

Boletín Informativo PAI

Programa Ampliado de Inmunización en las Américas

Año XX, Número 1

PROTEJA A SUS HIJOS VACUNANDOLOS

Febrero 1998

Brotos de tos ferina en las Américas

En 1997 y 1998 se notificaron varios brotes de tos ferina en la Región. En el siguiente artículo se resume la información preliminar sobre los brotes de Guatemala y Brasil.

Guatemala

En el departamento de Quiché, en Guatemala, hay un brote de tos ferina desde noviembre de 1997. El brote comenzó en Ilom, localidad cuyos habitantes son en su mayoría indígenas que viven aislados geográficamente. La cobertura de vacunación de esta localidad es de alrededor del 13%. En Ilom hay un puesto de salud con un trabajador de salud.

Transcurrieron dos meses desde los primeros casos y muertes hasta que se notificó a las autoridades sanitarias. Para entonces se habían producido 324 casos. El brote afectó a más del 10% de la población de la localidad. Del total de casos notificados, 17 murieron (tasa de letalidad = 5,2%). La tasa de incidencia más alta según la edad (48,9%) y la tasa de letalidad más alta según la edad (9,4%) correspondieron a los niños de 0 a 5 años. Se aisló *Bordetella pertussis* en un frotis nasofaríngeo de un niño de 4 años y se obtuvieron resultados positivos en pruebas serológicas de cuatro muestras de sangre de personas afectadas por el brote.

Durante la segunda semana de enero de 1998 se produjeron más casos en varias localidades de los alrededores (que usan el mismo camino para ir al mercado). Hasta fines de enero se habían producido 269 casos adicionales, en su mayoría niños de 5 a 9 años de edad que representan alrededor del 50% de los casos.

Entre los factores que contribuyeron a estos brotes cabe señalar la gran cantidad de susceptibles como consecuencia de la baja cobertura de vacunación y la ausencia prolongada de *B. pertussis* en una localidad aislada con una población cuya movilidad es relativamente baja. Esta zona también fue muy afectada por el prolongado conflicto armado de Guatemala, que terminó en diciembre de 1996. Algunos de los factores que contribuyeron a la alta tasa de letalidad observada en Ilom son la malnutrición, especialmente de los menores de 5 años, la higiene deficiente y el hacinamiento.

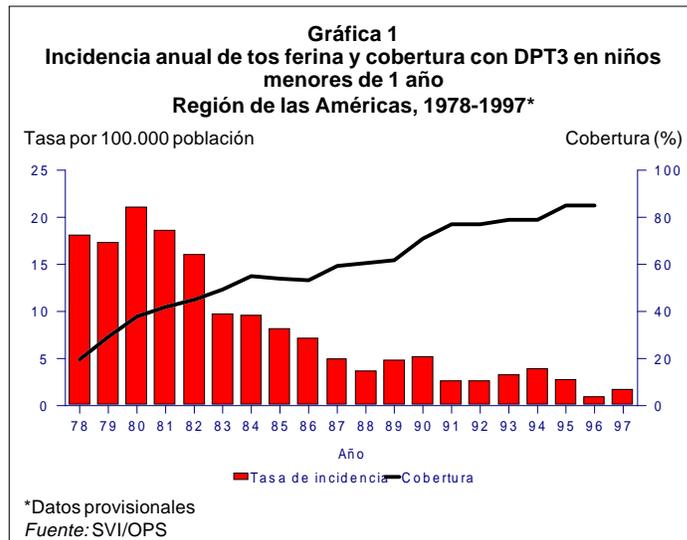
Durante el brote se tomaron diversas medidas de control, entre ellas un cambio en el esquema de vacunación con DPT. La primera de las tres dosis pasó a administrarse a la edad de 1 mes, en vez de 2 meses, y el intervalo entre dosis se redujo de 2 meses a cuatro semanas. Se vacunó con DPT casa por casa en todas las localidades después del comienzo del brote. Poco des-

pués, como consecuencia de las medidas de control, se observó una disminución de los casos de lactantes y niños. Todos los casos y contactos recibieron tratamiento con los antibióticos apropiados.

Fuente: Ministerio de Salud, Guatemala.

Brasil

Desde fines de octubre de 1997 comenzaron a notificarse varios casos de tos ferina en localidades indígenas del estado de Acre. Estos territorios están cerca de la frontera con Perú y hay contacto frecuente entre los indígenas de ambos lados de la frontera. En diciembre, un grupo de vacunadores coordinado



En este número:

Brotos de tos ferina en las Américas	1
Importación de sarampión a Costa Rica	2
Campañas de vacunación contra el sarampión	4
Últimas noticias sobre el brote de sarampión en São Paulo	5

Vigilancia de la poliomielitis	6
Casos notificados de ciertas enfermedades	7
Vacunas de buena calidad	8

por el Ministerio de Salud fue a la zona del Alto Río Enviera, en el municipio de Feijó, para investigar el brote y vacunar a los menores de 7 años con DPT. Se aprovechó esta oportunidad para vacunar también con otros antígenos. En esta zona hay alrededor de 2.500 habitantes.

Desde que una organización no gubernamental se fue de la zona a fines de 1995, la cobertura de vacunación con tres dosis de DPT ha bajado del 73% en 1995 al 16% en 1996 y al 9% en 1997. En total, 98 casos de tos ferina fueron confirmados clínicamente por el médico que acompañó al equipo de investigadores. Algunos de los síntomas de tos ferina que se notaron en los niños fueron tos paroxística, cianosis y vómitos después de un ataque de tos. Se recopiló información sobre 91 casos (93%): 17 (19%) eran niños menores de 1 año, 40 (44%) eran niños de 1 a 4 años, 22 (24%) eran niños de 10 a 14 años y 6 (7%) eran mayores de 15 años. No se sabía la edad de dos de los casos. De 43 (47%) no se conocían los antecedentes de vacunación, 42 (46%) no estaban vacunados y 2 (2%) casos eran personas que habían recibido el plan completo de vacunación con DPT. Cuatro casos (4%) eran personas que habían recibido algunas dosis de la vacuna. Del total de casos notificados, nueve murieron (tasa de letalidad = 10%); todos eran menores de 2 años y seis de ellos tenían menos de 1 año. Los últimos tres casos fueron notificados en la semana 52 de 1997.

Como parte de las medidas de control del brote en el área del Río Alto Enviera se vacunó a 91 menores de 1 año con DPT; 52 de ellos recibieron la primera dosis. Además, se vacunó a 455 niños de 1 a 6 años. Falta administrar la segunda y tercera dosis de DPT y vacunar a casi 14.500 lactantes de otras localidades indígenas de difícil acceso de Acre.

En diciembre se notificaron casos en la zona del Río Purus, en el municipio de Santa Rosa, también en el estado de Acre. Se obtuvieron datos preliminares solamente en tres de las 19 localidades, que notificaron un total de alrededor de 100 casos, con 5 muertes.

Fuente: Grupo de Trabajo Difteria y Tos Ferina, Fundación Nacional para la Salud, Ministerio de Salud, Brasil.

Nota de la Redacción: La tos ferina es una enfermedad causada por una bacteria sumamente contagiosa (hasta el 90% en las personas susceptibles) que afecta a personas de

todas las edades y puede ser letal. Grupos de mayor riesgo corresponden a niños menores de 2 años. A diferencia del sarampión, los anticuerpos maternos no confieren inmunidad a los recién nacidos, de modo que los lactantes son susceptibles desde el nacimiento.

La cobertura de vacunación con tres dosis de vacuna DPT ha mejorado considerablemente en la Región durante los últimos 20 años, alcanzando el 86% en 1996. Esto se ve reflejado en la disminución en la incidencia de casos para el mismo período (Gráfica 1). Solamente tres países: Brasil, Guatemala y Venezuela (75%, 73% y 57%, respectivamente) están por debajo del promedio regional.

Sin embargo, persisten algunos problemas, como la dificultad del diagnóstico, vigilancia deficiente, servicios de laboratorio insuficientes y subnotificación de casos de adolescentes y adultos. En vista de su presentación clínica, la tos ferina puede confundirse a menudo con otras infecciones de las vías respiratorias y con neumonía. Una de las principales dificultades para la vigilancia de la tos ferina es la diversidad de síntomas que pueden acompañar a la enfermedad, como tos paroxística que puede ser leve o llegar a causar la muerte, así como vómitos. Entre las complicaciones cabe señalar neumonía, encefalitis y trastornos de la nutrición. La gravedad de la enfermedad también guarda relación con la edad y los antecedentes de vacunación del paciente.

En la última reunión del Grupo Técnico Asesor sobre Enfermedades Prevenibles por la Vacunación, que se celebró en Guatemala en 1997, se instó a los países a que fortalezcan las actividades de vigilancia, estandaricen la notificación y el diagnóstico de laboratorio, refuercen la vacunación de rutina a fin de alcanzar y mantener una cobertura superior al 90% con tres dosis de DPT y realicen un estudio selectivo de la distribución por edad, sexo, antecedentes de vacunación de los casos y tasas de letalidad y de incidencia, especialmente durante brotes.

Los brotes recientes de Brasil y Guatemala afectaron principalmente a indígenas de zonas alejadas. Estos brotes eran prevenibles, y por lo tanto, es necesario intensificar las medidas para administrar todas las vacunas recomendadas por el PAI a la población blanco de toda la Región, especialmente en zonas con poco acceso a servicios de salud.

Importación de sarampión a Costa Rica

De julio a octubre de 1997 hubo en Costa Rica un brote de sarampión con un total de 12 casos confirmados en laboratorio. Diez casos han sido confirmados clínicamente hasta fines de 1997. En este artículo se resumen las conclusiones del equipo que investigó el brote.

En 1993 se puso en marcha en Costa Rica la iniciativa de eliminación del sarampión, pero durante la fase de ataque (*campaña de puesta al día*) se alcanzó una cobertura de vacunación de solamente el 75% de los menores de 15 años. Desde 1995 se han realizado campañas de vacunación selectiva anuales. La más reciente fue en abril de 1997. Hasta 1991 se administraba la vacuna contra el sarampión, la parotiditis y la

rubéola (SPR) a los 12 meses de edad, pero en ese año se pasó a los 18 meses, y a los 15 meses a partir de 1994, esquema que sigue en vigencia actualmente. En 1992 se comenzó a administrar una dosis de refuerzo a los 7 años de edad (en primer grado). La última epidemia de sarampión se produjo de 1990 a 1992, con más de 8.000 casos y 56 muertes. El último caso confirmado de sarampión corresponde a ese período.

Desde enero hasta junio de 1997 se habían notificado 49 casos sospechosos de sarampión, de los cuales 38 fueron descartados, 10 están en estudio y uno fue confirmado clínicamente.

Investigación

El primer caso confirmado de sarampión (caso índice) fue una persona de 27 años del cantón de Liberia, provincia de Guanacaste (en el noroeste del país), que trabajaba como cocinero en un restaurante de la playa El Tamarindo, complejo turístico de más de 60 hoteles situado a unos 60 km de Liberia. El exantema apareció el 22 de julio de 1997, acompañado de conjuntivitis y malestar general. El 25 de julio, el paciente presentaba un exantema maculopapular generalizado y fue internado en el Hospital de Liberia durante tres días. Las pruebas serológicas realizadas en el Laboratorio Nacional (INCIENSA) dieron positivo. El resultado fue confirmado por el Laboratorio de Referencia para el Sarampión del Centro Gorgas en Panamá.

Veinte días antes de la enfermedad, el paciente se había mudado de Liberia a El Tamarindo para trabajar en un restaurante. El paciente vivía en Santa Rosa, localidad situada a unos 10 km de El Tamarindo con unos 1.000 habitantes. Como trabajaba de cocinero, no tenía mucho contacto con la clientela del restaurante. En la investigación comunitaria no se encontraron casos sospechosos de sarampión en Santa Rosa. El paciente no recuerda haber sido vacunado contra el sarampión.

El segundo caso documentado (una mujer de 33 años), en el cual el exantema se inició el 11 de agosto, estuvo hospitalizado cinco días. El 21 de agosto se notificó otro caso en un niño de 12 meses de Cuajiniquil, cantón de La Cruz, que fue hospitalizado el mismo día en el Hospital de Liberia. La madre dijo que el niño había estado hospitalizado el 8 y 9 de agosto con bronquitis asmática. Hubo dos casos más en Cuajiniquil, de niños de 13 y 14 meses de edad, que habían tenido contacto directo con este paciente.

El 9 de septiembre se notificaron dos casos más en Liberia. Uno de ellos (una niña de 7 meses) estuvo internado del 21 al 25 de agosto con meningitis viral en el Hospital de Liberia. Diez días después del alta (el 2 de septiembre) presentaba fiebre y exantema. El otro caso fue una niña de 6 meses, cuya fuente de infección no se determinó. Todos los casos de esta serie fueron confirmados por INCIENSA y el Laboratorio Gorgas.

El estudio detallado se realizó del 4 al 8 de octubre de 1997. El análisis de la cobertura de vacunación reveló que, durante los dos últimos años, por lo menos en 3 de los 12 cantones de la provincia de Guanacaste no se alcanzó la cobertura necesaria de vacunación contra el sarampión (superior al 90%) en los menores de 1 año.

Los antecedentes epidemiológicos del caso índice indican que contrajo el virus en la playa El Tamarindo, importante centro turístico. La mayoría de los turistas vienen de Europa, América del Norte, Canadá y Sudamérica, y algunos son de América Central. Los principales hoteles reciben entre 35.000 y 40.000 turistas al año.

Se entrevistó a todos los contactos del caso índice en el restaurante, pero no se encontró nada. La investigación se extendió a varios hoteles, y el gerente de uno dijo que, a principios de julio se habían alojado tres turistas brasileños, uno de los cuales tenía fiebre cuando llegó y posteriormente presentó exantema. Un médico diagnosticó sarampión pero no notificó el caso. Los tres turistas se fueron del hotel el 19 de

agosto. Este hotel está a menos de 100 metros del restaurante donde trabajaba el caso índice y es muy probable que los turistas hayan ido a ese restaurante. Durante la búsqueda activa se encontraron dos casos sospechosos de sarampión.

La OPS se comunicó con el Ministerio de Salud de Brasil para investigar el caso sospechoso de sarampión de este turista brasileño. Se confirmó que se trataba de un caso de sarampión y se determinó también que el turista provenía de la zona de São Paulo.

Se hizo un estudio de todos los pacientes que llegaron al Hospital de Liberia desde mediados de julio hasta fines de septiembre, a fin de determinar si habían propagado el virus en otras regiones del país cuando se fueron del hospital. Se determinó que se habían hospitalizado pacientes de los 12 cantones de la provincia de Guanacaste, así como personas de otros cinco cantones del país, entre ellos San José, y dos pacientes de Nicaragua.

Medidas de control

En el cantón de Liberia se inició la vacunación selectiva de todos los menores de 15 años y el 20 de octubre de 1997, se llevó a cabo una campaña nacional contra el sarampión.

Se alertó a todos los países de la Región de las Américas, especialmente los de América Central, con respecto al alto riesgo de importaciones, en particular en las zonas de baja cobertura de vacunación.

Conclusiones

El virus de sarampión circuló en la provincia de Guanacaste, desde julio a octubre de 1997. El primer caso fue un adulto de 27 años que fue internado el 25 de julio en el Hospital de Liberia, y posteriormente se confirmaron 11 casos más, el último en octubre. Desde entonces, no se han confirmado más casos en la provincia de Guanacaste, ni en el resto del país. Casi todos los casos de la serie primaria de los cantones de Liberia y La Cruz estaban relacionados con el Hospital de Liberia como fuente de infección y estaban vinculados al caso índice. Esto sugiere que la transmisión del virus se llevó a cabo en el Hospital de Liberia.

Tal como recomendó el Grupo Técnico Asesor sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación en Guatemala, es necesario vigilar la cobertura de vacunación por distrito y caracterizar los distritos con alto riesgo de sarampión (con una cobertura inferior al 90%). Se recomienda aislar el virus de todas las cadenas de transmisión. Se debe obtener una muestra adecuada de orina en un recipiente esterilizado durante el primer contacto con casos sospechosos de sarampión (con preferencia dentro de la semana siguiente al inicio del exantema).

Fuente: Ministerio de Salud, Costa Rica.

Visite la nueva sección de la página del Programa Especial para Vacunas e Inmunización en el World Wide Web:

<http://www.paho.org/spanish/svihome.htm>

Esta sección contiene información actualizada de la iniciativa Regional de erradicación del

Campañas de vacunación contra el sarampión

Región	País/Territorio	Campaña 1-14 (Puesta al día)		Promedio de cobertura en programas de rutina 1994-1996	Campaña 1-4 (Campaña de Seguimiento)		Año de la próxima Campaña de Seguimiento
		Año	Cobertura (%)		Año	Cobertura (%)	
Andina	Bolivia	1994	98	90			1998
	Colombia	1993	96	93	1995	90	1999
	Ecuador	1994	99	70			1998
	Perú	1992	75	87	1995	97	1999
	Venezuela	1994	99	75			1998
Brasil	Brasil	1992	96	80	1995	77	1999
Centroamérica	Belice	1993	82	82	1995	85	1999
	Costa Rica	1993	75	90	-	-	1998*
	El Salvador	1993	96	89	1996	82	2000
	Guatemala	1993	85	73	1996	60	1998
	Honduras	1993	96	91	1996	85	2000
	Nicaragua	1993	94	81	1996	97	2000
	Panamá	1993	88	86	1996	94	2000
Caribe Inglés y Suriname	Anguila	1991	99	97	1996	99	2000
	Antigua & Barbuda	1991	96	95	1996	92	2000
	Bahamas	1991	87	91	1997	78	2001
	Barbados	1991	96	98	1996	91	2000
	Dominica	1991	88	99	1996	90	2000
	Grenada	1991	85	92	-	-	-
	Guyana	1991	95	95	1996	99	2000
	Islas Caimán	1991	98	89	1996	81	2000
	Islas Vírgenes Británicas	1991	94	84	1996	90	2000
	Jamaica	1991	71	87	1995/6	85	1999
	Montserrat	1991	99	99	1996	99	2000
	S. Cristóbal & Nieves	1991	98	99	1996	99	2000
	S. Lucía	1991	97	94	1996	85	2000
	S. Vicente & Granadinas	1991	97	99	1995	84	1999
	Suriname	1991	89	75	1997		
	Trinidad & Tobago	1991	90	88	1997	96	2001
Turcas & Caicos	1991	81	98	1996	95	2000	
Caribe Latino	Cuba	1987	98	99	1993	99	1998*
	República Dominicana	1993	77	84			1998*
	Haití	1994	94	28			1998*
México	México	1993	88	91			1998*
Cono Sur	Argentina	1993	97	98			1998*
	Chile	1992	99	94	1996	99	2000
	Paraguay	1995	70	78			1999
	Uruguay	1994	95	88			1998

... Sin datos

- No hubo campaña

* Pendiente

Datos al 21 de enero de 1998

Las *campañas de vacunación de seguimiento* son un componente esencial de la estrategia de la OPS para erradicar el sarampión. Las *campañas de seguimiento* están dirigidas a todos los niños de 1 a 4 años de edad, aunque ya estén vacunados o hayan tenido la enfermedad.

Por más eficientes que sean las actividades de *puesta al día* (campañas de vacunación dirigidas a todos los niños de 1 a 14 años) y la vacunación por los servicios de rutina, con el tiempo se acumulan inevitablemente preescolares susceptibles al sarampión. El propósito primordial de las *campañas de seguimiento* es evitar que esta acumulación de niños susceptibles llegue a un nivel peligroso que aumente el riesgo de un brote de sarampión.

Dos factores contribuyen a la acumulación de niños susceptibles. En primer lugar, la vacuna contra el sarampión no es 100% eficaz, de modo que algunos niños no quedan protegidos después de recibir la vacuna. En segundo lugar, casi nunca se logra vacunar contra el sarampión a todos los niños de cada cohorte.

La estrategia de la OPS para erradicar el sarampión recomienda que se realicen campañas periódicas de seguimiento cada vez que el número de preescolares susceptibles al sarampión (niños de 1 a 4 años) se acerque al número de una cohorte corriente de niños nacidos el mismo año. El intervalo entre campañas dependerá de la cobertura de vacunación de lactantes que se haya alcanzado con los servicios

de vacunación de rutina desde la última campaña. Cuanto más bajo sea el promedio, más corto deberá ser el intervalo entre campañas. Por ejemplo, si con los servicios de vacunación de rutina se alcanza una cobertura de sólo el 60% en promedio, se necesitará una *campaña de seguimiento* aproximadamente cada dos años; si se alcanza una cobertura del 80% en promedio, se necesitarán campañas cada cuatro años, aproximadamente. El intervalo máximo entre campañas es cuatro años. En la mayoría de los países de las Américas, los servicios de vacunación de rutina mantienen una cobertura del 80% como mínimo en promedio y se realizan *campañas de seguimiento* cada cuatro años.

En el cuadro de la página 4 se resumen los datos disponibles sobre la vacunación contra el sarampión por país. Hay varios países donde ya se deberían haber realizado campañas de este tipo o que deberán realizarlas en 1998. Los siguientes países, **que ya deberían haber realizado una campaña de seguimiento**, presentan un riesgo relativamente mayor de brotes de sarampión y deberían llevar a cabo una campaña cuanto antes: **Argentina, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Haití y México**. Los siguientes países deberían realizar una *campaña de seguimiento* en 1998: Bolivia, Ecuador, Guatemala, Uruguay y Venezuela.

Últimas noticias sobre el brote de sarampión en São Paulo

Este artículo contiene información actualizada del brote de sarampión en São Paulo que apareció en el número de junio de 1997 del Boletín Informativo PAI.

Durante 1997, hasta el 20 de enero de 1998 los países de las Américas habían notificado un total provisional de 26.722 casos confirmados de sarampión, de los cuales 25.599 (96%) correspondieron a Brasil. De los casos de Brasil, 20.459 (80%) se produjeron en el estado de São Paulo. El brote se inició a fines de 1996, con un total de 27 casos confirmados. En 1997 más de 250 de los 645 municipios del estado notificaron casos. De este total, 18.542 (91%) correspondieron a la zona metropolitana de São Paulo.

Los grupos más afectados por el brote de São Paulo fueron lactantes de menos de 1 año (440 casos/100.000 habitantes), seguidos de adultos jóvenes de 20 a 29 años (164 casos/100.000), niños de 1 a 4 años (47 casos/100.000) y niños de 5 a 9 años (32 casos/100.000).

Al 20 de enero se habían notificado 20 muertes por sarampión (1 por cada 1.022 casos notificados, con una tasa de letalidad del 0,10%); 17 (85%) eran residentes de la zona metropolitana de São Paulo.

La distribución según la edad de las personas que murieron de sarampión es la siguiente: 11 (55%) eran lactantes de menos de 1 año, 3 (15%) eran niños de 1 a 4 años, 2 (10%) eran niños de 5 a 9 años y 4 (20%) eran adultos jóvenes de 20 a 29 años. Se observaron las siguientes tasas de letalidad según la edad: en los lactantes de menos de 1 año, 0,38%; en los niños de 1 a 4 años, 0,25%; en los niños de 5 a 9 años, 0,20%; en los adultos jóvenes de 20 a 29 años, 0,04%.

Se aplicaron las siguientes estrategias con el fin de reducir la circulación del virus del sarampión:

- Disminución de la edad para la vacunación de rutina contra el sarampión de los 9 meses a los 6 meses.

- Vacunación selectiva, en junio de 1997, de los menores de 5 años que no estaban vacunados (se administraron 161.987 dosis).
- Vacunación del personal de salud (se administraron 182.562 dosis).
- Vacunación ampliada de contactos menores de 30 años a fin de incluir aquellos que podrían estar expuestos a personas con sarampión (en la casa, el vecindario, el trabajo, la escuela y otros grupos de alto riesgo), (se administraron 856.534 dosis).

• Vacunación indiscriminada de niños de 6 meses a 4 años y 11 meses en agosto de 1997 (se administraron 3.085.221 dosis). Según los datos demográficos oficiales, se calcula que la cobertura llegó al 100%.

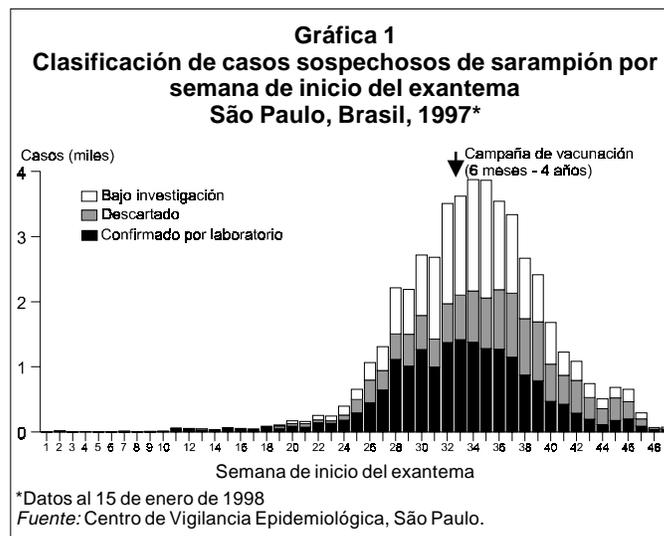
• Vacunación selectiva de escolares de 5 a 15 años entre septiembre y noviembre de 1997 (se administraron 298.039 dosis).

• Intensificación de la vacunación de rutina contra el sarampión de los niños de 9 a 15 meses.

Estas medidas parecen haber frenado la epidemia. A

partir de la semana 36 (dos semanas después de la campaña de vacunación indiscriminada) se observó una disminución marcada del número de casos (gráfica 1). Además, se notó una gran disminución del porcentaje de casos sospechosos de sarampión confirmados en laboratorio. Antes de la campaña (semanas 24 a 33), 67% de los casos sospechosos de sarampión fueron confirmados en laboratorio, y después de la campaña (semanas 36 a 45) se confirmaron solamente 43%.

El Centro de Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría de Salud del Estado de São Paulo, en colaboración con la Fundación Nacional para la Salud, dependiente del Ministerio de Salud, y Fomento Estatal de la Inmunización en Masa y la Educación (FESIMA), está realizando junto con la OPS un



estudio pormenorizado para determinar los factores que influyeron en el riesgo de contraer sarampión durante este brote. El objetivo de este estudio es dar seguimiento a la dinámica de la transmisión del virus del sarampión y a otros factores que podrían explicar esta epidemia.

Fuente: Centro de Vigilancia Epidemiológica, Secretaría de Salud del Estado de São Paulo, Brasil.

Nota de la Redacción: Aunque la investigación del brote aún no ha terminado, la experiencia de São Paulo muestra claramente la infectividad y la letalidad del virus del sarampión. Tras un período prolongado de incidencia baja, el virus reapareció con saña en el estado de São Paulo, comprobándose que es capaz de encontrar personas susceptibles incluso en zonas con alta cobertura de vacunación.

Varios factores parecen haberse combinado para crear condiciones propicias para la transmisión del sarampión en São Paulo. En primer lugar, no se hizo la *campana de seguimiento* que correspondía realizar en 1995, lo cual, combinado con la baja cobertura de vacunación de rutina de los lactantes permitió que se acumularan niños susceptibles en São Paulo. En segundo lugar, la presencia de una gran cantidad de adultos jóvenes susceptibles que, por diversas razones, no habían contraído la infección natural ni estaban vacunados contra el sarampión, aumentó el riesgo de un brote. En tercer lugar, se importó el virus a São Paulo, probablemente de Europa. Por último, la gran densidad de población de la ciudad facilitó el contacto de las personas infectadas por el sarampión con personas susceptibles.

Los datos de vigilancia disponibles indican que las principales actividades de control del brote que se llevaron a cabo en São Paulo ayudaron a reducir la cantidad de personas

susceptibles y frenaron la epidemia. Sin embargo, estas medidas de control fueron muy costosas en cuanto a recursos financieros y humanos, y ni hablar del costo de oportunidad de las intervenciones. Se vacunó a más de cuatro millones y medio de personas. Si se suma el costo directo de la atención médica y el costo indirecto de la disminución de la productividad, tanto aguda como crónica, se deduce que este brote fue muy costoso.

El objetivo primordial de la estrategia de la OPS para erradicar el sarampión consiste en la prevención de brotes. Es mucho mejor (y más económico) evitar un brote que verse obligado a tratar de controlarlo. Los brotes de sarampión se pueden evitar alcanzando y manteniendo un alto grado de inmunidad en los grupos susceptibles, combinado con la ausencia de virus de sarampión importados.

En São Paulo será necesario redoblar los esfuerzos para prevenir otros brotes de sarampión. Es necesario alcanzar y mantener una cobertura elevada de vacunación contra el sarampión de los lactantes que cumplan 1 año y realizar *campañas de seguimiento* cada cuatro años para lograr el máximo grado posible de inmunidad de la población contra el sarampión. Evidentemente, un plan de vacunación de dos dosis no es una estrategia apropiada para erradicar el sarampión a menos que se pueda alcanzar oportunamente una cobertura de prácticamente el 100% con **ambas** dosis de la vacuna. Asimismo, es necesario inmunizar a los adolescentes y adultos jóvenes que corren el mayor riesgo de exposición al virus del sarampión. Estas medidas, combinadas con la disminución de las importaciones del virus del sarampión de otras regiones del mundo, reducirán considerablemente el riesgo de otro brote importante de sarampión en São Paulo, así como en el resto de la Región de las Américas.

Vigilancia de la poliomielitis

En 1998 se cumplirán siete años desde que se detectó el último caso de poliomielitis en la Región de las Américas y cuatro años desde que la Comisión Internacional para la Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis declaró la Región libre de esta enfermedad. Sin embargo, todavía queda pendiente la erradicación de la poliomielitis de todo el mundo para el año 2000. Mientras que la poliomielitis continúe circulando en otras regiones del mundo, la Región de las Américas deberá mantenerse alerta en la vigilancia de casos de parálisis fláccida aguda (PFA).

En el cuadro de la derecha se compara el cumplimiento por los países de los criterios para la vigilancia de la PFA en 1994, año en que se declaró la erradicación de la poliomielitis, y en 1997. La mayoría de los países han mantenido una vigilancia constante de la PFA. Sin embargo, el indicador correspondiente a la tasa de PFA 1:100.000 ha bajado mucho. Eso indica una disminución de los casos que se están detectando y que están entrando en el sistema de vigilancia, lo cual, a su vez, influye en los demás criterios para la vigilancia.

Indicadores de la vigilancia de la PFA, 1994 y 1997*

País	80% de las unidades presentan informes semanalmente		80% de casos se investigan dentro de las 48 horas		Se obtiene 1 muestra adecuada de heces de 80% de los casos		Tasa de PFA \geq 1:100.000 en menores de 15 años	
	1994	1997	1994	1997	1994	1997	1994	1997
Argentina								
Bolivia								
Brasil								
Chile								
Colombia								
Costa Rica								
Cuba								
República Dominicana								
Ecuador								
El Salvador								
Guatemala								
Haití								
Honduras								
México								
Nicaragua								
Panamá								
Paraguay								
Perú								
Uruguay								
Venezuela								
Total países	18	17	18	17	11	12	18	12

■ Cumplen el criterio en 1997

■ Cumplen el criterio en 1994

* Datos al 3 de enero de 1998 (semana 53)

Fuente: SVI/OPS (PESS)

Casos notificados de ciertas enfermedades

Número de casos de sarampión, poliomielitis, tétanos, difteria y tos ferina notificados del 1º de enero de 1997 hasta la fecha del último informe, y para el mismo período epidemiológico de 1996 por país.

País/Territorio	Fecha del último informe	Sarampión				Poliomielitis		Tétanos				Difteria		Tos Ferina	
		Confirmados 1997			Confir- mados* 1996	1997	1996	No Neonatal		Neonatal		1997	1996	1997	1996
		Labo- ratorio	Clínica- mente	Total				1997	1996	1997	1996				
Anguila	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Antigua & Barbuda	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Argentina	3 Ene	48	10	58	59	0	0	18	41	3	4	0	0	321	767
Bahamas	3 Ene	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Barbados	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Belice	3 Ene	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1
Bermuda	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Bolivia	3 Ene	1	0	1	7	0	0	4	4	8	14	3	1	125	43
Brasil	3 Ene	25.145	454	25.599	580	0	0	304	815	45	83	160	181	546	1.245
Islas Vírgenes Británicas	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Canadá	3 Ene	580	—	580	327	0	0	3	2	...	...	1	...	2.914	4.809
Islas Caimán	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Chile	3 Ene	54	0	54	0	0	0	4	17	0	0	0	1	825	1.094
Colombia	3 Ene	5	5	10	160	0	0	21	7	24	26	2	40	425	111
Costa Rica	3 Ene	12	3	15	24	0	0	3	3	0	0	0	0	30	20
Cuba	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Dominica	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
República Dominicana	3 Ene	1	0	1	0	0	0	14	17	0	0	25	6	1	2
Ecuador	3 Ene	0	0	0	42	0	0	39	88	25	36	19	22	245	163
El Salvador	3 Ene	0	0	0	1	0	0	3	10	2	5	0	0	2	3
Guayana Francesa	...	0	0	0	...	0	0	...	...	...	...	...	...	...	...
Grenada	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guadalupe	3 Ene	116	0	116	13	0	0	...	...	...	...	...	...	...	...
Guatemala	3 Ene	2	0	2	1	0	0	5	2	6	12	0	0	324	66
Guyana	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	44
Haití	26 Jul	0	0	0	1	0	0	0	...	33	...	0	...	0	...
Honduras	3 Ene	1	5	6	4	0	0	10	20	1	4	0	0	160	200
Jamaica	3 Ene	0	0	0	4	0	0	6	13	0	0	0	0	4	22
Martinica	...	0	0	0	...	0	0	...	...	...	...	...	...	...	...
México	3 Ene	0	0	0	180	0	0	163	229	41	64	0	0	206	32
Montserrat	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Antillas Neerlandesas	...	0	0	0	...	0	0	...	...	...	...	...	...	...	...
Nicaragua	3 Ene	0	0	0	0	0	0	13	9	1	1	0	0	330	14
Panamá	3 Ene	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	103	44
Paraguay	3 Ene	124	0	124	13	0	0	28	16	15	10	0	0	27	40
Perú	3 Ene	0	1	1	105	0	0	63	57	35	46	2	4	989	355
Puerto Rico	3 Ene	0	—	0	8	0	0	...	...	...	...	...	...	...	...
S. Vicente/Granadinas	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Cristóbal/Nieves	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S. Lucía	3 Ene	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Suriname	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2
Trinidad y Tabago	3 Ene	1	0	1	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1	0
Turcas y Caicos	3 Ene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estados Unidos	3 Ene	135	—	135	489	0	0	42	...	...	...	5	0	5.461	7.796
Uruguay	3 Ene	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	12	17
Venezuela	3 Ene	3	15	18	89	0	0	12	65	7	14	0	0	609	443
TOTAL		26.229	493	26.722	2.109	0	0	763	1.439	247	319	217	255	13.664	17.333

... No se dispone de datos.

— No notifican casos clínicamente confirmados

* Incluye casos clínicamente confirmados y casos confirmados por laboratorio

Vacunas de buena calidad

El siguiente artículo es el primero de una serie en la cual se resumen las pruebas de control de calidad realizadas por fabricantes y autoridades nacionales de control para determinar si un lote determinado de vacuna es de buena calidad. En este artículo se explican las distintas pruebas de seguridad que se pueden realizar y su papel. En otros artículos se abordarán las pruebas de seguridad para vacunas específicas, las pruebas de potencia y la importancia de planificar para tener un suministro adecuado de vacunas.

La calidad de una vacuna o de un lote de vacuna no depende solamente de los resultados de las pruebas de laboratorio. La calidad comienza durante el proceso de fabricación, con la selección del lote semilla (la cepa de bacteria o virus que se usa para iniciar el crecimiento y que conducirá al producto final), los medios de cultivo, los reactivos y la calidad del proceso de fabricación (cumplimiento de las prácticas adecuadas de fabricación).

La autoridad nacional de control, por medio del laboratorio nacional de control, tal vez decida que no realizará todas las pruebas. Sin embargo, se deben evaluar los protocolos del productor minuciosamente para comprobar que éste las haya realizado.

El control de calidad de una vacuna abarca dos componentes principales: la prueba de seguridad y la prueba de potencia o eficacia de la vacuna. La evaluación de la seguridad garantiza que la vacuna no contenga ingredientes perjudiciales para los seres humanos o los animales, entre ellos podemos incluir:

- el agente mismo en el caso de una toxina, o la cepa bacteriana o viral;
- productos químicos agregados intencionalmente durante el proceso que no se hayan extraído por completo;
- el substrato utilizado, como medio de cultivo, células de cultivo, huevo, suero o líquidos; productos o agentes químicos que se hayan agregado accidentalmente.

Se han ideado pruebas para resolver cada uno de estos problemas:

- a. Pruebas específicas para detectar la toxicidad residual (en el caso de los toxoides) o la virulencia (inactivación incompleta de la cepa de la vacuna).
- b. Las pruebas de seguridad pueden abarcar también pruebas de identidad para comprobar que el antígeno de la vacuna sea el que se indica en la etiqueta.
- c. Durante el proceso de producción se agregan productos químicos y otras sustancias a la vacuna: antiespumantes, inactivadores, solventes, reactivos químicos, adyuvantes y/o conservantes. La concentración de estos agentes por lo general se controla por medio de pruebas químicas que garantizan que la concentración se encuentra dentro de las especificaciones aceptadas.
- d. Puede haber otros productos químicos agregados accidentalmente debido a la contaminación de instrumentos o reactivos que pasen desapercibidos. Para eso se ha ideado la prueba de toxicidad anormal o de inocuidad.
- e. Los substratos que se usan para los procesos de fermentación o de crecimiento celular constituyen un factor de riesgo especial. Los componentes de origen animal de los medios de cultivo podrían estar contaminados con microorganismos o con subproductos que constituyan una amenaza grave para la salud humana. Por lo tanto, se presta atención a la detección de la contaminación microbiana por medio de la prueba de esterilidad.
- f. La contaminación por microorganismos durante el proceso de producción se puede vigilar también con la prueba de pirógenos o la prueba de endotoxinas, que detecta componentes de la membrana (lipopolisacáridos) de bacterias Gram negativas.

Cabe destacar que cada una de las pruebas mencionadas se usa para evaluar un aspecto determinado de la inocuidad de las vacunas y que los resultados deben interpretarse en ese contexto. No se puede exigir de una prueba más que aquello para lo cual fue ideada.

El *Boletín Informativo PAI* se publica cada dos meses, en español e inglés por el Programa Especial para Vacunas e Inmunización (SVI) 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.

La referencia a productos comerciales y la publicación de artículos firmados en este Boletín no significa que éstos cuentan con el apoyo de la OPS/OMS, ni representan necesariamente la política de la Organización.



Organización Panamericana de la Salud

Oficina Sanitaria Panamericana
Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Programa Especial para Vacunas e Inmunización

525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, E.U.A.
<http://www.paho.org/spanish/svi/svihome.htm>

Editor: Ciro de Quadros
Editor Adjunto: Mónica Brana

ISSN 0251-4729