

## *Vacuna Oral de Sabin Contra la Polio con Virus Vivo en Checoslovaquia*

*Su efectividad en el uso mundial en 1960*

POR LOS DOCTORES VILEN SKOVRANE Y KAREL ZACEK DE PRAGA

En vista de los resultados favorables de nuestras primeras pruebas con la vacuna oral de Sabin contra la polio, con virus vivo, llevadas a efecto en Checoslovaquia durante el invierno de 1958 a 1959 en cerca de 140.000 niños de 2 a 6 años de edad, así como los resultados obtenidos particularmente por soviéticos, decidimos organizar un amplio programa nacional de vacunación de toda la población infantil, en la primavera de 1960, usando la vacuna viva.

### PROGRAMA DE VACUNACION

Cerca de 3'500.000 niños comprendidos entre las edades de dos meses a 14 años y algunos hasta de 15 años (alrededor del 93% de la población infantil de Checoslovaquia) (Tabla 1) fueron vacunados.

Tabla 1.—Número de niños vacunados con virus de polio, vivo, (vacuna Sabin) en 1960, en Checoslovaquia.

### NUMERO Y PORCENTAJE DE PERSONAS VACUNADAS

EDADES	Tipo I		Tipo II y III	
	NUMERO	%	NUMERO	%
2-6 meses . . . . .	74,668	87.0	73,195	85.3
7 mes. 6 años. . . . .	1,374,548	92.3	1,357,591	91.2
7 a 14 años . . . . .	1,959,243	95.4	1,941,194	94.5
<b>SUBTOTAL</b>				
2 m. a 14 años . . . . .	3 408 459	93.9	3 371,980	92.9
15 años y más . . . . .	135,361		129,689	
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>3,543,820</b>	<b>26.1*</b>	<b>3 501,669</b>	<b>25.7*</b>

\* Porcentaje de la población total de Checoslovaquia.

La vacuna preparada de los virus atenuados de Sabin en el Instituto de Serología y Vacunas de Praga en colaboración con vacunas obtenidas del Instituto de Investigaciones Poliomiélicas de Moscú, se administró en la forma líquida, a alrededor de 100.000 TCD (50) de cada tipo, en una cucharadita de sirope simple.

A causa de la falta de tiempo, tuvo que usarse el siguiente record en la administración de virus atenuados:

El Tipo I fué administrado separadamente (comenzando en marzo 28) y después de cinco semanas, se administró una mezcla de los Tipos II y III.

Por razones de experimentación, la vacuna trivalente fue administrada en una sola dosis a un pequeño grupo de población infantil, incluyendo a niños que primero habían sido vacunados en 1958-1959 administrándole virus separadamente. Cada etapa de la vacunación fue llevada a través del país, al mismo tiempo, con un mínimo de siete días. Durante la vacunación, no se presentaron complicaciones, ni siquiera en

Tabla 2.—Poliomielitis Paralítica en Checoslovaquia en 1960.

SEMANA	NUMERO DE CASOS	
	Reportado	Confirmado
1-2 .. .. .	8	6
3-6 .. .. .	7	4
7-10 .. .. .	16	13
11-14 .. .. .	22	17
15-18 .. .. .	17	10
19-22 .. .. .	9	8
23-26 .. .. .	4	1
27-30 .. .. .	5	2*
31-34 .. .. .	2	—
35-38 .. .. .	1	—
39-42 .. .. .	1	—
43-46 .. .. .	1	—
47-50 .. .. .	—	—
51-53 .. .. .	—	—
TOTAL .. .. .	93	61*

\* Dos casos importados (1 de Yugoslavia, 1 de Egipto)

niños que hubieran sufrido intervenciones quirúrgicas o amigdalectomía.

**EFFECTIVIDAD DE LA VACUNACION:** Aunque en los primeros meses del año de 1960, se inició la disminución de la mortalidad de la Poliomiélitis, después de la vacunación se registró un rápido descenso que quedó claramente evidenciado durante la temporada usual de la poliomiélitis (Tabla 2). Por primera vez en los 30 años que la incidencia de la polio se hubo registrado durante la segunda mitad del año, no se confirmó un sólo caso de poliomiélitis paralítica. (Dos casos de poliomiélitis paralítica fueron importados, uno de Yugoslavia y otro de Egipto). Otros casos no fueron confirmados después de un cuidadoso examen clínico y virológico. Esta desaparición de la incidencia estacional, comparada con años anteriores, se demuestra en la figura. (ESTA FIGURA SE ENCUENTRA EN EL ORIGINAL).

*Estudios Serológicos y Viroológicos:* En conexión con las campañas para la vacunación oral, extensos estudios virológicos y serológicos fueron realizados en Checoslovaquia por Zacek y sus alumnos.

Los resultados de estas investigaciones, algunos de los cuales ya han sido publicados en detalle y en todas partes, especialmente en lo concerniente:

- La eficacia de inmunización de la vacuna viva después de varios registros durante su administración.
- Pruebas serológicas para los anticuerpos del virus vivo de la polio en la población antes y en distintas veces después de la vacunación o revacunación.
- Vigilancia de la diseminación de los enterovirus en las áreas vacunadas y no vacunadas.

## Eficacia Inmunológica

1.—En un grupo de niños que recibieron separadamente cada tipo de virus atenuado, el 93.2% de aquellos que carecían de los anticuerpos para uno o más tipos de poliovirus, antes de la vacunación, se convirtieron en triples positivos. La total conversión seronegativa indicó un 96.3% en este grupo sin contar algunas insignificantes diferencias entre los tipos individuales.

2.—En otro grupo de niños a quienes les fue administrado el Tipo I separadamente, y una mezcla de los Tipos II y III un mes más tarde, 257 de 286, o sea el 93.4% de aquellos que habían carecido de anticuerpos a uno o más tipos, se tornaron antes de la vacunación, positivos a todos los tipos, y el total de la conversión seronegativa arrojó un 92.7%. Solamente en niños que resultaron doble o triple, negativos antes de la vacunación, respondieron los anticuerpos al Tipo III. El 81.8% a 88.8% de estos niños desarrollaron anticuerpos de este tipo en comparación con el tipo 3.

3.—En un tercer grupo de niños a quienes se administró una sola dosis de la vacuna trivalente, la respuesta de los anticuerpos fue significativamente más baja cuando se comparó con los dos grupos anteriores. Solamente 128 al 196 o el 69.4% de los dos grupos anteriores, digo, de los niños que no tenían anticuerpos frente a uno o más tipos antes de la vacunación, se convirtieron en triples positivos, y el índice total de conversión seronegativa se encontró que era de 74.8% (64.3%, 87.0% y 80.3% para los Tipos I, II y III, respectivamente).

La respuesta más difícil se presentó al virus del tipo I, por un 42% de intervalos en niños que carecían solamente del Tipo I de anticuerpo antes de ingerirla, y por el 39.5%, el 18.4% y el 29% negativos, a los Tipos I, II y III respectivamente, en niños triplemente negativos antes de la vacunación.

## Propagación de Enterovirus.

La vigilancia de la propagación de virus entérico en regiones vacunadas y no vacunadas de Checoslovaquia se inició en 1958, antes de la prueba en gran escala con la vacuna viva, y entonces, sistemáticamente, fue llevada en 1959 y 1960 a la población, especialmente en la primavera de 1960. En cada región sometida a estudio, un número representativo de especímenes fueron elegidos al azar en proporción con la densidad de población, para predominantemente de niños mayores de 10 años. Al menos tres observaciones importantes pueden hacerse de los resultados obtenidos hasta ahora.

1.—La propagación inicial de los virus seguida de la introducción en masa en la población infantil, está limitada en sí misma, y la tensión atenuada al parecer persistió en una comunidad no más de algunos meses.

2.—No existe evidencia alguna que los virus atenuados se propaguen entre las regiones en los que han sido introducidos.

3.—Una extraordinaria reducción en la propagación de los virus de la polio se hace patente en el punto máximo de la temporada, después que la nación generalizó el uso de la vacuna oral en la primavera de 1960.

## PROGRAMAS FUTUROS DE VACUNACION

En vista de los extremadamente favorables resultados epidemiológicos de nuestras vacunaciones en masa, así como de los resultados de las investigaciones serológicas y virológicas, entendemos que se hace necesario vacunar a los niños pequeños que hayan nacido después del último año de la campaña de vacunación, antes de la temporada de verano, y de revacunar por lo menos a todos los niños vacunados

en 1960 con una dosis de vacuna trivalente. (Es más probable que revacunemos por lo menos a todos los niños vacunados el último año por primera vez; ya que presumimos que de esta forma obtendremos altos niveles de sero-inmunidad) Los programas futuros de Vacunación, dependerán de los resultados de la repetición de las pruebas serológicas y virológicas. Creemos que la vacuna contra la polio con virus vivo, es una gran esperanza para la total erradicación de la Poliomiélitis en nuestro país.