

# PAI Boletín Informativo

## Programa Ampliado de Inmunización en las Américas

Año II, Número 5

PROTEJA A SUS HIJOS VACUNANDOLOS

Octubre de 1980

### Epidemiología

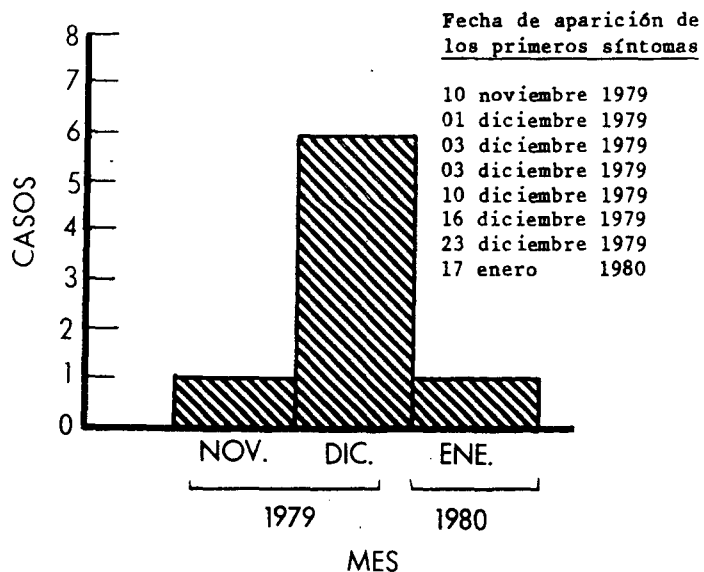
#### Observaciones sobre un brote de sarampión en el municipio de Serrana, estado de São Paulo, Brasil

En el mes de diciembre de 1979 el equipo del Distrito de Salud Pública de la subregión de Ribeirão Preto comenzó a alarmarse por la cantidad relativamente grande de casos de sarampión notificados como hospitalizados en la población residente del municipio de Serrana, una de las 12 ciudades que componen el Distrito Sanitario.

El primer caso ocurrió en noviembre de 1979; los demás, con solo una excepción registrada en enero de 1980, se notificaron en diciembre. En el Gráfico 1 se ilustra esta evolución.

Gráfico 1

Número de casos de sarampión internados en noviembre y diciembre de 1979 y enero de 1980. Municipio de Serrana, Estado de São Paulo.



De los ocho casos sometidos a internación, seis (75%) manifestaron bronconeumonía como complicación.

Al analizar la distribución de los casos referidos por grupos de edades, como se indica en el Cuadro 1, se observa que el grupo de edad de 1 a 4 años fue afectado por el 62,5% de todos los casos.

Cuadro 1

Casos de sarampión hospitalizados, notificados en los meses de noviembre y diciembre de 1979 y enero de 1980, en residentes del municipio de Serrana, estado de São Paulo.

Grupos de Edad	Casos	
	Número	%
Menores de 1 año	1	12,5
1 a 4 años	5	62,5
5 a 14 años	2	25,0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Boletim Epidemiológico Semanal y fichas epidemiológicas.

Con referencia al estado de inmunización de los casos antes citados, es de notar que solo un caso (12,5%) tenía antecedentes ciertos de vacunación anti-sarampión, en tanto que tres (37,5%) no habían sido vacunados y cuatro (50%) ignoraban si habían sido o no vacunados. Los detalles figuran en el Cuadro 2.

### Índice

Página

#### EPIDEMIOLOGIA

- Observaciones sobre un brote de sarampión en el municipio de Serrana, estado de São Paulo, Brasil . . . . . 1
- Sarampión: Estados Unidos, 39 primeras semanas de 1980 . . . . . 5
- Poliomiелitis: República Dominicana, 1980 . . . . . 6

#### CADENA DE FRÍO

- Alternativas en estudio de soluciones para los problemas de cadena de frío . . . . . 6

#### CASOS NOTIFICADOS DE ENFERMEDADES PAI EN LAS AMERICAS . . . . . 7

Cuadro 2

Estado de inmunización de los casos de sarampión hospitalizados, por grupos de edades de los pacientes, en Serrana, estado de São Paulo.

Grupos de edad	Vacunados		No vacunados		Ignorado		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Menores de 1 año	-	-	-	-	1	12,5	1	12,5
1 a 4 años	1	12,5	2	25,0	2	25,0	5	62,5
5 a 14 años	-	-	1	12,5	1	12,5	2	25,0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>12,5</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>	<b>4</b>	<b>50,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Boletín Epidemiológico Semanal y fichas epidemiológicas.

Estos datos sugirieron la existencia de un brote de sarampión y justificaron, en consecuencia, una investigación con el objeto de determinar la situación real y adoptar medidas prácticas y eficaces de control.

El estudio comprendió los meses de noviembre y diciembre de 1979 y enero de 1980 hasta el día 28. La investigación de la ocurrencia de casos en la comunidad consistió en averiguar, casa por casa, los casos de sarampión ocurridos, junto con otros datos pertinentes en el período mencionado.

Se observó inicialmente que, de los ocho casos de sarampión hospitalizados en los tres meses mencionados, siete procedían de un solo sector de la ciudad de Serrana, justamente el más distante del centro, que estaba habitado por la población más pobre de la comunidad.

En el Cuadro 3 figura la distribución de casos de sarampión descubiertos, por grupos de edad, y los coeficientes de ataque de acuerdo con la población estimada.

Cuadro 3

Casos de sarampión ocurridos en noviembre y diciembre de 1979 y enero de 1980, por grupos de edad, las poblaciones respectivas estimadas y las tasas de ataque por 100.000 habitantes residentes en la ciudad de Serrana, São Paulo.

Grupos de Edad	No. de Casos	Población Estimada	Tasas de Ataque
0 a 4 años	57	1.189	4,8
5 a 9 años	56	1.242	4,5
10 a 14 años	23	1.130	2,0
15 años o más	4	5.096	0,8
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>8.657</b>	<b>1,6</b>

Fuente: Investigación epidemiológica a domicilio.

En el Cuadro 4 se puede observar la edad, en meses, de los casos ocurridos en el grupo de menores de un año.

Cuadro 4

Distribución de los casos de sarampión ocurridos en menores de un año, por meses de edad, durante el brote de sarampión observado a finales de 1979 y en enero de 1980, en la ciudad de Serrana, estado de São Paulo.

Edad	No. de Casos	%
1 mes	-	-
2 meses	-	-
3 meses	-	-
4 meses	1	12,5
5 meses	-	-
6 meses	2	25,0
7 meses	-	-
8 meses	-	-
9 meses	3	37,5
10 meses	1	12,5
11 meses	1	12,5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>

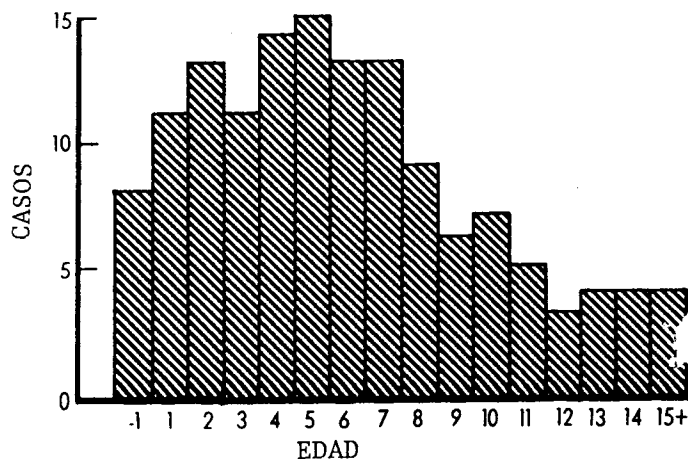
Se observará que tres de ocho casos (37,5%) afectaron a menores de nueve meses y solo ocho de 140 casos (5,7%) a menores de un año.

En 140 casos hubo tres muertes por sarampión, de lo que se derivó un coeficiente de letalidad de 2,1% y de 34,7% de mortalidad por 100.000 habitantes. De los casos fatales, uno ocurrió en un menor de un año y dos en el grupo de 1 a 4 años de edad. No se registró ningún caso fatal entre los pacientes hospitalizados.

A fin de tener una idea sobre la distribución detallada de los casos por edad, se preparó el Gráfico 2 que muestra el número de casos ocurridos por año de edad. En él se puede observar que el grupo más afectado fue el de niños de 1 a 8 años, contrariamente al concepto clásico de que en los brotes epidémicos de sarampión los niños más afectados son los del grupo de 18 a 30 meses de edad, principalmente en los grupos de población pobre, como ocurrió en Serrana. El brote, por otra parte, se produjo en los meses de verano, circunstancia que no ha de sorprender en zonas de clima caluroso y en las cuales la enfermedad es endémica.

Gráfico 2

Número de casos de sarampión, por años de edad, ocurridos en la ciudad de Serrana, Estado de São Paulo, durante los meses de noviembre y diciembre de 1979 y enero de 1980. Total: 140 casos.



En la investigación realizada para descubrir casos en la población se procuró verificar los antecedentes de vacunación antisarampionosa; los resultados figuran en el Cuadro 5. Como se puede observar, hubo un porcentaje relativamente alto de casos de sarampión entre las personas vacunadas (17,1%). En el 68,6% de los casos los pacientes no habían sido vacunados y en el 14,3% se ignoraban los antecedentes de vacunación.

Cuadro 5

Estado de inmunización de los casos de sarampión ocurridos en noviembre y diciembre de 1979 y enero de 1980, entre los residentes, por grupos de edad, del municipio de Serrana, estado de São Paulo.

Grupo de Edad	Estado de Inmunización						Total	
	Sí		No		Ignorado			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 1 año	1	0,7	5	3,6	2	1,4	8	5,7
1 año	2	1,4	9	6,4	-	-	11	7,9
2 años	5	3,5	7	5,0	1	0,7	13	9,3
3 años	1	0,7	8	5,7	2	1,4	11	7,9
4 años	4	2,9	7	5,0	3	2,1	14	10,0
5 años	4	2,9	7	5,0	4	2,9	15	10,7
6 años	2	1,4	8	5,7	3	2,1	13	9,3
7 años	4	2,9	7	5,0	2	1,4	13	9,3
8 años	-	-	8	5,7	1	0,7	9	6,4
9 años	1	0,7	5	3,6	-	-	6	4,3
10 años	-	-	7	5,0	-	-	7	5,0
11 años	-	-	5	3,6	-	-	5	3,6
12 años	-	-	1	0,7	2	1,4	3	2,1
13 años	-	-	4	2,9	-	-	4	2,9
14 años	-	-	4	2,9	-	-	4	2,9
15 años o más	-	-	4	2,9	-	-	4	2,9
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>17,1</b>	<b>96</b>	<b>68,6</b>	<b>20</b>	<b>14,3</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Investigación epidemiológica a domicilio.

En un estudio más detallado se trató de establecer una relación entre la edad de vacunación de los pacien-

tes contra el sarampión y la edad en que padecieron la dolencia. El resultado figura en el Cuadro 6. Se podrían eliminar cuatro casos, que figuran como vacunados en la misma edad en que padecieron la enfermedad, a saber: uno a los 9 meses, uno al año y dos a los 2 años de edad. Como no se dispone de información precisa sobre la fecha de vacunación y la fecha de inicio de la enfermedad, no es posible deducir con certeza si la infección se desarrolló antes de que la vacuna pudiera conferir inmunidad. Esto, naturalmente, partiendo de la hipótesis de que la vacuna tuviese potencia suficiente en el momento de su aplicación.

Si se eliminan los cuatro casos de inicio de la enfermedad en la misma edad en que se recibió la inmunización, quedan 14 de 20 casos de individuos vacunados a los siete meses o menos de edad que posteriormente sufrieron la enfermedad, o sea, el 70%.

En cuanto al estado de vacunación, se observó que la cobertura era regular en el grupo de 1 a 4 años de edad, poco satisfactoria en los menores de un año y baja en el grupo de 5 a 14 años, como se puede advertir en el Cuadro 7, en el cual se presenta el resultado de una investigación realizada entre 726 habitantes que residían en la parte de la ciudad más expuesta al riesgo de infección.

Cuadro 7

Cobertura con la vacuna antisarampionosa en una muestra de residentes en la zona más expuesta al riesgo en Serrana, estado de São Paulo, en enero de 1980.

Grupo de edad	Población investigada	No. de vacunados			
		1 dosis	%	2 dosis de refuerzo	%
Menores de 1 año	12	4	33,3	-	-
1 a 4 años	88	59	67,0	11	12,5
5 a 14 años	211	34	16,1	2	0,9
15 años o más	415	0	-	0	-
<b>Total</b>	<b>726</b>	<b>97</b>	<b>13,4</b>	<b>13</b>	<b>1,8</b>

Fuente: Investigación a domicilio.

Cuadro 6

Cuadro comparativo entre la edad de vacunación contra el sarampión y edad de inicio de la enfermedad - Casos ocurridos durante noviembre y diciembre de 1979 y enero de 1980. Serrana, estado de São Paulo

Edad al tiempo de la vacunación Edad de inicio de la enfermedad	2 meses		6 meses		7 meses		8 meses		9 meses		10 meses		1 año		2 años		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
9 meses	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	-	-	-	-	1	4,2
1 año	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	1	4,2	-	-	2	8,3
2 años	-	-	-	-	3	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8,3	5	20,8
3 años	-	-	-	-	1	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,2
4 años	-	-	1	4,2	3	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	16,7
5 años	-	-	2	8,3	2	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	16,7
6 años	-	-	-	-	1	4,2	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	-	2	8,3
7 años	1	4,2	-	-	-	-	1	4,2	-	-	1	4,2	1	4,2	-	-	4	16,7
8 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,2	1	4,2
10 años o más	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4,2</b>	<b>3</b>	<b>12,5</b>	<b>10</b>	<b>41,7</b>	<b>1</b>	<b>4,2</b>	<b>2</b>	<b>8,3</b>	<b>1</b>	<b>4,2</b>	<b>3</b>	<b>12,5</b>	<b>3</b>	<b>12,5</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica a domicilio.

Los datos de la encuesta en relación con los menores de un año presentados anteriormente discrepan de manera pronunciada con los datos sobre vacunados en el mismo grupo de edad en 1979 en toda la población, de acuerdo con informaciones de la dependencia sanitaria local, que se presentan en el Cuadro 8.

**Cuadro 8**

Cobertura mensual de la población de menores de un año de edad,\* en 1979, con vacuna antisarampionosa, en Serrana, estado de São Paulo. Población estimada oficialmente en 219 niños.

Mes	No. de Vacunados	% Acumulado
Enero	10	4,6
Febrero	18	12,8
Marzo	24	23,7
Abril	19	32,4
Mayo	18	40,6
Junio	25	52,0
Julio	38	69,4
Agosto	28	82,2
Septiembre	32	96,8
Octubre	29	110,0
Noviembre	46	131,0
Diciembre	25	142,5
<b>Total</b>	<b>312</b>	<b>142,5</b>
<b>Promedio Mensual</b>	<b>26</b>	<b>11,9</b>

\*Vacunación a partir de los siete meses de edad.

Fuente: Boletines de vacunación de la dependencia sanitaria local.

De acuerdo con el Cuadro 8 se puede considerar que la vacunación de menores de un año de edad fue excelente, pues superó a la población oficialmente estimada para ese grupo. Esta circunstancia se puede explicar por la afluencia de inmigrantes procedentes de zonas rurales de los estados vecinos de Minas Gerais y Paraná, debido a las extensas plantaciones de caña y a la existencia de un gran trapiche azucarero en la zona.

De todos modos, se pone de manifiesto que una parte sustancial de la población de menores de un año residente en la zona donde ocurrió el brote de sarampión que se examina, no se benefició de la asistencia preventiva ofrecida por la Secretaría de Salud. Además, esos grupos de personas no vacunadas, residentes en zonas pobres, no son raros en las zonas urbanas, incluso en los países altamente desarrollados, como se señala en la bibliografía con cierta frecuencia.

Frente a una situación francamente epidémica, el equipo del distrito de salud optó por realizar una campaña intensificada de vacunación antisarampionosa, especialmente en la población considerada de mayor riesgo, de acuerdo con los preceptos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría de Salud del Estado. Se inmunizó a los niños susceptibles de 7 meses a 5 años de edad y se aplicó una dosis de refuerzo

a los de 1 a 14 años de edad, como se indica en el Cuadro 9.

**Cuadro 9**

Distribución de las dosis de vacuna antisarampionosa aplicadas, por grupos de edad y según se trata de primera dosis o dosis de refuerzo, del 17 al 28 de enero de 1980, en Serrana, estado de São Paulo.

Grupo de edad	1a. Dosis		Dosis de refuerzo	
	No.	%	No.	%
Menores de 1 año*	36	30,5	-	-
1 a 4 años	70	59,3	58	48,3
5 a 14 años	12	10,2	62	51,7
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

\* A partir de los siete meses de edad.

Fuente: Boletines de producción de la dependencia sanitaria local.

De las 238 dosis de vacuna aplicadas, 122 (51,3%) se aplicaron en el recinto de la dependencia sanitaria local y 116 (48,7%) en trabajos epidemiológicos de campo.

La vacunación antisarampionosa se puede considerar como una actividad relativamente reciente en la región de Ribeirão Preto, pues data de 1971; como ha sido realizada de manera eminentemente estática, el porcentaje de personas no vacunadas sigue siendo elevado. Además, hasta 1979 se habían vacunado a todos los niños a partir de los siete meses de edad con una dosis única. A finales de 1979 se resolvió aplicar una segunda dosis a partir del 15o. mes de vida a todos los niños que hubieran recibido la primera dosis antes de cumplir el primer año de edad.

Fuente: Germano Neto, J., médico sanitaria, Director Técnico; Freitas, S.B., enfermera de salud pública; y Santos, M.T., educadora de salud pública. Todo este personal pertenece al Distrito Sanitario de Ribeirão Preto, São Paulo, febrero de 1980.

Nota editorial

Actualmente se está realizando, con el auspicio de la OPS/OMS, y de cuatro países de América Latina, entre ellos el Brasil, un estudio sobre la edad más indicada para aplicar la vacuna antisarampionosa (véase Boletim Epidemiológico XI(14), 1979). Esta investigación es necesaria porque, en los países de clima templado, la inmunización hereditaria se conserva hasta los 12 meses o poco más de vida; las personas que residen en la zona tropical pierden antes esa inmunización hereditaria.

Fuente: Boletim Epidemiológico XII(5):42-51, 1980, publicado por el Fundação Serviços de Saúde Pública, Ministério da Saúde, Brasil.

# Sarampión: Estados Unidos, 39 primeras semanas de 1980

Al 27 de septiembre de 1980 (39a semana de notificación), las investigaciones realizadas por el personal del proyecto de inmunización<sup>1</sup> revelaron sólo una cadena activa de transmisión<sup>2</sup> del sarampión en los Estados Unidos. Los proyectos de otros 15 condados de todo el país informaron de casos aislados que no estuvieron asociados con la propagación documentada (Figura 1).

Figura 1

Condados de EE.UU.\* con sarampión, semana que termina 27 de septiembre de 1980 (Semana No. 39 de notificación)



\*En CALIFORNIA: Condados de Contra Costa, Glenn, Imperial, Los Angeles, San Diego, San Francisco y Tulare; FLORIDA: Condados de Broward y Pinellas; ILLINOIS: McLean; MISSOURI: Gentry; NEW YORK: Kings; OHIO: Columbiana; TEXAS: Harris y Uvalde; VIRGINIA: Warren; WISCONSIN: Marathon.

El único brote, que comenzó el 9 de septiembre y todavía está investigándose, ocurrió en el condado de Warren en Virginia. La paciente índice fue una muchacha de 15 años que había estado expuesta a la enfermedad en Inglaterra. Después de su regreso a Virginia, el 9 de septiembre, se le formó un sarpullido. Ulteriormente cuatro de sus hermanos contrajeron sarampión entre el 18 y 21 de septiembre. En cinco condados contiguos están investigándose otros 27 casos sospechosos, todos en personas que asisten a la misma escuela privada diurna en el condado de Rappahannock.

En toda la nación se notificaron 12.881 casos de sarampión correspondientes a las 39 primeras semanas de este año. Esta cifra fue superada sólo por la del año pasado (12.207) como la más baja que se haya registrado nunca con respecto a un período comparable. En realidad, la incidencia de sarampión ha sido más baja este año que en 1979 para todos los períodos, exceptuado el del 23 de marzo al 12 de julio (semanas 13 a 29 en la Figura 2). Con respecto a nueve

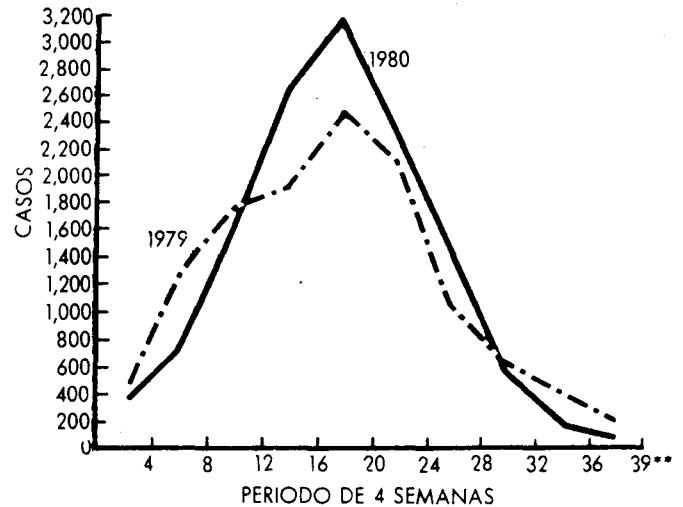
<sup>1</sup>Jurisdicciones de salud estatales o locales a las que se han concedido fondos del gobierno federal para los programas de inmunización.

<sup>2</sup>Se denomina cadena activa de transmisión a aquella en la que hay dos o más casos vinculados epidemiológicamente, y en los que han transcurrido menos de cuatro semanas desde el comienzo del sarpullido en el último caso conocido.

de las once últimas semanas, el número notificado de casos ha sido de un nivel bajo sin precedentes, y los 23 casos notificados en la semana 39 fueron el número menor de que se haya informado nunca en una sola semana.

Figura 2

Casos notificados de sarampión, por períodos de 4 semanas, 1979-1980\*



\*Hasta finales de la semana No. 39 de notificación

\*\*Período de 3 semanas

Treinta y un estados y el Distrito de Columbia no han informado de ningún caso de sarampión en las últimas cuatro semanas. Desde el 1 de enero de 1980, 41 estados y el Distrito de Columbia no han dado cuenta de ningún caso de sarampión durante por lo menos un período de cuatro semanas. Sólo Arizona, California, Florida, Illinois, Minnesota, Nueva York, Ohio, Texas, Wisconsin y la ciudad de Nueva York no han tenido hasta cuatro semanas consecutivas sin casos de sarampión este año.

Durante las 39 primeras semanas de 1980, hubo 20 estados con una incidencia de sarampión de >10/100.000 entre personas de <18 años de edad, en tanto que 24 estados informaron de esas tasas en 1979. Hasta la fecha en 1980, nueve estados han notificado una incidencia de sarampión de <1/100.000, como lo hicieron sólo cinco estados en el mismo período el año pasado.

Datos comunicados por R.S. Wood, Dr. en M., G.A. Dengel, Dr. en M., P.D. Pedersen, Dr. en M., Departamento de Salud del condado de Warren; J. Einardon, Dr. en M., condado de Rappahannock, Virginia; G. Miller, Dr. en M., epidemiólogo del Estado, Departamento de Salud del Estado de Virginia; y División de Inmunización de Dirección de Servicios del Estado, CDC.

### Nota editorial

Las cifras bajas sin precedentes de casos notificados de sarampión en las últimas semanas y el hecho de que sólo haya una cadena activa de transmisión en los Estados Unidos indican que la transmisión del sarampión se ha interrumpido en la mayor parte del país. Por lo tanto, en las pocas zonas que aún siguen informando de casos de sarampión, reviste mayor importancia todavía el desplegar esfuerzos intensivos de control de los brotes. Debe prestarse atención sin demora a los informes de casos aislados ya que pueden transformarse en

brotos continuados. Debe ser parte integrante de los programas de control de brotes de sarampión la exclusión de estudiantes que no poseen pruebas válidas de estar inmunizados contra el sarampión no sólo de las escuelas que notifican casos de sarampión, sino también de las demás escuelas de la zona que corren el riesgo de que se introduzca la enfermedad<sup>3</sup>.

Fuente: Morbidity and Mortality Weekly Report 29(40): 501-502, 1980. Centro para el Control de Enfermedades, Servicio de Salud Pública, Atlanta, Georgia.

### Poliomielitis: República Dominicana, 1980

Del 1 de enero hasta el 30 de septiembre de 1980 un total de 93 casos de poliomiélitis parálítica fueron notificados en la República Dominicana. Estos casos provienen de 11 de las 27 provincias del país y su distribución mensual puede observarse en el Cuadro 1. El mayor número de casos ocurrió en el mes de julio, dando lugar a una intensificación de las actividades de control.

Cuadro 1

Número de casos registrados de poliomiélitis parálítica, según mes de inicio de síntomas.  
República Dominicana: 1 enero a 30 septiembre 1980.

Mes	Número	%
Enero	1	1,1
Febrero	1	1,1
Abril	1	1,1
Mayo	10	10,7
Junio	18	19,4
Julio	28	30,1
Agosto	22	23,6
Septiembre	12	12,9
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>100,0</b>

La distribución de casos por grupo de edad indica que 94,6% de los casos ocurrieron en niños menores de 2 años (Cuadro 2) y 92,5% ocurrieron en niños que no habían recibido el esquema completo de tres dosis de vacuna (Cuadro 3).

Cuadro 2

Distribución de casos de poliomiélitis parálítica según grupo de edad. República Dominicana:  
1 enero a 30 septiembre 1980

Grupo de edad	Número	%
menores de 1 año	45	48,4
1 a 2 años	43	46,2
3 a 4 años	3	3,2
5 años o más	2	2,2
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>100,0</b>

<sup>3</sup> Referencia: MMWR, 27:427-430, 435-437, 1978.

Cuadro 3

Antecedentes de vacunación de los casos de poliomiélitis parálítica. República Dominicana:  
1 enero a 30 septiembre 1980

N° de dosis	N° de casos	%
0 dosis	38	40,9
1 dosis	42	45,2
2 dosis	6	6,4
3 dosis	4	4,3
3 dosis y 1 refuerzo	1	1,1
Ignorado	2	2,1
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>100,0</b>

Los 93 casos registrados representan una tasa de incidencia de 2,53 por cada 100.000 habitantes. De los 93 enfermos, cinco fallecieron por causas atribuibles a poliomiélitis, lo que equivale a una letalidad de 5,37%.

Hasta el momento, toda la información suministrada se basa en diagnóstico clínico de poliomiélitis parálítica. Para confirmación de laboratorio se enviaron muestras de materia fecal y muestras pareadas de sangre de los enfermos al Centro para el Control de Enfermedades, Atlanta, Georgia. Los resultados todavía no están disponibles.

Tres casos adicionales que habían sido notificados como poliomiélitis parálítica fueron descartados como tal por el Centro de Rehabilitación de Santo Domingo.

Fuente: División de Epidemiología, Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, República Dominicana.

## Cadena de Frío

### Alternativas en estudio de soluciones para los problemas de cadena de frío

La cadena de frío es uno de los muchos problemas que han de resolver los países de la Región en sus esfuerzos por ampliar los servicios de inmunización. Es posible que los administradores del PAI tengan que enfrentarse no solo con la falta de equipo frigorífico adecuado, sino también con insuficiencia de fondos para subsanar las deficiencias. En consecuencia, los países deben aprovechar al máximo los recursos disponibles para establecer un sistema adecuado de cadena de frío.

En Perú se ha utilizado de una manera innovadora materiales disponibles localmente al fabricar una caja fría empleando los recipientes de embarque de las casas productoras de vacunas. En colaboración con la OPS, Perú ha diseñado una caja fría para el transporte de vacunas, aprovechando los recipientes en que se recibe la vacuna antisarampionosa del suministrador. Los recipientes de vacuna antisarampionosa son los más adecuados para este fin debido al buen aislamiento de poliuretano que ofrecen.

## 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	19 Abril	1.096	1.287	23	1	64	75	31	43	7.466	5.325
BAHAMAS	25 Oct.	458	1.505	-	-	3	2	-	-	15	-
BARBADOS	4 Oct.	26	12	-	-	10	6	10	12	-	2
BOLIVIA	23 Feb.	258	360	1	138	18	23	10	4	233	131
BRASIL	31 Mayo	19.908	15.352	845	934	944	1.017	1.587	1.896	13.627	9.908
CANADA	6 Sept.	12.411	21.455	-	2	...	...	46	52	1.456	1.353
CHILE	16 Agos.	2.603	17.131	-	-	14	...	181	241	680	239
COLOMBIA	15 Jun.	3.769	10.529	53	309	288	...	162	95	3.664	5.838
COSTA RICA	18 Oct.	930	5.411	-	-	9	20	-	-	803	199
CUBA	13 Sept.	3.143	6.513	-	1	19	21	-	-	81	125
DOMINICA	26 Jul.	-	177	1	-	2	1	1 <sup>a</sup> ) b)	-	1	-
ECUADOR	2 Agos.	1.257	3.192	5	5	59	40	4	7	599	1.316
EL SALVADOR	4 Oct.	1.458	9.761	7	1	57	91	- <sup>c)</sup>	-	559	719
E.U.A.	1 Nov.	13.095	12.588	8 <sup>d)</sup>	25 <sup>e)</sup>	60	59	4	58	1.419	1.164
GRENADA	18 Oct.	53	2	-	-	-	2	1	-	2	6
GUATEMALA	16 Agos.	1.798	2.795	47	24	47	36	5	1	1.036	877
GUYANA	23 Agos. <sup>a)</sup>	448	126	...	...	9	2	1	4	...	...
HAITI	20 Sept.	143	253	4	-	101	56	6	5	413 <sup>c)</sup>	182
HONDURAS	27 Sept.	3.282	3.946	3	221	21 <sup>b)</sup>	34	2	2	1.834	1.882
JAMAICA	16 Agos.	18	81	-	-	7	9	4	6	8	33
MEXICO	31 Mayo	17.978	17.737	348	262	257	266	4	4	2.207	2.923
NICARAGUA	... f)	...	156	...	-	...	-	...	2	...	175
PANAMA	30 Agos.	1.383	3.676	-	-	20	25	-	-	429	426
PARAGUAY	27 Sept.	476	792	7	14	143	133	4	1	719	547
PERU	13 Sept.	4.917	2.517	94	41	178	123	131	81	2.240	6.994
REP. DOMINICANA	31 Mar.	3.132	1.411	93 <sup>g)</sup>	9 <sup>g)</sup>	31	33	82	50	88	27
SANTA LUCIA	11 Oct.	32	4	-	-	1	5	-	1	-	1
SURINAME	22 Mar.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
TRINIDAD Y TABAGO	27 Sept.	264	364	-	-	19	22	-	1	9	28
URUGUAY	31 Jul.	83	902	-	1	7	7	-	-	126	148
VENEZUELA	11 Oct.	7.173	17.977	-	51	...	-	10	1	2.099	1.387

a) Fuente: Informe sobre Vigilancia de CAREC, Septiembre de 1980.

b) Datos hasta 20 de Septiembre.

c) Datos hasta 30 de Agosto.

d) Seis casos paralíticos.

e) Veintiún casos paralíticos.

f) Datos no disponibles para 1980; datos para 1979 hasta el último período epidemiológico de octubre.

g) Fuente: Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, 30 de Septiembre de 1980.

- Ningún caso

... Datos no disponibles

En la Figura A puede observarse el recipiente original, antes de haber sido sometido al proceso de conversión. Esto consiste en recubrir el interior y el exterior con fibra de vidrio y aplicar una resina rígida de poliéster. La tapa del recipiente se hace de madera, también recubierta de fibra de vidrio, y se la sujeta con una bisagra de "piano". Por último, se incrustan las asas en la fibra de vidrio y se coloca un candado.

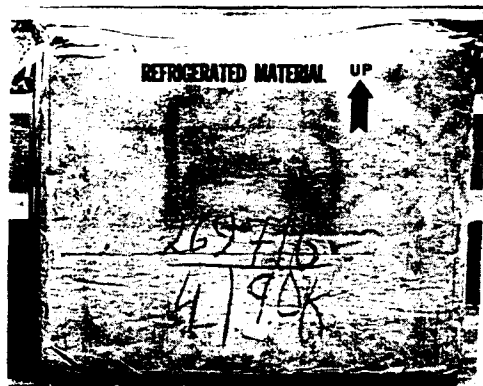


Figura A

Recipiente original de embarque para vacuna antisarampionosa

El recipiente convertido se reproduce en las Figuras B y C. Las dimensiones internas son 48 x 40 x 34.5 cm, y las externas 63.5 x 56.5 x 52.5 cm. El recipiente tiene 10.16 cm de poliuretano aislante y pesa 9 kg.

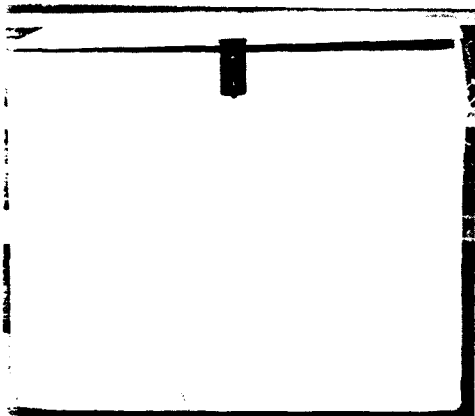


Figura B

Recipiente de embarque convertido en caja fría (vista exterior)

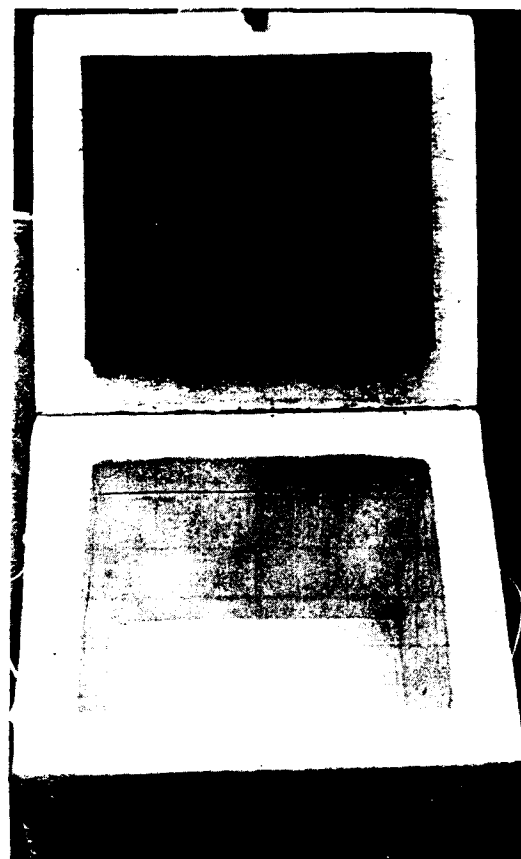


Figura C

Recipiente de embarque convertido en caja fría (vista interior)

El recipiente ha sido enviado a CIMDER, el Centro Regional de Cadena de Frío en Cali, Colombia, para los oportunos ensayos, a fin de determinar la conservación del frío y la resistencia. Las pruebas preliminares efectuadas en Perú indican que el recipiente convertido permite una excelente conservación del frío. Los resultados de las pruebas que efectúe el CIMDER se publicarán en el Boletín Informativo del PAI en cuanto se conozcan.

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

Contribuyentes a este número:

Sra. M. Anderson, OPS  
Dr. P. Cavalié, OPS  
Dr. C. H. Tigre, OPS  
Sr. A. Uribe, OPS



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