

**POLIOMIELITIS EN CHILE**  
Frecuencia, distribución geográfica  
y caracteres del agente.

Drs. ERNESTO MEDINA LOIS y ANA M. KAEMPFER  
Cátedra de Higiene y Medicina Preventiva, Prof. Hernán Romero.

I P A R T E

Poliomielitis ha adquirido en el último tiempo un interés indiscutible. En efecto, sus características de problema creciente en las colectividades civilizadas, los avances en el conocimiento de su etiopatogenia y el progreso virológico que permitió el desarrollo de una vacuna útil, son hechos destacados del período reciente. En Chile, diferentes publicaciones muestran la inquietud nacional por el problema y sus autores<sup>1</sup> han llevado a cabo un análisis penetrante de los aspectos colectivos que la afección reviste en nuestro país o registran la amplia experiencia clínica con que contamos<sup>2</sup>. Esta comunicación representa una contribución a esta inquietud del momento.

En el terreno histórico, la enfermedad parece ser bastante antigua y algunos han señalado rasgos de ella en el arte egipcio. Bosch, en su tela "La procesión de los lixiados" revela su existencia en la época renacentista. Sin embargo, el estudio moderno de la enfermedad tiene apenas algo más de 100 años y poliomiélitis con carácter epidémico parece ser un fenómeno propio del siglo XX en las colectividades occidentales. Sólo en 1840, Heine, describió las parálisis flácidas de las extremidades inferiores de los niños, y en 1887, Medin, publicó las observaciones que hiciera con ocasión de los casos ocurridos en Estocolmo. Desde entonces, la investigación ha progresado bastante, pero si bien, las características básicas de la enfermedad, son suficientemente conocidas, muchos problemas permanecen tan oscuros como hace 100 años; paradójicamente ello constituye una base de optimismo por los esfuerzos concertados para resolver estos enigmas.

*Frecuencia en Chile*

En nuestro país, es imposible saber cuándo se observaron realmente los primeros casos por la falta de literatura al respecto; las primeras publicaciones datan

de 1913 y se centran en los problemas terapéuticos y el manejo de las lesiones residuales<sup>3</sup>. En los últimos 25 años se empiezan a adelantar datos acerca de algunas características epidemiológicas.

La información chilena relativa a la frecuencia de la enfermedad y a su rol como causa de muerte, adolece de serios defectos que dificultan la interpretación de ella como fenómeno colectivo. La información oficial proporcionada por los anuarios del Servicio Nacional de Salud<sup>4</sup> (tabla N° 1) descansa en los casos notificados a la autoridad correspondiente, entre los cuales hay un mínimo de casos no paralíticos y muy pocos con parálisis transitorias (Id). A partir de estas cifras pudiera pensarse —y

TABLA N° 1

POLIOMIELITIS EN CHILE, 1923-1957. NUMERO DE CASOS Y DE MUERTES; TASAS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD POR 100.000 HABITANTES.

| Año (*) | Casos | Muertes | Morbi- | Morta- |
|---------|-------|---------|--------|--------|
| 1923    | —     | 2       | —      | 0,1    |
| 1924    | —     | —       | —      | —      |
| 1925    | —     | —       | —      | —      |
| 1926    | —     | —       | —      | —      |
| 1927    | —     | —       | —      | —      |
| 1928    | —     | 1       | —      | 0,0    |
| 1929    | —     | 12      | —      | 0,3    |
| 1930    | —     | 34      | —      | 0,8    |
| 1931    | —     | 56      | —      | 1,3    |
| 1932    | 2     | 1       | 0,0    | 0,0    |
| 1933    | 7     | 2       | 0,2    | 0,0    |
| 1934    | 2     | 1       | 0,0    | 0,0    |
| 1935    | 2     | 1       | 0,0    | 0,0    |
| 1936    | 6     | —       | 0,1    | —      |
| 1937    | 28    | 3       | 0,6    | 0,1    |
| 1938    | 7     | 1       | 0,1    | 0,0    |
| 1939    | 23    | 5       | 0,5    | 0,1    |
| 1940    | 35    | 5       | 0,7    | 0,1    |
| 1941    | 22    | 6       | 0,4    | 0,1    |
| 1942    | 23    | 2       | 0,4    | 0,0    |
| 1943    | 97    | 7       | 1,8    | 0,1    |
| 1944    | 37    | 8       | 0,7    | 0,1    |
| 1945    | 58    | 4       | 1,1    | 0,1    |
| 1946    | 71    | 16      | 1,3    | 0,3    |
| 1947    | 61    | 24      | 1,1    | 0,4    |
| 1948    | 172   | 35      | 3,0    | 0,6    |
| 1949    | 292   | 51      | 4,9    | 0,9    |
| 1950    | 653   | 111     | 10,9   | 1,9    |
| 1951    | 251   | 42      | 4,1    | 0,7    |
| 1952    | 575   | 86      | 6,3    | 1,4    |
| 1953    | 554   | 64      | 8,8    | 1,0    |
| 1954    | 589   | 87      | 9,3    | 1,4    |
| 1955    | 416   | 97      | 6,4    | 1,5    |
| 1956    | 719   | 87      | 11,9   | 1,3    |
| 1957    | 333   | 58      | 5,0    | 0,9    |

\* No hay casos ni muertes registrados antes de 1923.

tal ha sido la interpretación de algunos autores— que poliomielitis en Chile fué más bien esporádica en los 30 primeros años de este siglo; que desde 1935 comenzó a hacerse endémica y a partir de 1945 ha adquirido un carácter francamente epidémico, con brotes regulares que afectan de preferencia nuestras grandes agrupaciones urbanas.

Desgraciadamente, toda información basada en la notificación de una enfermedad infecciosa es manifiestamente incompleta, por lo que, en los últimos años, se ha hecho un esfuerzo sistemático de mejora, asegurándose información hospitalaria que ha llegado a ser la fuente básica de denuncia; Borgoño<sup>3a</sup> señala que para el brote ocurrido en Santiago, de Octubre de 1955 a Mayo de 1956, la fuente de notificación fué el Hospital en 66,7% de los casos; los Centros de Salud en 19,9%; otras fuentes como el Registro Civil, etc., en 11,7 y los médicos particulares en solo 1,7%. Hay así a lo largo de los años, variaciones en la notificación, derivada del interés de la autoridad en buscarla. La inseguridad de las cifras de notificación se pone de manifiesto si se la compara con la proporcionada por la Dirección General de Estadística<sup>4b</sup> a base de atención hospitalaria de casos y defunciones generales en el país. (Tabla N° 2).

La información hospitalaria tiene asimismo defectos: ella registra hospitalizaciones y no personas y lo que es más importante el rubro poliomielitis incluye tantos casos agudos como secuelas de la enfermedad. Dicha información no aparece separada salvo para algunos años, y permite estimar que del total de casos hospitalizados un 35% lo son por enfermedad aguda y el 65% restante por secuelas.

En algunas enfermedades infecciosas es posible estimar en forma teórica y no exenta de críticos, el número probable de casos realmente concurridos. Así en sarampión por ejemplo la experiencia seña-

la que aproximadamente el 95% de la población lo ha tenido antes de los 15 años. Si se sigue la cohorte de 188.070 que se estima nacidos vivos en 1942 hasta 1956, año al cual sobrevivían 141.103 niños, este grupo debió presentar alrededor de 146.557 casos de sarampión, en circunstancias que los casos denunciados para esta cohorte fueron 3.183 o sea el 2,2%.

Frente a poliomielitis los catastros serológicos señalan que el 95% de la población tiene a los 15 años antiviruses circulantes demostrando la existencia de infecciones inaparentes ocurridas antes de dicha edad. La experiencia indica que se produce 1 caso de poliomielitis clínica por cada 100 casos inaparentes cuando el tipo I (Brunhilde) es responsable —como ocurre fundamentalmente en Chile— y 1 por cada 1.000 frente al tipo II o Lansing. En base de la anterior, si se sigue la cohorte de niños nacidos en 1942 durante un quinquenio debieron haberse producido 1326 casos clínicos siendo la notificación solo de 157 (11,8%). Ello contrasta con la cohorte nacida en 1952, que seguida por igual período muestra un total de 1643 casos teóricos y denuncia en 1466 (89,2%).

De este modo hay buenas razones para suponer que en poliomielitis ha habido en el último tiempo una mejoría significativa de la denuncia que motiva gran parte del incremento interpretado como carácter epidémico. Efectivamente, mientras la tasa de morbilidad del período 1943-47 (1,1 por 100.000) aumento 7,4 veces en el período 1953 - 57 (8,1 por 100.000), la denuncia parece haber sido incrementada 7,5 veces.

Sin embargo, junto al mejor conocimiento actual, debe existir un aumento real, si se atiende al ascenso experimentado por las tasas de mortalidad, cuyos factores de desfiguración son considerablemente menores que los de morbilidad. La tasa de mortalidad para 1953 - 57 es de 1,22 por 100.000 contra 1,07 en 1948 - 52 y 0,22 en 1942 - 46 lo que significa un incremento considerable en un período de 10 años.

La mayoría de los países, en paralelismo a la mejoría del estándar de vida han visto aumentar su problema de poliomielitis. Tal es el caso de Estados Unidos de Norteamérica en que la tendencia de las tasas de mortalidad, ajustadas por edad

TABLA N° 2

CASOS Y MUERTES POR POLIOMIELITIS SEGUN DATOS DEL S.N.S. Y SERVICIO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. CHILE, 1940 - 1952.

| Período   | Casos |      | Muertes |     |
|-----------|-------|------|---------|-----|
|           | SNS   | SNE  | SNE     | SNE |
| 1940 - 44 | 214   | 609  | 28      | 152 |
| 1945 - 49 | 654   | 1112 | 130     | 181 |
| 1950 - 52 | 1479  | 1429 | 241     | 260 |

TABLA Nº 3

POLIOMIELITIS EN DIFERENTES PAISES. TASAS DE MORTALIDAD POR 100.000 HABITANTES.

| AMERICA            |     | EUROPA              |     | OTRAS ZONAS           |     |
|--------------------|-----|---------------------|-----|-----------------------|-----|
| Canadá (1953)      | 3,3 | Noruega (1952)      | 2,1 | Israel (1953)         | 8,8 |
| Alaska (1953)      | 2,9 | Dinamarca (1953)    | 2,0 | Rodesia del N. (1953) | 4,0 |
| Honduras (1953)    | 1,2 | Alemania Oc. (1952) | 1,5 | Nva. Zelanda (1952)   | 2,9 |
| Chile (1953)       | 1,0 | Suiza (1952)        | 1,1 | Rodesia Sur (1953)    | 1,3 |
| USA (1951)         | 1,0 | Sarre (1953)        | 0,9 | Australia (1952)      | 1,3 |
| Guatemala (1953)   | 0,8 | Suecia (1951)       | 0,7 | Ceylan (1953)         | 0,9 |
| Costa Rica (1953)  | 0,7 | Holanda (1952)      | 0,7 | Japón (1952)          | 0,6 |
| Nicaragua (1950)   | 0,5 | Reino Unido (1952)  | 0,6 | Singapur (1953)       | 0,4 |
| Puerto Rico (1950) | 0,3 | Francia (1953)      | 0,6 | Mauricio (1953)       | 0,2 |
| Trinidad (1953)    | 0,3 | Finlandia (1952)    | 0,5 | Egipto (1951)         | 0,1 |
|                    |     | Italia (1952)       | 0,5 | Hong Kong (1953)      | 0,1 |
|                    |     |                     |     | Bélgica (1952)        | 0,4 |
|                    |     |                     |     | Malta (1953)          | 0,3 |
|                    |     |                     |     | Islanda (1952)        | 0,4 |
|                    |     |                     |     | Portugal (1953)       | 0,3 |
|                    |     |                     |     | Yugoslavia (1952)     | 0,1 |

para evitar este factor de error, aumentaron en el período prevacunación de 1925-53 a razón de 1,38% anual.

En el plano internacional (tabla Nº 3) Chile se encuentra en el tercio superior de la escala de acuerdo a los datos de las diferencias en la calidad de registro de los diversos países impiden analizar extensamente esta información, pero hay acumulación de países de alto standard en las tasas mayores y viceversa.

#### *Poliomielitis como causa de muerte*

La enfermedad no determina un impacto importante sobre la mortalidad de la época infantil y en el terreno comparativo con otras enfermedades infecciosas (tabla Nº 4), se encuentra bastante atrás. Es su carácter invalidante el que le confiere especial jerarquía.

#### *Distribución geográfica*

Durante el período 1954-57, poliomyelitis ha afectado a una importante proporción del país y de un total de 415 comunas, solo 213 (51,3%) no presentaron casos en ese lapso. Siendo la poliomyelitis parálitica una afección de baja incidencia, se

comprende que en colectividades poco pobladas puedan no presentarse casos durante un período de 4 años. A la inversa 42 comunas (10,1%) presentan casos en forma permanente correspondiendo a ciudades densamente habitadas y en particular a Santiago. Ellas corresponden a Chuquicamata, Antofagasta, Coquimbo, Los Andes, Valparaíso, Viña, Casablanca, Gran Santiago, San Antonio, Cartagena, Rancagua, Curicó, Talca, Chillán, Bulnes, Tomé, Talcahuano, Chiguayante, Penco, Coronel, Temuco, Valdivia, Osorno y Puerto Montt.

Estudiando el fenómeno por provincias (Tabla Nº 5) se aprecia que la enfermedad afecta en forma elevada y mantenida a Santiago, Valparaíso y Concepción, provincias que la presentan en forma endémica con brotes estivales recurrentes. Este carácter cíclico que corresponde al agotamiento de susceptibles por enfermedades clínicas o inaparentes, permite hacer predicciones acerca de la presentación de nuevos brotes. En el último tiempo se ha observado en Santiago que la elevación de la incidencia ha alcanzado también a los sectores rurales de la provincia. Osorno ha presentado tanto en 1954 como en 1957 las más altas tasas del país; otras provincias se han visto afectadas por brotes epidémicos irregulares localizados a ciudades de

TABLA Nº 4

MUERTE POR PRINCIPALES ENFERMEDADES INFECCIOSAS CHILE 1954-1957

| C A U S A    | Total |       | E d a d e s |       |      |       |     |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------------|-------|------|-------|-----|-------|-------|-------|
|              |       |       | — 1-año     |       | 1-4  |       | 5-9 |       | 10-14 |       |
|              | Nº    | %     | Nº          | %     | Nº   | %     | Nº  | %     | Nº    | %     |
| Sarampión    | 2353  | 32,9  | 911         | 36,1  | 818  | 25,9  | 415 | 48,8  | 431   | 69,2  |
| Tuberculosis | 2094  | 29,3  | 432         | 17,1  | 538  | 17,0  | 47  | 5,5   | 9     | 1,4   |
| Tos convul.  | 1568  | 21,9  | 974         | 38,6  | 244  | 7,7   | 162 | 19,1  | 51    | 8,2   |
| Difteria     | 523   | 7,3   | 68          | 2,6   | 174  | 5,5   | 35  | 4,1   | 11    | 1,8   |
| Poliom.      | 307   | 4,3   | 87          | 3,5   | 68   | 2,2   | 76  | 8,9   | 78    | 12,6  |
| Tifóidea     | 261   | 3,6   | 39          | 1,5   | 14   | 0,4   | 4   | 0,5   | 10    | 1,6   |
| Escarlat.    | 37    | 0,5   | 9           | 0,4   | 5    | 0,0   | 1   | 0,1   | 4     | 0,6   |
| Tifo exant.  | 15    | 0,2   | 5           | 0,2   | 3162 | 100,0 | 852 | 100,0 | 623   | 100,0 |
| TOTAL        | 7160  | 100,0 | 2523        | 100,0 | 1301 | 41,1  | 122 | 23,0  | 29    | 4,6   |

TABLA Nº 5

MORBILIDAD POR POLIOMIELITIS SEGUN PROVINCIAS, CHILE, 1954-1957. TASAS POR 100.000 HABITANTES

| Provincia   | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 |
|-------------|------|------|------|------|
| REPUBLICA   | 9,3  | 6,4  | 11,0 | 5,0  |
| Concepción  | 23,5 | 15,7 | 13,7 | 9,1  |
| Santiago    | 7,9  | 10,7 | 18,6 | 4,1  |
| Valparaíso  | 10,5 | 5,9  | 11,9 | 8,1  |
| Osorno      | 57,8 | 1,5  | 10,4 | 16,7 |
| Valdivia    | 28,4 | 3,1  | 3,1  | 2,3  |
| Curicó      | 3,2  | 5,2  | 25,9 | 3,0  |
| Tarapacá    | 3,7  | —    | 17,7 | 13,9 |
| Maule       | 1,3  | 2,6  | 23,9 | 2,5  |
| O'Higgins   | 11,3 | 1,7  | 13,9 | 1,8  |
| Llanquihue  | 10,6 | 3,3  | 4,5  | 9,6  |
| Nuble       | 3,0  | 9,0  | 5,5  | 3,2  |
| Aconcagua   | 10,3 | 0,7  | 4,3  | 5,6  |
| Arauco      | 6,5  | 3,9  | 3,8  | 9,9  |
| Antofagasta | 4,5  | 3,4  | 2,9  | 9,7  |
| Talca       | 3,8  | 1,1  | 5,9  | 5,1  |
| Bío - Bío   | —    | 4,7  | 6,0  | 7,1  |
| Colchagua   | 4,7  | 1,3  | 8,7  | 1,3  |
| Linares     | 1,9  | 5,1  | 4,5  | 1,8  |
| Atacama     | 1,2  | 4,8  | 1,2  | 7,8  |
| Chiloé      | —    | 5,7  | 1,9  | —    |
| Oauintin    | 1,8  | 2,1  | 2,8  | 1,0  |
| Magallanes  | —    | 5,0  | 1,7  | —    |
| Magallanes  | —    | 5,0  | 1,7  | —    |
| Malleco     | 2,4  | —    | 3,6  | 0,6  |
| Cocumbo     | 1,8  | 1,1  | 1,1  | 4,8  |
| Aysen       | —    | —    | 3,3  | —    |

tamaño medio o pequeños y de alta intensidad, y finalmente en el resto del país aparecen casos en forma esporádica. La distribución por provincias depende fundamentalmente de la proporción de población rural.

Cabe comentar el hecho que las provincias de Santiago, Valparaíso, Concepción y Osorno agrupan el 69,0% de los casos y 65,2% de las muertes del país, lo que tiene trascendencia para los planes de control. Finalmente resta señalar que poliomiélites desde el punto de vista geográfico se presenta en grandes zonas que afecta de preferencia: un núcleo central de Aconcagua a O'Higgins; las provincias de Nuble, Concepción y Arauco y el grupo constituido por Valdivia, Osorno y Llanquihue. Ultimamente Tarapacá y Antofagasta se han visto también afectados en forma importante.

### El Agente

A partir de la comunicación de Enders y colaboradores en 1949 el cultivo del virus en tejidos ha simplificado el trabajo virológico. Dichas técnicas se utilizan en el Instituto Bacteriológico de Chile y los resultados iniciales fueron relatados por Contreras en 1954<sup>5</sup>. De estos estudios se desprende que la poliomiélitis en Chile es producida fundamentalmente por el tipo I o Brunhilde y en proporción notoriamente inferior por los tipos II (Lansing) y III (León). El predominio del tipo I se man-

tiene desde 1954 y ha sido el determinante de los últimos brotes epidémicos, durante los cuales los otros dos tipos prácticamente desaparecen. Ello es concordante con la experiencia de la mayor parte de los países.

(Continuará)

### BIBLIOGRAFÍA

- 1.a—BORGONO, J. M. — Epidemiología de la poliomiélitis en Chile. Rev. Chil. Pediatría 28:38, (Enero), 1957.
- b HORWITZ, A.; RISTORI, C.; ARMIJO, R. y BORGONO, J. M. — Epidemiología de la poliomiélitis. Rev. Med. Chile, 83:414, (Jul), 1955.
- c MORODER, J. — Los problemas epidemiológicos de la poliomiélitis. Anales de Med. Pública, 1:55, (Marzo), 1949.
- d ROMERO, H. y ARMIJO, R. — Poliomiélitis: aspectos epidemiológicos y sanitarios. Rev. Chil. Pediatría, 19:369, (Mayo), 1946.
- e ROMERO, H.; TAPIA, L. y VILDOSOLA, J. — Poliomiélitis: aspectos epidemiológicos y sanitarios. Rev. Chil. Hig. y Med. Prev. 12:23, 1950.
- f ROMERO, H. — Poliomyelitis in Chile. En "Poliomyelitis", J. B. Lippincott Co. pág. 44, 1949 y pág. 143, 1952.
- g ROMERO, H. y MORODER, J. — Medio Siglo en la evolución de la sanidad y la medicina pública en Chile. Santiago, 1957.
- h SAN MARTIN, H. — Poliomiélitis. Rev. Chil. Pediatría, 22:355, 1951.
- 2.a—DABANCENS, L. A. — 20 observaciones de poliomiélitis. Rev. Chil. Pediatría, 9:941, 1938.
- b DIAZ, E. — El poliomiélico con dificultad respiratoria. Rev. Chil. Pediatría, 28:328, (Agosto), 1957.
- c EPINOZA, J. y DANERI, J. — Estudio anatomopatológico de 38 casos de poliomiélitis anterior aguda. Rev. Chil. Pediatría, 23:409, 1952.
- d LATORRE, M. — Poliomiélitis. Rev. Chil. Pediatría, 25:432, 1954.
- e MUZZO, S.; PUMARINO, H.; ROISZBLATT, I. y BENGUA, J. — Poliomiélitis. Rev. Chil. Pediatría, 22:343, (Agosto), 1951.
- f OLEA, R. — Mielitis y Poliomiélitis. Arch. Hosp. Roberto del Río, 7: 135 (Jul), 1940.
- g OLEA, R. — Poliomiélitis. Arch. Hospital Roberto del Río 17:47, (Junio), 1950.
- h OLEA, R. y FERRONI, J. — Aspecto clínico de la poliomiélitis. Rev. Med. Chile, 83:420, (Jul), 1955.
- i NOE, M. — Tratamiento de la poliomiélitis. Arch. Hosp. R. del Río, 12:138, (Sept.), 1945.
- j NOE, M. — Tratamiento de la poliomiélitis. Rev. Chil. Pediatría: 16:812, 1945.
- k SCROGGIE, A.; ARIZTIA, A.; LEA PLAZA, H.; ROMERO, H. y MORAGA, G. — Poliomiélitis. Rev. Chil. Pediatría, 8:390, 1937.
- l STEEGER, A.; SANTIBANEZ, C. y RAMOS, A. — Algunos consideraciones clínicas generales sobre poliomiélitis. Rev. Chil. Pediatría, 22:438, 1951.
- m UERUTIA, C. — Parálisis infantil. Rev. Chil. Pediatría, 13:371, 1942.
- 3.a—MORAGA, G. — Parálisis infantil. Estado actual de su estudio y contribución al tratamiento quirúrgico. Tesis Fac. Medicina 1913.
- b HERREBERA, H. — Contribución al estudio de la parálisis infantil. Tesis Fac. Medicina, 1917.
- c COMMENTZ, A. — Consideraciones sobre dos casos de parálisis infantil. Rev. Med. Chile, 51:494, 1923.
- d LEA PLAZA, H. — Poliomiélitis aguda. Rev. Med. Chile, 51:489, 1923.
- f SIERRA, L. — Poliomiélitis anterior aguda. Rev. Med. Chile, 51:492, 1923.
- g MUNOZ, M. — Enfermedad de Heine-Medin. Rev. Med. Chile, 52:315, 1924.
- h PRIETO, E. — Poliomiélitis anterior aguda de la infancia y su tratamiento actual. Tesis Fac. Medicina, 1928.
- 4.a—Servicio Nacional de Salud. Enfermedades infecciosas de declaración obligatoria. Tuberculosis y Cáncer. 1954 a 1956.
- b Dirección General de Estadística. Demografía y Asistencia Social, 1917-1953.
- 5.—CONTRERAS, G. — Principales caracteres de los virus de poliomiélitis y nuestra experiencia en Chile con estos virus. Rev. Med. Chile, 83:947, (Jul), 1955.