Servicio Nacional de Salubridad.
Jefatura Sanitaria Provincial.
Magallanes

SUSCEPTIBLES A LA DIFTERIA EN ESCOLARES Y CONSCRIPTOS DE MAGALLANES

Por el Dr. J. DAMIANOVIC D., IRENE RODRIGUEZ C.
y MARIA MARINOVIC V.

Con el objeto de conocer los susceptibles a la difteria en la población de Magallanes en agosto de 1946, practicamos la reacción de Schick en algunos sectores de población, en especial entre los escolares y los conscriptos.

A pesar de que la difteria en esta región no alcanza a cifras altas de morbilidad, se ha tratado de inmunizar con alumnitoxoides, aunque no en forma rutinaria, con el objeto de prevenir un recrudecimiento de la enfermedad o sus alzas periódicas.

Desde el año 1940 al 1945 ha habido en esta zona 44 difterias, con un promedio de morbilidad bajo de 8,4 o/oo habitantes. La mortalidad en ese mismo lapso fué de 11 personas, con un promedio de mortalidad alta de 25 %.

A pesar que el aislamiento es una medida de profilaxis relativa, la inmunización activa de los susceptibles es el único método que ha probado ser efectivo en la prevención de la difteria. Producto de esta labor preventiva es el gran descenso en los últimos años y en todas partes.

La inmunización antidiftérica de la población infantil de Magallanes no ha sido efectuada en forma sistemática y su labor ha sido limitada. Sin embargo, se han efectuado 915 inmunizaciones de primera dosis y 310 de segunda dosis; el 47 % han sido efectuadas en menores de 1 año. La vacunación de lactantes pre-escolares se hicieron sin previo Schick.

La inmunización de los escolares se ha hecho entre los susceptibles, previo Schick.

Para la investigación de los susceptibles entre los escolares y conscriptos, se procedió en la forma siguiente: la lectura del Schick se hizo a los 5 días. No se hizo la inyección control de toxina inactivada, en vista que el desaparecimiento de la reacción que provoca es muy rápido, como lo han demostrado algunos autores. La técnica del Schick fué la inyección intradérmica en la cara anterior del antebrazo izquierdo de 0,1 cc. de toxina del Instituto Bacteriológico de Chile.

Existen en las ciudades de Punta Arenas y Natales 20 escuelas primarias. Del 19 de agosto al 26 de octubre de 1946 se trabajó en 13 escuelas, abarcando un total de 1,884 alumnos, o sea, en un 88 % de la población escolar se practicó el Schick.

CUADRO N° 1

Reacción de Schick de los escolares y conscriptos de Punta Arenas y Puerto Natales.

Escuela Nº	Nº alumnos	Fecha	Schick Totales	Fecha	Lectura del Schick Leídos	Posit.
Puerto Natales:						
1.	230	19- 8-46	190	23- 8-46	160	22
2.	132	19- 8-46	112	23- 8-46	100	28
3.	142	19- 8-46	122	23- 8-46	111	20
M. Auxiliadora	136	19- 8-46	116	23- 8-46	98	38
J. Fagnano	178	19- 8-46	152	23- 8-46	133	32
Punta Arenas:						
8. Briceño	320	27- 8-46	104	31- 8-46	93	38
13. Bco. Amarillo	49	28- 8-46	39	2- 9-46	39	14
14. Río Seco	50	28- 8-46	46	2- 9-46	44	18
12. Barrio Matadero	31	10- 9-46	24	14- 9-46	24	0
16. Chiloé 1457	289	24- 9-46	263	28- 9-46	250	64
4. República 506	78	27- 9-46	68	2-10-46	59	20
3. Grupo escolar	181	3-10-46	157	9-10-46	140	59
15. Grupo escolar	259	22-10-46	229	26-10-46	228	60
Total escolares	1,884		1,622		1,479	413
Total conscriptos	506		483		483	212

En el cuadro N° 1 se pueden ver las escuelas tomadas, ciudades y direcciones de ellas, alumnos de cada una de las fechas de los Schick y su lectura. En este cuadro se logra evidenciar la labor desarrollada en los meses de agosto, septiembre y octubre de 1946.

Todas las escuelas de Puerto Natales son urbanas. De las 9 escuelas de Punta Arenas, 3 son rurales, 2 sub-urbanas y 4 urbanas. La positividad general para Punta Arenas es de 31 % y para Puerto Natales es de 23 %; esta diferencia de porcentaje se debería a que Puerto Natales es una ciudad esencialmente urbana; en un pequeño plano existen 9,000 habitantes, a cuyos límites llegan las grandes estancias ganaderas, que impiden su crecimiento y expansión, simulando un gran campo de concentración. Esta gran densidad humana facilita los contactos interhumanos y, por lo tanto, las inmunizaciones naturales.

CUADRO N° 2

Total de reacciones de Schick hechas entre escolares y conscriptos de la ciudad de Punta Arenas y Puerto Natales.

	Escolares	Conscriptos	Totales	%
Total de reacciones efectuadas	1,613	506	2,119	92,5
Número de reacciones leídas	1,479	483	1,962	92,5
Número de reacciones positivas	414	212	626	31,5
Número de reacciones negativas	1,065	271	1,336	
Número de reacciones sin control	134	23	157	7,5

El total de Schick efectuado entre escolares y conscriptos suman 2,119. De las reacciones de Schick practicadas, se leyeron un 92,5 % y sólo un 7,5 % no se controlaron por ausencia a clase de los alumnos. La positividad general entre los escolares fué de 26 %, incluyendo todas las edades; en cambio, entre los conscriptos los Schick positivos ascienden a 43,7 %, porcentaje sumamente elevado y cuya explicación se hará en uno de los cuadros próximos.

En los cuadros 3 y 4 se presentan las cifras y porcentajes de Schick negativos y Schick positivos de acuerdo a la edad y sexo. En el cuadro N° 5 se repiten las mismas cifras y porcentajes por el total de hombres y mujeres juntos.

CUADRO N° 3

Susceptibles a la difteria por sexo y edad en escolares de Punta Arenas y Puerto Natales.

HOMBRES Edad	POSITIVOS		NEGATIVOS		TOTALES
	Cifra	%	Cifra	%	
5	1		3		4
6	5	33,3	10	66,7	15
7	39	41,9	54	58,1	93
8	20	22,9	67	77,1	87
9	26	27	69	73	95
10	19	20,5	73	79,5	92
11	19	25,3	56	74,7	75
12	12	12,9	81	91,1	93
13	11	18,9	47	87,1	58
14	6	16	31	84	37
15	3		12		15
16	1		2		3
Total	162	24	505	76	667

CUADRO N° 4

Susceptibles a la difteria por sexo y edad en escolares de Punta Arenas y Puerto Natales.

NIÑAS Edad	POSITIVOS		NEGATIVOS		TOTALES
	Cifra	%	Cifra	%	
5	1		0		1
6	6		16		22
7	34	37,3	57	62,7	91
8	39	40	58	60	97
9	40	33,9	78	66,1	118
10	43	33	87	67	130
11	28	29	67	71	95
12	27	22,8	91	77,2	118
13	20	23	64	77	84
14	10	23	32	77	42
15	3		7		10
16	1		3		4
Total	252	29,3	560	70,7	812

CUADRO N° 5

Tabla de resumen de los Schick de los alumnos estudiados de las 13 escuelas.

MIXTO Edad	POSITIVOS		NEGATIVOS		TOTALES
	Cifra	%	Cifra	%	
5	2		3		5
6	11		26		37
7	73	39	111	61	184
8	59	32	125	68	184
9	66	30,9	147	69,1	213
10	62	27,9	160	72,1	222
11	47	27,5	123	72,5	170
12	39	18,4	172	81,6	211
13	31	21,8	111	78,2	142
14	16	20	63	80	79
15	6		19		25
16	2		5		7
Total	414	26	1.065	74	1.479

El descenso de los susceptibles en relación al aumento de edad no es tan esquemático como lo hacen las descripciones clásicas, pero, en general, se observa un franco descenso. El porcentaje de positividad en las mujeres se encuentra ligeramente más alto que en los hombres.

La mayor susceptibilidad corresponde a pre-escolares y escolares menores de 10 años; esto explica por qué la morbilidad es más frecuente en esta edad; así, las 44 difterias habidas en la zona entre 1940 y 1945, 31 corresponden a pre-escolares, 10 a escolares, 2 escolares y 1 adulto.

CUADRO N° 6

Susceptibles a la difteria en conscriptos de Magallanes y Chiloé.

	Positivos	Negativos	%
Conscriptos de Magallanes	74	170	30,5
Conscriptos de Chiloé	113	128	47

A pesar de que la tasa de Schick positivo de Magallanes es alta, el porcentaje de susceptibles en la Provincia de Chiloé es sumamente elevado, alcanzando al 47 % de Schick positivo. La explicación de esta gran proporción de susceptibles entre

los adultos que proceden de Chiloé, se debería a que esta Provincia tiene una gran población rural, alcanzando ésta, según el censo, a un 80 %. La gran población rural de la Provincia de Chiloé involucra los pocos contactos entre humanos, por lo tanto, las escasas posibilidades de contagios pequeños y repetidos del bacilo de Loeffler, necesarias para producir la inmunidad natural. Magallanes, en cambio, posee, según el mismo censo del año 1940, una población esencialmente urbana, alcanzando ésta a un 80 %. Las tasas de susceptibles entre adultos en Magallanes son más altas que lo que indican las estadísticas corrientes. Una explicación sería que la inmunidad que se adquiere no es permanente, como se ha aceptado.

Este alto porcentaje de susceptibles a la difteria como los cálculos altos observados en tuberculosis entre los conscriptos de Chiloé que vienen a hacer el Servicio Militar en esta zona, explica los casos de morbilidad frecuente de enfermedades infecto-contagiosas, incluso de la tuberculosis, que en forma de endemia o de brote epidémico vienen observándose desde hace varios años en esta Unidad Militar. Se han observado frecuentes brotes epidémicos de alfombrilla, parotiditis, escarlatina, rubeola, etc., además de primo-contagios macivos tuberculosis graves y siempre fatales.

CUADRO N° 7

Estudio comparativo de los susceptibles por edad de los escolares de Quinta Normal y de Magallanes.

Edad años	Quinta Normal % positivos	Magallanes % positivos
5	100	
6	81,5	
7	43,2	39
8	35,8	32
9	33,5	30,9
10	25,6	27,9
11	23,9	27,5
13	21,2	18,4
14	14,9	21,8
15	0,9	20
16	0	
	31,6	26

En el cuadro N° 7 se hace un estudio comparativo de los susceptibles a la difteria por edad entre los escolares de Magallanes y de los de Quinta Normal, efectuadas estas últimas por los Dres. H. Urzúa y H. San Martín en 1944.

En este estudio comparativo se observa una menor proporción de susceptibles entre los escolares de Magallanes. Sin embargo, la tasa de los Schick positivos encontrados en Magallanes tiene gran similitud con las tasas encontradas en Valparaíso en 1945, por el Dr. Almirar Radrigán y cuyo resultado se expone a continuación: 6-8 años, 45 %; 8-10 años, 21,91 %; 10-12 años, 28,55 %; 12-14 años, 20,99 %; más de 14 años, 16,99 %.

CUADRO N° 8

Susceptibles a la difteria en Chile y otros países.

Lugar	Edad	Total Schick	% positivos
Ycatan, México	0—20	7058	45,5
Unidad Militar, EE. UU.	20—30	130	80
Quinta Normal	6—16	3208	31,6
Valparaíso	6—16	6580	27,87
Villa Alemana	6—16		44,39
Escolares Magallanes	6—16	1713	26
Conscriptos Magallanes	19—20	244	30,5
Conscriptos Chiloé	19—20	241	47

En este cuadro se puede observar que la tasa de Schick positivo de los escolares de Magallanes se asemeja mucho, como se ha manifestado más arriba, a la de los escolares de Valparaíso; la tasa de los conscriptos de Magallanes es parecida a la tasa de Schick positivos de una Unidad Naval de U. S. A., publicada en 1945, en la U. S. Naval Med. Bull; la tasa de susceptibles de los conscriptos de Chiloé se parece a la de los escolares de Villa Alemana.

Como conclusión podríamos dar a conocer teóricamente las cifras de niños que deberían ser inmunizados en Magallanes.

Para destruir la difteria endémica, propia de nuestro medio, la Escuela de Salubridad aconseja vacunar, por lo menos, al 80 % de lactantes y pre-escolares. Para impedir la aparición inmediata de una epidemia diftérica, Cofrey, de New

York, aconseja inmunizar al 35-40 % de los lactantes y pre-escolares.

Según el censo del año 1940 y el aumento vegetativo de la población en Magallanes, existirían 2.573 lactantes, 5,073 pre-escolares y 11,687 escolares.

Aceptando una susceptibilidad de 26 % para los escolares de Magallanes, tendríamos que inmunizar a 3,000 escolares, agregando los lactantes y pre-escolares, el total de niños que debería inmunizarse sería de 9,000.

Al ejecutar este trabajo, se ha tenido en cuenta la investigación epidemiológica de esta zona, con el objeto de conocer la realidad en este aspecto, para la ejecución de nuestro plan de lucha contra la difteria en Magallanes, a base de la inmunización anti-diftérica.

SUMMARY

An study on susceptibility to diphtheria in Magallanes is reported. The material was composed of 1,613 children of public schools and 506 adults called to military service. The Schick test was carried out according to the usual procedure, with reading of it on the fifth day. It was found a positive test in 26 per cent of the children and in 43.7 per cent of the adults. The authors explain this last result, especially marked among a group of adults from Chiloé, as due to the high rural population of that area.

BIBLIOGRAFIA

- DENNIS, R. L. — Naval Med. Bull. Sept. 1945.
RADRIGAN, ALMIRCAR. — Rev. Med. 590, May 1945.
URZUA, H. y SAN MARTIN, H. — Rev. Chili de Hig. y Med. Prev. 55.
Mar. 1945.
PINTO ARANDA, J. D. — Brev. Est. Epi. Dift. Tesis, Univ. Yucatán, México.