

# INMUNIDAD AL VIRUS DE LA POLIOMIELITIS EN COSTA RICA<sup>1</sup>

Dres. William Pelon<sup>2</sup> y Víctor M. Villarejos<sup>2</sup>, Sres. Francisco Gamboa<sup>2</sup> y Fernando Zeledón<sup>2</sup>, Dres. Rodrigo Jiménez<sup>3</sup> y Marcial Fallas<sup>3</sup>

*Se observó un alto nivel de inmunidad en niños de Costa Rica, antes de la vacunación oral contra la poliomielitis en 1963. Se discuten las ventajas de mantener el nivel de inmunidad mediante un programa continuo de vacunación en infantes.*

Desde hace mucho tiempo la poliomielitis ha sido motivo de preocupación para los funcionarios de salubridad en Costa Rica (1). A pesar de no haberse observado ningún brote de significación desde 1956, los efectos devastadores de pasadas experiencias son todavía evidentes en la población. La incidencia de esta enfermedad en los últimos años puede ser atribuida a la administración oral de la vacuna contra la poliomielitis durante los años 1959-1960 (2-4) y al programa de vacunación en masa llevado a cabo en 1963.

Al iniciarse una campaña de inmunización contra la poliomielitis en Costa Rica, con vacuna oral, se presentó una excelente oportunidad para determinar el estado de inmunidad de niños antes de ser vacunados, así como su respuesta serológica a la vacuna, teniendo en cuenta que muchos de ellos estuvieron expuestos a las cepas de virus de vacuna administrada en 1959-1960. Este trabajo presenta los resultados serológicos de ese estudio.

## Método

### *Población en estudio*

Durante el mes de octubre de 1963 se realizó la inmunización de la población infantil de San José con vacuna antipoliomielítica polivalente de tipo Sabin, de procedencia mexicana. En los puestos de vacunación de Rosario de Desamparados y La Mora de Guadalupe, así como en las guarderías de San Antonio de Guadalupe, San Pedro Clarer y Barrio Cuba—todos ellos, barrios de bajo nivel socioeconómico en los alrededores de San José—se obtuvieron muestras de sangre de 136 niños antes de serles administrada la vacuna. Como único criterio de selección para su inclusión en el estudio se requirió que el niño no hubiera recibido vacuna oral en ocasión anterior (1959-1960) y que no hubiera padecido, obviamente, de ninguna enfermedad de tipo poliomielítico. La edad de los niños oscilaba entre 1 y 7 años, con una pareja distribución por sexo. Las muestras de sangre fueron enviadas al Laboratorio de Virología, sometidas a refrigeración, el mismo día de su obtención. De 75 de los 136 niños fue posible obtener otra muestra de sangre dos semanas después de la segunda administración de la vacuna.

### *Técnica serológica empleada*

Los sueros, individuales y pareados,

<sup>1</sup> Esta investigación fue auspiciada por el Fondo de Investigación TW00148 del Servicio de Salud Pública, Oficina Internacional de Investigación, Institutos Nacionales de Salud, E. U. A.

<sup>2</sup> Jefe de la Sección de Virología; Jefe de la Sección de Epidemiología; y Laboratoristas de la Sección de Virología, respectivamente, del Centro Internacional de Investigación y Adiestramiento Médico, Universidad del Estado de Luisiana, E. U. A. (LSU-ICMRT).

<sup>3</sup> Director y Subdirector, respectivamente, del Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salubridad Pública, San José, Costa Rica.

separados del coágulo por centrifugación y conservados por congelación a  $-20^{\circ}\text{C}$ , se inactivaron por 30 minutos a  $56^{\circ}\text{C}$ . Para la determinación de anticuerpos contra los tres tipos de virus poliomiélfítico se empleó el método de inhibición metabólica (5), usando células WI-38 (6) como sistema huésped.

A todas las diluciones de suero se les agregó 100 dosis de infección de cultivo de tejido de virus de poliomiélfitis de los tipos 1, 2 y 3 respectivamente (cepas LSc2ab, P712Ch2ab y León 12ab de vacuna Sabin), determinadas por titulaciones de infectividad previa. Los cultivos así inoculados fueron incubados a  $36^{\circ}\text{C}$  y observados al séptimo día para establecer la presencia o ausencia de metabolismo celular.

### Resultados

La investigación de los sueros obtenidos antes de la administración de la vacuna reveló la existencia de un grado relativamente alto de inmunidad contra la poliomiélfitis en la población estudiada (cuadro 1). Un 82% de los sueros examinados contenía anticuerpos protectores frente al tipo 1 de virus poliomiélfítico, mientras que la incidencia de anticuerpos neutralizantes de virus de los tipos 2 y 3 fue de 76% y 78% respectivamente. La figura 1 muestra la prevalencia de estos anticuerpos en relación con la edad. La frecuencia de anticuerpos neutralizantes de los tipos 1 y 3 del virus fue más baja en sueros de niños de 2 años, elevándose el nivel general de inmunidad a medida que aumentaba la edad. El alto nivel de inmunidad que se observa en los sueros de niños de un año es probablemente una consecuencia del pequeño número examinado; es de suponer que ese nivel sería más reducido si se hubiera considerado un grupo mayor.

El grado de inmunidad a los varios tipos de virus poliomiélfítico encontrado en la población en estudio se evidencia en el cuadro 2. En un 54% del grupo analizado se observaron anticuerpos protectores contra

CUADRO 1—Prevalencia de anticuerpos contra tipos de virus poliomiélfítico en sueros prevacunales.

No. de sueros examinados	Anticuerpo a tipo de virus poliomiélfítico	Porcentaje de sueros positivos al tipo indicado <sup>a</sup>
136	1	82
	2	76
	3	78

<sup>a</sup> Títulos de anticuerpo de 1:4 o mayores

CUADRO 2—Distribución de anticuerpos a los diferentes tipos de virus poliomiélfítico en sueros examinados.

Anticuerpos demostrados a tipos de virus poliomiélfítico	Sueros positivos al número de tipos indicado <sup>a</sup>	
	Número	%
3 tipos.....	73	53,7
2 tipos.....	42	30,9
1 tipos.....	16	11,7
Ninguno.....	5	3,7
Total examinado....	136	100,0

<sup>a</sup> Anticuerpos neutralizantes en títulos de 1:4 o mayores.

los tres tipos; en un 31%, contra los tipos 2 y 3. Se encontraron anticuerpos neutralizantes de un solo tipo de virus poliomiélfítico en el 12% de los sueros. En un 4% no se evidenció la presencia de anticuerpos por el método empleado.

Fue de gran interés comparar la prevalencia de anticuerpos contra los diferentes tipos de virus poliomiélfítico en el suero de los niños nacidos antes de la vacunación de 1959-1960, con aquellos nacidos después (cuadro 3), y es del caso mencionar las observaciones siguientes. La frecuencia de anticuerpos contra el tipo 1 de virus poliomiélfítico resultó ser virtualmente idéntica en los dos grupos. Los sueros de niños menores de 4 años contenían anticuerpos al tipo 2 en proporción mayor que los de los mayores, contrastando con los anticuerpos al tipo 3 cuya mayor frecuencia fue registrada en el suero de los niños mayores (77%) contra el 64% en el suero de los menores.

Se obtuvieron sueros posvacunales de 65 niños del grupo original, para establecer el grado de respuesta serológica de una

CUADRO 3 — Prevalencia de anticuerpos poliomiélfíticos en niños nacidos antes y después de 1959-1960.

Nacimiento en relación con la vacunación de 1959-1960	No. de sueros examinados	% con anticuerpos a virus de poliomiélfitis tipo		
		1	2	3
Antes <sup>a</sup> . . . . .	98	82,5	77	77
Después <sup>b</sup> . . . . .	38	84	83	64

<sup>a</sup> Niños de 1 a 3 años de edad.<sup>b</sup> Niños de 4 a 7 años de edad.

CUADRO 4 — Respuesta serológica a la vacuna oral contra la poliomiélfitis.

No. de sueros pares examinados	Sueros con aumento demostrado de anticuerpos neutralizantes a uno o más tipos de virus poliomiélfítico <sup>a</sup>	
	Número	%
65	30	46

<sup>a</sup> Aumento cuádruple o mayor entre pares de suero.

CUADRO 5 — Frecuencia de respuesta serológica a uno o más tipos de virus poliomiélfítico en pares de suero.

No. de sueros pares examinados	No. de tipos de virus poliomiélfíticos	Sueros pares con aumento significativo <sup>a</sup> en niveles de anticuerpo al número indicado de tipos	
		Número	%
65	1	18	28
	2	10	15
	3	3	5

<sup>a</sup> Aumento cuádruple o mayor.

CUADRO 6 — Respuesta serológica específica a la administración de vacuna oral antipoliomiélfítica.

No. de sueros	Tipo de virus	Sueros pares con aumento significativo <sup>a</sup> de anticuerpos neutralizantes al tipo de virus indicado	
		Número	%
65	1	9	14
	2	19	29
	3	19	29

<sup>a</sup> Aumento cuádruple o mayor.

CUADRO 7 — Tasas de conversión de seronegativos después de la vacunación.

Tipo de virus poliomiélfítico	No. de individuos seronegativos examinados	No. de conversiones a seropositivos <sup>a</sup>	Tasa de seroconversión (%)
1	7	5	71,5
2	12	11	92
3	8	4	50

<sup>a</sup> Títulos de anticuerpo neutralizante de 1:8 o mayores en el suero posvacunal.

población relativamente inmune. En el cuadro 4 se observa que en el 46% de los sueros posvacunales se demostró un incremento significativo del nivel de anticuerpos contra uno o más tipos de virus poliomiélfítico, en comparación con el suero prevacunal. Un análisis complementario de estos datos (cuadros 5 y 6) indica que la mayoría de las respuestas serológicas observadas fueron a un solo tipo de virus. Elevaciones de título de anticuerpo a dos tipos de virus se observaron en un porcentaje mucho menor. Considerando individualmente las respuestas a los diferentes tipos se encontró un porcentaje similar (29%) de elevación de título de anticuerpos en los tipos 2 y 3, reduciéndose esa frecuencia aproximadamente a la mitad en el caso del tipo 1.

Aun cuando el número de niños seronegativos a uno o más tipos de virus poliomiélfítico era relativamente pequeño, el número de conversiones varió considerablemente, según puede notarse en el cuadro 6. La proporción máxima de seroconversión (92%), como se muestra en el cuadro 7, se obtuvo con el virus de tipo 2, seguida por

proporciones de conversión de 71,5% y 50% con relación a los tipos 1 y 3 respectivamente. El cuadro 8 indica que la mayoría de los niños eran seronegativos a un solo tipo de virus poliomiélfítico, y de estos, el 79% presentó conversiones a los tres tipos cuando se les administró la vacuna por vía oral. Solamente 4 niños eran seronegativos a dos tipos de virus; de estos, 3 experimentaron seroconversión a los tres tipos, y el cuarto únicamente al tipo 2. Se encontraron sólo 2 niños seronegativos a los tres tipos de virus poliomiélfítico; como consecuencia de la

CUADRO 8—Tasas de conversión de niños seronegativos a uno o más tipos de virus poliomiélfico.

Seronegativos a (tipos de virus)	No. de niños seronegativos	No. de niños seropositivos a los 3 tipos de virus después de la vacunación	Tasa de conversión (%)
Un tipo.....	14	11	79
Dos tipos.....	4	3	75
Tres tipos.....	2	1	50

vacuna uno de ellos adquirió inmunidad completa, mientras que el otro adquirió inmunidad tan sólo contra el tipo 2.

### Discusión

En 1963, un incremento en la incidencia de enfermedades de tipo poliomiélfico entre los niños de Costa Rica acentuó la necesidad de realizar un programa de vacunación antipoliomiélfica. Durante la campaña de vacunación se obtuvieron muestras de sangre, antes y después de la vacunación, de niños menores de 8 años, vecinos de San José, para determinar los niveles de anticuerpos. Como puede observarse en el cuadro 1, aproximadamente el 80 % de las muestras de suero contenían anticuerpos neutralizantes contra los tres tipos de virus poliomiélfico, lo que sugería la existencia de un alto nivel de inmunidad en esta población. La evidencia que presenta el cuadro 2 corrobora esta información, especialmente si se considera que anticuerpos a 2 o más tipos de virus poliomiélfico se encontraron en el 85 % de los sueros. Sin embargo, cuando estos datos se comparan con aquellos reportados antes del programa de vacunación de 1959-1960 (2), el nivel de inmunidad observado entonces es solamente un poco más bajo que el reportado en este estudio. Antes de esta vacunación, el 61 % de los sueros de niños menores de 10 años contenían anticuerpos a los tres tipos de virus poliomiélfico, mientras que en el 19 % de los sueros examinados se encontraron anticuerpos a dos tipos de virus poliomiélficos. Anticuerpos a sólo un tipo

de virus se observaron en el 12 % de los sueros. El 8 % de los individuos examinados fueron seronegativos. Aunque el alto nivel de inmunidad existente se atribuye en parte a la epidemia de virus tipo 1 ocurrida en 1954 y al brote de poliomiélfitis reportado en 1956, muchos de los anticuerpos encontrados podrían ser el resultado del programa de vacunación de 1956-1958, llevado a cabo con vacuna Salk, en el cual aproximadamente el 30 % de los niños menores de 12 años recibieron de 1 a 3 dosis (1).

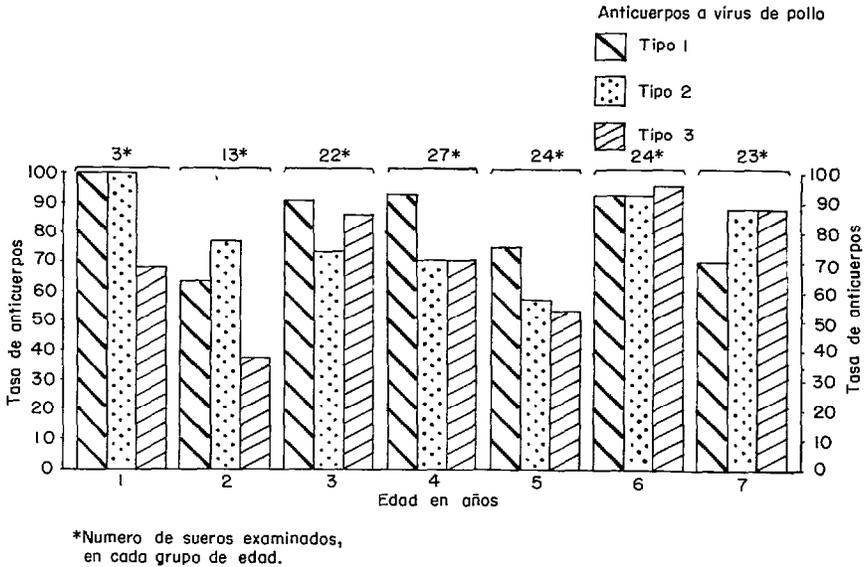
La distribución de anticuerpos en los sueros de niños mayores de 3 años encontrada en el presente estudio (figura 1) parece reflejar la inmunidad adquirida como consecuencia del programa de vacunación de 1959-1960, ocasión en la que el número máximo de conversiones de seronegativos a seropositivos se obtuvo con los virus de los tipos 1 y 3.

Es interesante notar en el cuadro 3 que no existe diferencia alguna entre la frecuencia de anticuerpos al tipo 1 de virus poliomiélfico en niños nacidos antes o después de la vacunación de 1959-1960. El alto nivel de inmunidad al tipo 2 en los nacidos después de 1959-1960 fue inesperado; en realidad, puede atribuirse a que el grupo examinado es muy pequeño. La mayor respuesta al tipo 3 obtenida en el suero de niños mayores parece relacionarse con la observación de que la cepa de virus de vacuna tipo 3 usada en 1959-1960 se propagó con rapidez entre la población (3).

A pesar del alto nivel de inmunidad observado en el presente estudio, el número de individuos con aumento significativo en el nivel de anticuerpos (cuadro 4) fue bastante elevado. Sin lugar a dudas, algunos de estos casos pueden ser atribuidos a un fenómeno anamnésico, así como a respuestas heterotípicas.

La respuesta inmunológica obtenida en el programa de vacunación antipoliomiélfica de 1963, empleando cepas de vacuna Sabin, fue diferente de la observada en el

FIGURA 1 — Distribución etaria y prevalencia de anticuerpos de poliomielitis en sueros de niños obtenidos antes de la administración de vacuna oral.



lapso 1959-1960. En 1963 el número máximo de conversiones se obtuvo con respecto a los tipos 2 y 3 de virus poliomielítico, y el mínimo con relación al tipo 1; mientras que, con las cepas de vacuna Lederle empleada en 1959-1960, la mayor conversión se obtuvo con los tipos 1 y 3 (2). Es posible que los resultados de 1963, en lo referente al tipo 1 de virus poliomielítico, sean únicamente el reflejo de su limitada propagación en una población con un alto nivel de inmunidad (cuadro 1). Si bien los números en cuestión son pequeños, la información ofrecida en el cuadro 7 parece corroborar esta última hipótesis.

En los casos con serología negativa a los tres tipos de virus poliomielítico, se observó una tasa máxima de conversión seropositiva hacia el virus de tipo 2, siguiéndole el virus de tipo 1, con una respuesta menor al virus de tipo 3. Resultados similares han sido comprobados y notificados en otra evaluación de estas cepas (7).

Como es de esperar, seroconversiones máximas, o sea inmunización completa a los tres tipos de virus poliomielítico, se presentaron en individuos seronegativos a un

solo tipo de virus, pero este grado de conversión fue disminuyendo a menor grado de inmunidad del individuo. Como se ha dicho anteriormente, el número de sueros estudiados fue demasiado pequeño para permitir una generalización a este respecto.

En investigaciones de la flora enteroviral de 1.600 niños costarricenses menores de 10 años, realizadas por el Centro Internacional de Investigación y Adiestramiento Médico de la Universidad del Estado de Luisiana, E.U.A. (LSU-ICMRT) en 1963-1964, se demostró una alta tasa de infección por virus entéricos (promedio de 62%) llegando a porcentajes de aislamiento de 83% en los niños muy pequeños (8). Si bien no disponemos de datos completos, la proporción de aislamientos de virus poliomielítico es muy pequeña: 1,5% del total. Esta cifra contrasta con el 8,7% reportado en 1959 (3), como resultado del estudio de 126 niños.

El alto nivel de inmunidad serológica infantil a los tipos de virus poliomielítico, junto con el bajo porcentaje de aislamientos observado en una población sobrecargada con otros tipos de virus entéricos, sugiere

que muchas de las formas clínicas de parálisis diagnosticadas como poliomiélitis sean en realidad infecciones causadas por otros virus. Infecciones por unos 11 agentes, entre ellos, Coxsackie A, Coxsackie B y varios tipos de virus ECHO, han sido asociadas con este síndrome (9). Es obvio que la evidencia de infección en cada caso debe ser determinada por aislamiento del virus y serología (suero de fase aguda y de convalecencia) para poder hacer un diagnóstico definitivo.

Considerando la existencia de un alto nivel de inmunidad en la muestra estudiada y el porcentaje relativamente bajo de infección por virus poliomiélfítico encontrado en la población general, resulta dudosa la necesidad de llevar a cabo programas adicionales de inmunización en masa, por lo menos en San José. Sin embargo, una vez que la vacunación en masa con la vacuna oral se haya llevado a cabo, se hace indispensable mantener el alto nivel de inmunización obtenido. Después de la vacunación hay una marcada reducción en la frecuencia de las infecciones poliomiélfíticas, lo que resulta en el subsecuente desarrollo de una población no inmune, especialmente en lo que se refiere a los niños nacidos después de la fecha de la vacunación. En tales circunstancias, no sería de extrañar que la enfermedad reapareciera en forma de una epidemia. Un ejemplo de esta situación es el brote poliomiélfítico ocurrido en Nicaragua en 1965.

En lugar de realizar programas adicionales de vacunación en masa, se pueden obtener efectos más beneficiosos si se consideran las recomendaciones hechas anteriormente (1) y se lleva a cabo un programa

nacional de inmunización continua en infantes de tres o más meses. De esta forma puede mantenerse el ya existente nivel de inmunidad a un precio relativamente bajo.

#### Resumen

Un grupo de 136 niños menores de 8 años de los alrededores de San José, Costa Rica, fue seleccionado al azar para investigar el estado de inmunidad de sus sueros pre y posvacunales en relación con los tres tipos de virus poliomiélfítico. Los resultados del estudio indicaron la existencia de un alto grado de inmunidad (86%) hacia estos agentes en la muestra de población examinada antes de la vacunación. Aproximadamente el 14% de los individuos estudiados fueron seronegativos a uno o más tipos de virus de poliomiélitis y el 75% de estos adquirió inmunidad completa después de recibir la vacuna.

Los autores opinan que, considerando las circunstancias epidemiológicas e inmunológicas del país, no parece necesario llevar a cabo nuevos programas de vacunación en masa contra la poliomiélitis. En cambio aconsejan que, para mantener el nivel de inmunidad existente a un costo relativamente bajo, se lleve a cabo un programa nacional de inmunización continua en infantes de tres o más meses. □

#### Agradecimiento

Los autores expresan su gratitud a las enfermeras Srtas. María Luisa Rodríguez y Elida Monge Rojas, por la valiosa y eficiente asistencia técnica prestada durante la realización de este estudio.

#### REFERENCIAS

- (1) Peña Chavarría, A., *et al.*: "Poliomiélitis en Costa Rica", *Bol Ofic Sanit Panamer*, 41: 303-321, 1961.
- (2) Núñez, J., *et al.*: "Vaccination with Attenuated Polioviruses in Costa Rica. A Second

Progress Report. Section I. Vaccination Program." En: *Proceedings of the Second International Conference on Live Poliovirus Vaccines (Washington, D. C., 6-10 de junio de 1960)*. Washington, D. C.: Pan American

- Sanitary Bureau, 1960. (*Scientific Publications*, 50.) Págs. 561-568.
- (3) Paul, J. R., et al.: "An Oral Poliovirus Vaccine Trial in Costa Rica," *Bull Wild Hlth Org*, 26: 311-329, 1962.
- (4) Quirce, J. M., et al.: "Vaccination with attenuated polioviruses in Costa Rica." En: *Proceedings of the First International Conference on Live Poliovirus Vaccines (Washington, D. C., 22-26 de junio de 1959)*. Washington, D. C.: Pan American Sanitary Bureau, 1959. (*Scientific Publications*, 44.) Págs. 510-513.
- (5) Salk, J. E.; Youngner, J. S., y War, E. N.: "Use of Color Change of Phenol Red as the Indicator in Titrating Poliovirus or its Antibody in a Tissue Culture System," *Amer J Hyg*, 60:214, 1954.
- (6) Hayflick, L.: "Advances in Tissue Culture Methods Important to Viral Disease Problems," *Postgrad Med* 35:503-511, 1964.
- (7) Sabin, A. B., et al.: "Effects of Rapid Immunization of a Population with Live, Oral Poliovirus Vaccine under Conditions of Massive Enteric Infections with other Viruses," En: *Proceedings of the Second International Conference on Live Poliovirus Vaccines (Washington, D. C., 6-10 de junio de 1960)*. Washington, D. C.: Pan American Sanitary Bureau, 1960. (*Scientific Publications*, 50.) Págs. 377-385.
- (8) LSU-ICMRR: Estudio horizontal de enfermedades diarreicas en Costa Rica, 1963-64. Datos no publicados.
- (9) McNair Scott, T. F.: "Clinical Syndromes Associated with Enterovirus and R60 Virus Infections." *Advances Virus Res* (New York), 8:165-197, 1961.

### Immunity to Poliomyelitis in Costa Rica (Summary)

A random sample of 136 children under 8 years of age resident in the suburbs of San José, Costa Rica, was chosen for the purpose of investigating the immunity status of pre- and post-vaccinal sera for all three types of poliomyelitis virus. The results of the study showed that in the population sample examined there was a high degree of immunity (86 per cent) to these agents before vaccination. Approximately 14 per cent of the children were sero-negative to one or more types of poliomyelitis virus, and 75 per cent of

them acquired complete immunity on vaccination.

In the opinion of the authors, new mass poliomyelitis vaccination campaigns are not justified by the epidemiological and immunological conditions in the country. On the other hand, they believe it is advisable, in order to maintain the existing level of immunity at a relatively low cost, to carry on a continuing national program for the immunization of children aged three months of age or more.

### Imunidade ao Vírus da Poliomielite na Costa Rica (Resumo)

Nos arredores de São José, Costa Rica, foi feito o levantamento da imunidade sorológica pré e pós-vacinal aos três tipos do vírus da poliomielite num grupo de 136 crianças menores de 8 anos reunidas ao acaso. Os resultados revelaram alto grau de imunidade (86%) a referidos agentes na amostra de população examinada antes da vacinação. Cerca de 14% das crianças eram sôronegativas a um ou mais tipos do vírus e

75% adquiriram imunidade total após a vacinação.

Dadas as características epidemiológicas e imunológicas do país, não parece aos autores necessário realizar ali novos programas de vacinação anti-poliomiéltica em massa. Aconselham, no entanto, manter o nível de imunidade existente mediante um programa nacional regular de imunização de lactentes a partir do 3º mês de vida, medida de custo relativamente baixo.

## Immunité au Virus Poliomyélique en Costa Rica (Résumé)

Un groupe de 136 enfants de 8 ans des environs de San José (Costa Rica) a été choisi au hasard pour étudier l'état d'immunité de leurs sérums pré et post-vaccinaux par rapport aux trois types de virus poliomyélique. Les résultats de l'étude ont montré l'existence d'un haut degré d'immunité (86%) à l'égard de ces agents dans le groupe de la population examiné avant la vaccination. Environ 14% des individus étudiés ont été séro-négatifs à un ou plusieurs types de virus de poliomyélite et 75% de ceux-ci ont

acquis une immunité complète après avoir reçu le vaccin.

Les auteurs estiment que, si l'on tient compte des conditions épidémiologiques et immunologiques du pays, il ne semble pas nécessaire d'entreprendre de nouveaux programmes de vaccination de masse contre la poliomyélite. Ils conseillent, par contre, si l'on veut maintenir le niveau d'immunité existant à un coût relativement bas, de mettre sur pied un programme national d'immunisation continue chez les enfants de trois mois ou plus.

NOTAS EPIDEMIOLOGICAS: ENFERMEDADES CUARENTENABLES EN LAS AMERICAS, 1965.—Cinco de las seis enfermedades cuarentenables fueron constatadas en las Américas en 1965. No se observó ningún caso de fiebre recurrente transmitida por piojos. De cólera se notificaron sólo dos casos de infección adquirida en el laboratorio, en los Estados Unidos de América. Mientras que las notificaciones globales de fiebre amarilla y de viruela acusaron una pequeña disminución en 1965 en comparación con 1964, los totales de casos de peste y de tifus transmitido por piojos aumentaron.

La *fiebre amarilla selvática* continuó su marcha hacia el sur desde la cuenca del Amazonas. Se notificaron casos en los Estados de Goiás, Mato Grosso y el triángulo sudoccidental de Minas Gerais, Brasil, y en diciembre ocurrió un caso en la Provincia de Misiones, Argentina. También se observó en 1965 una propagación hacia el norte, hasta el Territorio Federal de Delta Amacuro, Venezuela. Los mayores brotes de casos humanos, de 16 y 17 casos respectivamente, se registraron en zonas donde no se había observado anteriormente la enfermedad, en el Departamento de La Paz, Bolivia, y el Departamento de San Martín, Perú. Por otra parte, los brotes de los Departamentos de Huancavelica, Huánuco y Junín, Perú, disminuyeron en 1965. También hubo una disminución en Colombia, con sólo dos casos notificados en el año.

Se notificaron más casos de peste en 1965 que en cualquier otro año de los últimos dos decenios. Desde 1960 ha habido un aumento constante de la incidencia, con excepción de una pequeña disminución en 1963. La mayor parte del aumento en 1965 se debió a las epidemias ocurridas en la región enzootica de peste de los roedores silvestres, al sur del Ecuador y norte del Perú. La incidencia en la Provincia de Manabí, Ecuador, permaneció alta. Hubo un aumento de 100 casos en Bolivia, debido a cuatro brotes rurales. En los Estados Unidos se observó un aumento epizootico entre roedores silvestres, con seis casos humanos. Los informes del Brasil para los 11 primeros meses de 1965 indican una disminución de la alta incidencia registrada en 1964.

La incidencia notificada de *tifus transmitido por piojos* aumentó en 1965 con respecto a 1964, pero no lo suficiente como para invertir la tendencia decreciente que se ha observado a partir de 1946. Sólo cuatro de los países andinos, y México, informaron casos en 1965.

La mayor parte de los casos de *viruela* en 1965 se notificaron en el Brasil, como en los seis años anteriores. La disminución aparente de los casos en las Américas durante el año posiblemente se debe al hecho de que los informes del Brasil son incompletos. (Tomado de: *Informe Epidemiológico Semanal*, 37(16), 20 de abril de 1966.)