La incidencia de la enfermedad en niños nacidos entre 1969 y 1974 se comparó con la de los nacidos entre 1975 y 1980. En esos dos períodos hubo 5 y 23 casos de tuberculosis miliar pulmonar y meníngea y 1 y 13 casos de linfadenopatía, respectivamente. Además, después de haber discontinuado la aplicación de dicha vacuna se registraron 78 casos de micobacteriosis (principalmente causada por *M. avium-intracellulare*), mientras que en el período anterior solo se había observado uno.

Conclusión

Aunque los resultados parecen ser mucho menos ambiguos que los obtenidos en los ensayos controlados, todavía varían mucho las estimaciones de protección. Sin embargo, esas variaciones ocurren tanto dentro de cada estudio como entre uno y otro. Es posible que la eficacia vacunal estimada se haya reducido de varias formas. Quizá la protección contra las formas más graves se haya estimado con precisión, ya que las formas graves de tuberculosis se destacan de las más leves y son más fáciles

de diagnosticar. Cuando hay formas más leves, las pruebas solo de linfadenopatía hilar detectada con rayos X pueden indicar únicamente una infección reciente. Si estos se cuentan como casos positivos, habrá una estimación excesiva de "casos leves" que tergiversará los datos de manera que el efecto protector de la inmunización parecerá ser menor.

La reinfección puede ser una causa de disminución de la protección. Los niños pequeños casi siempre contraen la infección por transmisión dentro de la familia, relacionada con un mayor riesgo de enfermedad, quizá porque la carga infecciosa es mayor y la infección ocurre en repetidas ocasiones. En este último caso es posible que la vacuna BCG no ofrezca ninguna protección puesto que la primera infección habrá inducido inmunidad, ya sea que se aplique la vacuna BCG o no.

Por último, la menor protección observada en los niños más pequeños puede encontrar explicación en la posibilidad de que ya existiera un caso índice (sin detectar) en el momento de nacer el niño, de modo que la infección podría haber ocurrido antes de inducir inmunidad con la vacuna BCG.

Si bien los factores citados pueden explicar hasta cierto punto las variaciones de la protección, la calidad de la vacuna es quizá un asunto más importante. Aunque no es posible determinar si una vacuna es más eficaz que otra, parece haber suficiente margen para efectuar mejoras técnicas en la administración de vacunas. La prueba de tuberculina realizada en estudios de contactos reveló que aun las personas que habían recibido la vacuna BCG mostraban muy poca reacción cutánea o no tenían ninguna, lo que sugiere que la inmunización había inducido muy poca sensibilidad duradera. Pese al hecho que la respuesta del recién nacido se reduce, parece que la dosis de la vacuna administrada es demasiado pequeña a veces.

En vista de la importancia de la transmisión de la tuberculosis infantil dentro de la familia, la OMS recomienda seguir realizando la inmunización de los lactantes en los países y zonas más expuestos dentro del PAI, en la época más temprana posible. Aunque la respuesta a la vacuna BCG puede reducirse en esa edad, varios estudios han permitido demostrar que la aplicación de la vacuna BCG en la infancia confiere una gran protección contra todas las formas de tuberculosis, pero en particular contra las más graves como la meningitis tuberculosa.

Fuente: *Weekly Epidemiological Record* 61(28):216-218, 11 de julio de 1986.

Sarampión nosocomial

Aunque la transmisión nosocomial de sarampión en los niños atendidos en los dispensarios pediátricos es bien conocida, no se ha notificado ningún estudio cuantitativo que incluya un grupo testigo.

En 1985 se realizó un estudio de esa índole en un dispensario de atención maternoinfantil en los suburbios de Abidján (Costa de Marfil), donde se atiende a 11.000 niños mensualmente. Los criterios clínicos empleados para identificar a los pacientes con sarampión fueron

catarro oculorespiratorio con manchas de Koplik o erupción típica. Los pacientes con sarampión formaron pares con otros de la misma edad seleccionados entre otros niños llevados al dispensario para tratamiento de enfermedades distintas del sarampión. Se determinó la probable fecha de infección de los pacientes con sarampión por el estado de la erupción en el momento del examen, basándose en criterios previamente definidos.

Se consideró que habían estado expuestos al contagio

los pacientes con sarampión atendidos en el dispensario en una fecha compatible con la fecha probable de su infección, junto con los testigos allí examinados de 8 a 21 días antes.

Se realizó un análisis estadístico de a) toda la población b) la población inmunizada, c) la población no inmunizada y cada uno de los tres grupos clasificados según la edad (≥ 9 meses, de 9 a 11 meses y de < 12 meses). Se estudió la relación existente entre el sarampión y la exposición por medio de la prueba del χ^2 cuando el tamaño previsto de las células era suficientemente grande o por medio de la prueba exacta de Fisher. Se estimó el riesgo relativo (RR) a partir del coeficiente de probabilidades (Ψ) y el intervalo de confianza del RR con el método de Cornfield. Se calculó el riesgo de sarampión atribuible a la atención en el servicio de salud, según la frecuencia de la enfermedad en los pacientes llevados al dispensario.

Resultados

El estudio comprendió un total de 140 niños (70 con sarampión y 70 testigos). De los 70 pacientes con sarampión, 55 habían sido atendidos en el dispensario de 8 a 21

días antes (Cuadro 1) y 50 habían estado presuntamente expuestos durante la consulta. Veinticuatro de 70 testigos tenían antecedentes de sarampión y, por tanto, se excluyeron del estudio; 3 de los 46 restantes habían recibido atención en el dispensario de 8 a 21 días antes (Cuadro 2). La proporción de personas atendidas en el dispensario es mucho menor entre los testigos que entre los pacientes con sarampión (3 de 46 frente a 50 de 70; $\chi^2 = 47,1$, $p < 10^{-8}$). El riesgo relativo se estima en 30,6 (9,2 a 102 a un riesgo de 5%). En vista de la frecuencia de la enfermedad entre las personas atendidas en los dispensarios (10% durante un brote), es posible estimar en 13% la proporción de pacientes allí expuestos al contagio, partiendo de las comprobaciones del estudio. El riesgo atribuible correspondiente es de 67%.

Las estimaciones son similares a las de los sujetos no inmunizados (64 con sarampión y 21 testigos). La composición por edad de los dos grupos no difiere mucho. La frecuencia de la exposición es mucho menor entre los testigos que entre los pacientes con sarampión (0 de 21 frente a 46 de 64; $\chi^2 = 39,2$, $p 10^{-6}$). El coeficiente de probabilidad no se calculó ya que ninguno de los testigos

CUADRO 1. Transmisión del sarampión durante una consulta en un servicio de salud, relación entre el tiempo transcurrido desde la última consulta en el dispensario y el estado de desarrollo del sarampión, Costa de Marfil, 1985

Estado de desarrollo del sarampión	Tiempo en días desde la última consulta ^a											Total de personas expuestas
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	>30	
Manchas de Koplik	4	1	3								(3)	8/11
Cabeza	1		2	3		1	1		(1)	(1)	(5)	8/15
Cuello y hombros			4	3	2	2					(3)	11/14
Abdomen		(2)	2	4	4	5	1	1		(1)	(2)	17/22
General				3		1				1	(2)	5/7
Descamación										1	-	1/1
TOTAL						55					(15)	50/70

^a Figuras entre paréntesis: sujetos no expuestos.

CUADRO 2. Riesgo atribuible a la consulta en un servicio de salud, pacientes con sarampión y testigos, según la edad y el estado vacunal, Costa de Marfil, 1985

	Pacientes con sarampión				χ^2	p	CP	IC	RA
	E		Testigos						
	(1)	(2)	(1)	(2)					
Immunizados	4	2	3	22	-	10^{-2}	11.6	(1.7-78.3)	0.52
No inmunizados	46	18	-	21	39.2	10^{-6}	-	-	0.81
< 9 meses	18	5	-	16	23.3	10^{-5}	-	-	0.84
de 9 a 11 meses	12	4	1	9	10.4	10^{-2}	17.6	(2.3-134)	0.65
≥ 12 meses	20	11	2	18	14.7	10^{-3}	13.2	(2.9-59.4)	0.54
TOTAL	50	20	3	43	47.1	10^{-8}	30.6	(9.2-102)	0.67

(1) Expuestos (2) No expuestos
 (3) Prueba del χ^2 o prueba exacta de Fisher
 (4) Coeficiente de probabilidad: CP = ad/bc

(5) Intervalo de confianza: $\text{Log}(IC_1, IC_2)$
 = $\text{Log CP} + 1.96 (1/a+1/b+1/c+1/d)^{1/2}$
 (6) Riesgo atribuible: RA = p (E) (RR-1)+1

estuvo expuesto. En vista de la proporción de pacientes expuestos en los dispensarios (13%), el riesgo atribuible es de 81%.

Ciento once madres (68 madres de los pacientes con sarampión y 43 madres de los testigos) (Cuadro 3) recordaron la razón de la consulta anterior. Esta información indica el perfil de los pacientes más expuestos al riesgo del sarampión de origen nosocomial. La frecuencia de las consultas ordinarias fue mucho menor en el caso de los pacientes con sarampión que en el de los testigos (5 de 68 frente a 13 de 43; $\chi^2 = 10.22$, $p < 0.01$).

CUADRO 3. Razón de la consulta previa por parte de los pacientes con sarampión y los testigos, Costa de Marfil, 1985

Razón de la consulta previa	Pacientes con sarampión	Testigos	Total
Consulta ordinaria	5	13	18
Enfermedad aguda ^a	63	30	93
TOTAL	68	43	111

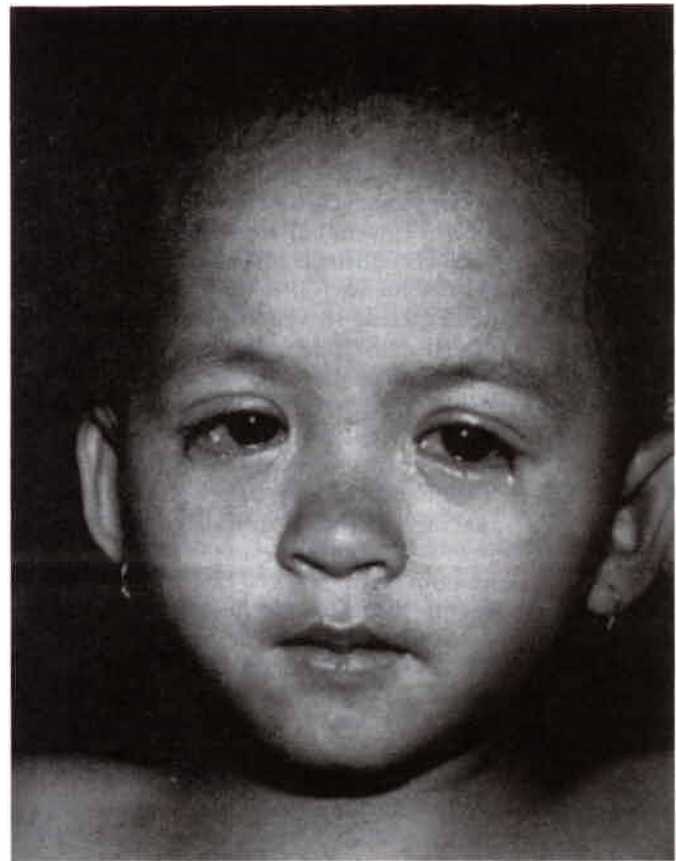
^aMalaria: 24 pacientes con sarampión, 16 testigos
 Pneumopatía: 13 pacientes con sarampión, 3 testigos
 Diarrea: 17 pacientes con sarampión, 7 testigos
 Otras enfermedades: pacientes con sarampión, 4 testigos

Análisis de los resultados

Aunque la encuesta se realizó al final de una epidemia, los resultados indicaron que dos terceras partes de los casos de sarampión tratados en este dispensario eran de origen nosocomial.

Es de esperar que en períodos de epidemia, el sarampión se propague aun más entre los pacientes atendidos en los dispensarios. A causa de la forma en que está organizada la atención ambulatoria, todos los niños están expuestos al virus en la sala de espera. Sin embargo, la evaluación de la cobertura vacunal en esta población indicó que 64% estaban inmunizados contra el sarampión. La Costa de Marfil fue uno de los cinco primeros países donde se aplica ordinariamente la vacuna a los niños con casos moderados de fiebre, según la recomendación de la OMS.

Algunos niños atendidos en los dispensarios siguen sin inmunizar y están muy expuestos al riesgo de contraer la enfermedad: los lactantes menores de 9 meses y todos los niños atendidos en el dispensario de vez en cuando y que tienen fiebre de más de 39°C en el día de la inmunización.



El sarampión es una enfermedad con alto grado de transmisibilidad, especialmente en las salas de los hospitales, donde la salud de un niño puede deteriorarse nuevamente por tener contacto con esta enfermedad.

Recomendaciones

La inmunización ordinaria de los pacientes atendidos en los dispensarios, inclusive los que tienen fiebre, reduciría la frecuencia de la transmisión nosocomial del sarampión.

Debería fomentarse la investigación sobre la vacuna antisarampionosa que pueda administrarse antes de los 9 meses.

Siempre que sea posible, convendrá mejorar el sistema de recibo de pacientes en los dispensarios para identificar rápidamente a los que tienen sarampión y mantenerlos fuera de la sala de espera.

Fuente: *Weekly Epidemiological Record* (61)44:338-340, 31 de octubre de 1986. (Artículo basado en un informe que se publicará próximamente en *WHO Bulletin*, Vol. 65 1987).

Muerte infantil repentina y la vacuna DPT/IPV

Del 9 al 28 de marzo de 1986 ocurrieron cinco defunciones en Francia en un lapso de 24 horas después de administrar una inyección de una vacuna cuádruple combinada (DPT combinada con la vacuna antipoliomielítica inactivada). En dos casos la muerte ocurrió en menos de una hora después de la inmunización. Entre los muertos hubo cuatro niñas y un niño, cuya edad oscilaba entre 3 y 18 meses. La vacuna se había administrado por

vía subcutánea. En cuatro de las cinco defunciones la inyección era la primera dosis de la vacuna combinada DPT/IPV. Todas las defunciones ocurrieron en distintos departamentos del país.

Las autoridades sanitarias realizaron indagaciones que incluyeron un análisis clínico de las defunciones, ensayos de la vacuna e investigaciones epidemiológicas. Existían registros de autopsia de tres niños.

Se determinó que tres de los cinco niños tenían manifestaciones de un proceso infeccioso, quizá de origen vírico, al que se podían atribuir las lesiones parecidas a las encontradas habitualmente en casos de muerte infantil repentina en tiempo de invierno: un foco de inflamación en los bronquios y los bronquiolos, un caso de neumopatía aguda muy extensa y un caso de faringitis-traqueitis. Además, se determinó que había tres niños con reflujo gastroesofágico, uno con obstrucción nasal crónica y dos con perturbaciones del sueño.

Las muestras de la vacuna se sometieron a ensayo en el Laboratorio Nacional de Salud, pero no revelaron toxicidad ni ninguna otra anomalía de la vacuna.

Los datos epidemiológicos han permitido demostrar que la muerte infantil repentina es la causa de defunción infantil más frecuente entre el primer mes y el primer año de vida: 90% de esas defunciones ocurren antes de los 6 meses. La incidencia de muerte infantil repentina en Francia oscila entre 1 y 3 por cada 1.000 niños nacidos vivos, lo que representa cerca de 1.500 casos anuales.

Teniendo en cuenta la frecuencia de este síndrome en lactantes menores de 6 meses y la de aplicación de la vacuna DPT/IPV en esa edad, que consiste en 3 dosis a los

3, 4 y 5 meses, respectivamente, es de esperar que solo por pura coincidencia ocurrieran algunos casos del síndrome en las 24 horas siguientes a la administración de la vacuna.

Además, los resultados de los exámenes clínicos y patológicos, de los ensayos de la vacuna y del análisis de los datos epidemiológicos indican que la frecuencia de la muerte infantil repentina después de la inmunización con la vacuna cuádruple combinada es muy probablemente solo una coincidencia.

Eso se puede investigar más a fondo en un estudio de casos y testigos que se ha iniciado con el fin de determinar si existen diferencias entre el esquema de inmunización de las víctimas del síndrome de la muerte infantil repentina y el de otros niños. Esta investigación, que cubre a todos los niños que murieron repentinamente en la edad indicada para la aplicación de la vacuna DPT/IPV (3-12 meses) entre el 1 de enero y el 31 de marzo de 1986, se realiza dentro del marco de un estudio nacional en curso sobre el síndrome de la muerte infantil repentina.

Fuente: *Weekly Epidemiological Record* 61(35):265-266, 29 de agosto de 1986. (Artículo basado en *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, No. 24, 1986; *Direction générale de la Santé*.)

Cadena de frío: Curso de entrenamiento realizado en Puerto Rico

Se realizó un curso de entrenamiento para los técnicos de la cadena de frío del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) en Puerto Rico durante los días 8-26 de septiembre de 1986. Fue auspiciado por la OPS/OMS en colaboración con la Oficina de Intercambio Internacional y Cooperación Técnica, del Condado de Puerto Rico, Departamento del Estado, quienes prestaron la localidad y asistencia administrativa. Estuvieron presentes 12 participantes de 6 países, a saber: Belice, Guiana, Suriname, Trinidad y Tobago, San Cristóbal/Nevis y Saint Lucia. Dos ingenieros consultores oriundos de Inglaterra y Finlandia que trabajan con la OMS fueron los tutores del curso.



Participantes del curso de entrenamiento para los técnicos de la cadena de frío siguen su adiestramiento en el mantenimiento preventivo y la reparación de refrigeradoras.

El curso fue diseñado para técnicos que ya trabajan en el mantenimiento y la reparación de equipo de refrigeración para los servicios de salud. Los objetivos del curso eran proveer a estos individuos con conocimientos adicionales sobre el mantenimiento preventivo, perfeccionar su adiestramiento para identificar y asesorar problemas y también efectuar las reparaciones necesarias a las fallas que ellos identifiquen.

Al final del curso, los participantes regresaron a sus respectivos países para prestar asistencia en el mantenimiento de las reparaciones del sistema de la cadena de frío del PAI. Al almacenar las vacunas en refrigeradoras y congeladores a las temperaturas óptimas recomendadas, se espera que conservarán su eficacia. Además de medidas prácticas en la reparación y el mantenimiento, el curso contenía una síntesis breve de la teoría en que se basan los principios de refrigeración, las enfermedades prevenibles del PAI y las recientes vacunas en uso.

Los procedimientos aplicados fueron los mismos que se encuentran en el Manual de la OMS, Hojas de Labores y Manuales especialmente diseñados para su uso. Los participantes leyeron los materiales de instrucción que los guiaron sistemáticamente a través de las características principales de los sistemas eléctricos y de enfriamiento de las refrigeradoras. Después de adquirir un conocimiento perspicaz de los sistemas y su funcionamiento, se establecieron los deberes para que los participantes los llevaran a cabo con el propósito de demostrar que ellos entendían y podrían solucionar y corregir los problemas presentados en las tareas. Los participantes fueron divididos en conjuntos de dos personas; cada equipo de trabajo tenía una refrigeradora, herramientas necesarias y suministros con los cuales podían efectuar las formas de reparación y

Casos Notificados de Enfermedades del PAI

Número de casos de sarampión, poliomielitis, tétanos, difteria y tos ferina notificados desde el 1 de enero de 1986 hasta la fecha del último informe, y para el mismo periodo epidemiológico de 1985, por país

Tétanos

Subregión y país	Fecha del último informe	Sarampión		Poliomielitis§		No Neonatorum		Neonatorum		Difteria		Tos Ferina	
		1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985
AMERICA DEL NORTE													
Canadá	01 Nov.	14,585	2,189	—	1	4**	6**	...	...	4	6	1,827	1,590
Estados Unidos	29 Nov.	5,914	2,704	1	5	59**	67**	...	...	—	2	3,943	3,275
CARIBE													
Antigua y Barbuda	04 Oct.	1	1	—	—	...	—	—	1	—	—	—	—
Bahamas	01 Nov.	68	23	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—
Barbados	01 Nov.	2	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	13
Cuba	06 Sep.	2,810	2,359	—	—	13**	5**	...	...	...	...	293	100
Dominica	01 Nov.	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grenada	01 Nov.	16	7	—	—	—	—	—	—	1	—	7	—
Haití	14 Jun.	93	...	33	90	48	...	78	...	3	...	300	...
Jamaica	01 Nov.	29	64	—	—	1	2	—	—	2	—	1	1
República Dominicana	22 Mar.	241	...	1	2	18	...	5	...	20	...	74	...
San Cristóbal/Nevis	04 Oct.	24	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
San Vicente y Granadinas	01 Nov.	5	...	—	—	—	...	...	...	—	...	—	...
Santa Lucía	01 Nov.	7	9	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Trinidad y Tabago	25 Oct.	2,576	...	—	—	—	...	—	...	12	...	12	...
MESOAMERICA CONTINENTAL													
Belice	01 Nov.	49	6	—	—	—	2	—	—	—	...	7	35
Costa Rica	01 Nov.	2,065	1	—	—	2**	5**	...	...	—	...	104	110
El Salvador	31 May	128	...	9	10	12	...	13	...	—	...	168	...
Guatemala	19 Abr.	651	...	39	29	15	...	1	...	...	...	189	...
Honduras	01 Nov.	454	5,883	1	4	44	16	12	5	—	—	180	221
México	29 Nov.	8,060	18,949	76	148	246**	293**	...	...	21	4	1,086	2,052
Nicaragua	19 Apr.	668	...	—	—	...	...	...	...	—	...	115	...
Panamá	04 Oct.	2,967	1,560	—	—	3	1	2	6	—	—	28	87
SUDAMERICA ZONA TROPICAL													
Bolivia	22 Mar.	25	73	7	—	...	5**	5	...	5	9	113	331
Brasil	01 Nov.	84,211	62,749	657	461	638	1,697	388	521	1,541	1,825	18,695	18,162
Colombia	*	...	...	75	36	...	...	...	...	...	...	...	...
Ecuador	26 Jul.	459	...	11	—	52	...	46	...	10	...	548	...
Guyana	09 Aug.	13	76	—	—	2	6	...	—	...	—	...	1
Paraguay	01 Nov.	282	464	—	3	68	53	...	59	16	17	98	288
Perú	01 Nov.	2,093	4,401	43	67	67	100	94	30	24	44	811	3,885
Suriname	09 Aug.	35	...	—	—	1	...	...	...	—	...	—	...
Venezuela	27 Sep.	10,093	...	2	8	73	...	12	...	3	...	2,508	...
SUDAMERICA ZONA TEMPLADA													
Argentina	26 Jul.	1,764	4,932	—	2	39**	52**	...	...	10	7	986	3,138
Chile	01 Nov.	9,925	9,608	—	—	15**	20**	...	...	209	165	31	611
Uruguay	*	...	...	—	—	...	...	...	...	...	...	...	...

* No se ha recibido información de 1986.

— Cero

** Número total de casos de tétanos; país no notifica por separado casos de tétanos neonatorum. ... No se dispone de datos.

§ Datos para polio hasta la semana 53 (terminada 3 de enero, 1987).

mantenimiento. Al final del curso, se les entregó a los participantes las herramientas para sus gobiernos. Se espera que los participantes usarán las herramientas en sus respectivos países para mantener las refrigeradoras de la cadena de frío del PAI más eficazmente que en el pasado. Además, se debe de enfatizar que las herramientas son propiedad de sus respectivos gobiernos y no de los individuos.

A medida de lograr una vacunación más efectiva para todos los niños del mundo en el año 1990, es imprescin-

dible que la cadena de frío sea vigilada y conservada en todos los países. Los cursos de educación continua tales como los de entrenamiento de los técnicos de la cadena de frío del PAI, asegurarán un núcleo de individuos técnicamente capacitados para monitorear y proveer el mantenimiento preventivo así como efectuar reparaciones al sistema nacional de la cadena de frío.

Fuente: Reportado por Henry C. Smith, Asesor Oficial de Vacunación, OPS/OMS.

V Congreso Internacional de la Federación de Asociaciones de Salud Pública tendrá lugar en la Ciudad de México

Del 22 al 27 de marzo de 1987, se celebrará en la Ciudad de México el V Congreso Internacional de la Federación de Asociaciones de Salud Pública bajo el lema "La salud pública internacional en una época de restricciones económicas: el desafío". Los conferenciantes incluyen el Dr. Guillermo Soberón Acevedo, Secretaria de Salud para México; Sr. James Grant, Director Ejecutivo, UNICEF; Dr. Carlyle Guerra de Macedo, Director, Organización Panamericana de la Salud; y el Dr. Abraham Horwitz, Director-Emeritus, Organización Panamericana de la Salud. Las discusiones cubrirán los siguientes temas: 1) Consideraciones económicas sobre la atención primaria de salud y la sobrevivencia infantil; 2) Ajuste de los costos

por medio del uso de tecnología apropiada, fuerza de trabajo e intervenciones eficaces; 3) Cooperación económica internacional para fortalecer los programas de salud; 4) Interrelación entre salud y desarrollo económico y 5) Actitud ante problemas especiales en una época de restricciones económicas: crecimiento de la población, desastres naturales, hambre y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Para solicitar formas y guías de las ponencias o para cualquier otra información, dirigirse a WFPHA Secretariat, American Public Health Association, 1015 15th Street, NW, Washington, DC 20005, EUA, o bien al Dr. José L. Luna, Sociedad Mexicana de Salud Pública, Insurgentes Sur 1397, piso 6º, Col. Insurgentes Mixtoac, Delegación B. Juárez, 03920 México, DF, México.

El *Boletín Informativo del PAI* es una publicación bimensual, en español e inglés, preparada por el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Su propósito es facilitar el intercambio de ideas e información acerca de los programas de inmunización en la Región a fin de aumentar el caudal de conocimientos sobre los problemas que se presentan y sus posibles 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: Ciro de Quadros
Editor Adjunto: Peter Carrasco

ISSN 0251-4729



Programa Ampliado de Inmunización
Programa de Salud Materno-infantil
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037
E.U.A.