

LA EPIDEMIA DE INFLUENZA ASIÁTICA EN CHILE Y SU REPERCUSION EN LA MORTALIDAD*

DRES. CONRADO RISTORI, HORACIO BOCCARDO Y JOSE MANUEL BORGÑO†

Departamento de Epidemiología del Servicio Nacional de Salud, Chile

INTRODUCCION

Las características microbiológicas, clínicas, anatomopatológicas y epidemiológicas de la influenza han despertado un interés extraordinario entre los especialistas, sobre todo después que los trabajos de Andrews, Francis y otros (1) permitieron identificar el virus de esta infección y sus diferentes tipos, y, como consecuencia, perfeccionar los estudios de todos los aspectos de esta enfermedad.

Las descripciones clásicas señalan que, cuando la influenza adquiere forma pandémica, se transforma en la más seria de las enfermedades infectocontagiosas, debido al carácter explosivo de su propagación y, por lo tanto, al gran número de personas afectadas en un corto período. Esta alta incidencia, a pesar de su baja letalidad, motiva un número elevado de muertes por la razón ya indicada. El aumento de las tasas de mortalidad específicas por influenza y neumonías repercute a su vez en la mortalidad general, lo que se debe, sobre todo, al gran número de decesos, en especial por complicaciones pulmonares.

La pandemia mejor estudiada, entre las 14 registradas desde la primera que describieron Willie y Sydenham (1510), es la de 1918-1919 (1), que se estima produjo 200 millones de casos y más de 10 millones de muertes en 12 meses; en Estados Unidos hubo más de 20 millones de casos y cerca de 450.000 muertes en menos de 6 meses; en India murieron por esta causa, entre junio y noviembre de 1918, cerca de 5 millones de personas (1).

* Manuscrito recibido en agosto, 1959.

† Miembros del Comité Nacional de Influenza del Servicio Nacional de Salud, que presidió el Prof. Dr. Abraham Horwitz.

En Chile (2), la influenza y sus complicaciones produjeron, de 1918 a 1920, en una población de 3 millones de habitantes, más de 37.500 muertes.

La última pandemia de influenza, que comenzó en China continental en los primeros meses de 1957 y que se propagó a la mayor parte de los países, se debió a una nueva variedad del virus A, denominado sucesivamente Japón 305, A Asia-57 y A-2. La totalidad de Chile fue afectada por esta epidemia en los meses de julio a septiembre del mismo año (2).

A comienzos de julio, el Director del Servicio Nacional de Salud creó un Comité Nacional de Influenza, integrado por virólogos, bacteriólogos, clínicos, anatomatólogos y epidemiólogos para dictar las normas tendientes a atenuar el efecto de la enfermedad, y para estudiar los diversos aspectos de este brote.

En noviembre de 1957 (2-5), se presentaron a la Sociedad Médica los informes e investigaciones hechos por los Miembros del Comité Nacional de Influenza, complementados por otros estudios clínicos. En dichos informes, que se referían sobre todo a lo ocurrido en Santiago, se dio cuenta del aislamiento del virus A Asia-57, y del estudio serológico que permitió confirmar el diagnóstico clínico (3, 4, 6, 7).

El trabajo que se expone a continuación complementa los ya publicados y corresponde a un estudio sobre las repercusiones de la influenza y de sus complicaciones sobre la mortalidad general del país.

Material y métodos

Para este trabajo se analizaron copias de los certificados de defunción de todo el país correspondientes a los años 1956 y 1957, cuya

tabulación se realizó en el Sub-Departamento de Estadística de la Dirección General.

Este material se estudió de acuerdo con las siguientes características epidemiológicas: Distribución por grupos de edad, por sexo, meses y provincias.

Se hicieron estudios similares en relación con los diagnósticos de influenza, neumonías, bronconeumonías, senilidad y enfermedades mal definidas. Se estudió la distribución mensual de las defunciones por tuberculosis y cáncer de los años 1954-1958.

CUADRO NO. 1.—Población y mortalidad general—Chile, 1954 a 1958.

Años	Población calculada al 1º de febrero	Total de defunciones	Mortalidad general
1954	6.360.813	84.635	13,3
1955	6.452.221	87.386	13,5
1956	6.543.629	83.744	12,8
1957	6.635.037	91.073	13,7
1958	6.736.000	88.611	13,2

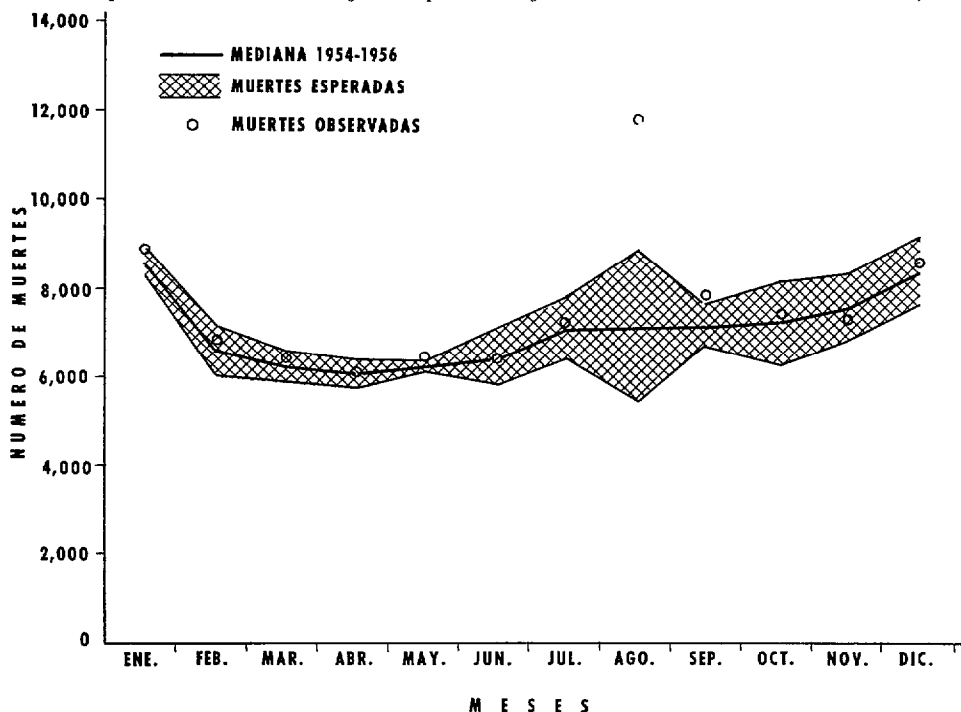
Estudios sobre la mortalidad general

El número total de muertes en el año 1957, en Chile, fue de 91.073, cifra que excede en 7.329 a la correspondiente al año 1956. La tasa de mortalidad general subió de 12,8 a 13,7‰. En el año 1958 la cifra absoluta de defunciones y la tasa de mortalidad bajaron a 88.611 y a 13,2‰, respectivamente (8-9).

En los últimos 5 años no se habían observado alzas tan importantes en el número de muertes ni en la mortalidad general, lo que confirma que el aumento del año 1957 se debió a un fenómeno anormal (cuadro No. 1) (8-9).

En la Fig. 1 se presenta la expectativa de la mortalidad general por meses, de acuerdo con la mediana de los años 1954 y 1956, y el número de muertes observadas en 1957. Esta gráfica muestra un aumento anormal del número de muertes ocurridas en los meses de agosto y septiembre, que refleja el impacto de la epidemia de influenza. Se nota, asimismo, un aumento del número de muertes

FIG. 1.—Expectativa de mortalidad general por meses y número de muertes observadas—Chile, 1957.



ocurridas en el mes de enero, que parece guardar relación con el brote de enfermedades entéricas del verano de 1957 y que tuvo repercusión en la tasa de mortalidad infantil.

Por otra parte, en el cuadro No. 2 se aprecia un hallazgo similar, cuando se compara el número de defunciones de los años 1956 y

CUADRO No. 2.—Defunciones por meses—Chile, 1956 y 1957.

Mes	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956
Enero...	8.400	8.739	+339
febrero....	7.167	6.910	-257
marzo....	6.610	6.689	+79
abril	6.205	6.200	-5
mayo	6.327	6.593	+266
junio	6.840	6.455	-385
julio...	7.037	7.216	+179
agosto...	5.776	11.773	+5.997
septiembre	6.864	7.806	+942
octubre	6.571	6.878	+307
noviembre	6.962	7.297	+335
diciembre	7.985	8.516	+531
Total ..	83.744	91.073	+7.329

1957, por meses. Este aumento desapareció en 1958, como puede apreciarse en la Fig. 2, lo que confirma nuestra explicación epidemiológica de aquél.

Mortalidad general por provincias

El análisis de la mortalidad general en las diferentes provincias del país permite apreciar que, en las del norte y del centro, con excepción de Santiago, descendió en relación con la de 1956 o se mantuvo a un nivel similar. En cambio, en la de Santiago y en las provincias al sur, especialmente Concepción, Valdivia, Osorno y Llanquihue, se observó un alza importante de dicho índice (Fig. 3).

La provincia de Santiago, cuya población asciende al 30 % de la del país y que es, además, urbana en grado preponderante, fue muy afectada, como se demostró ya en un trabajo anterior (2).

Cabe destacar que, aun en las provincias donde no varió la tasa de mortalidad general, se observó un aumento significativo del número absoluto de muertes durante el mes de agosto, en comparación con el del año anterior (Fig. 4). Aun cuando esta alza no de-

FIG. 2.—Defunciones por meses—Chile, 1956 a 1958.

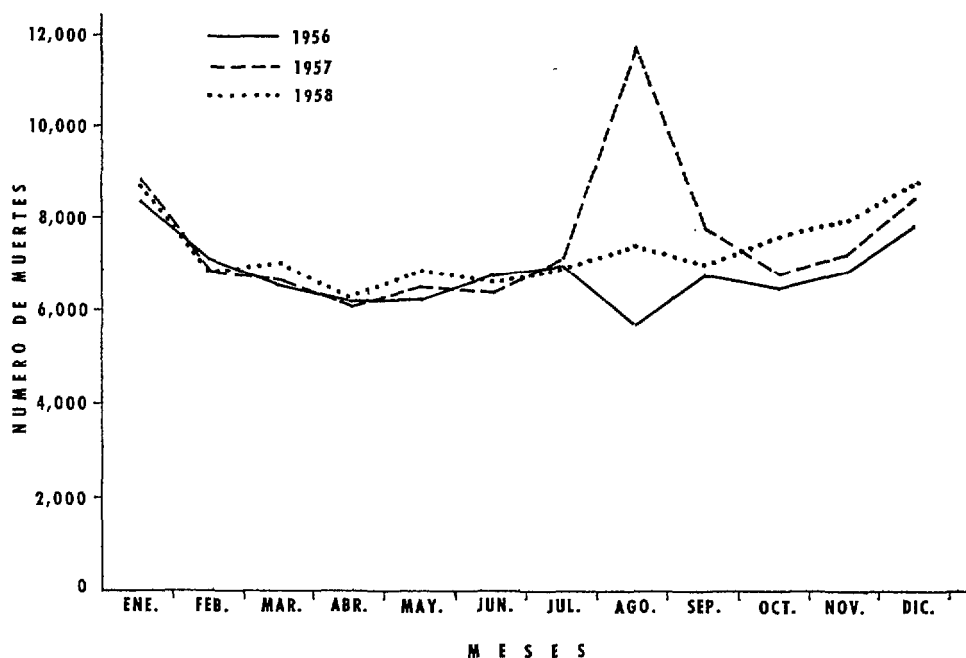


FIG. 3.—Mortalidad general por provincias—Chile, 1956 y 1957.

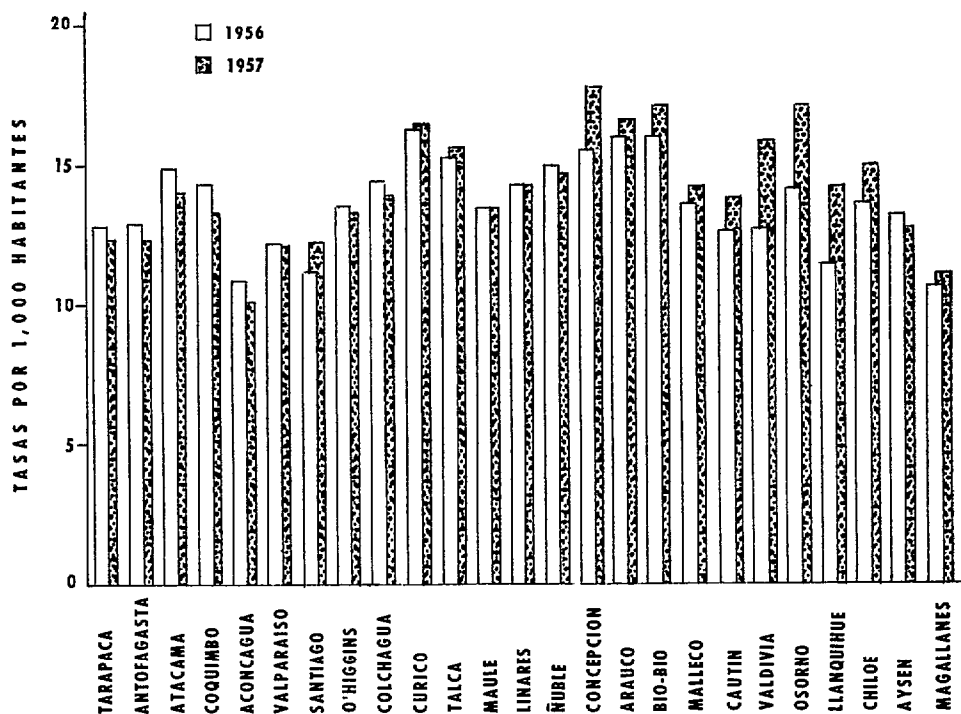
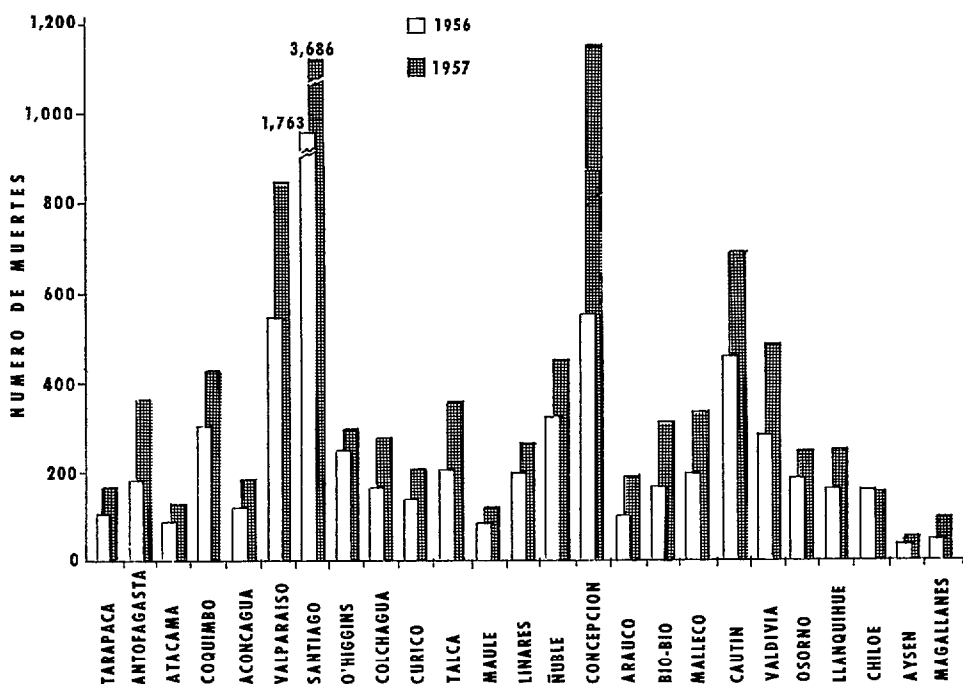


FIG. 4.—Total de muertes para el mes de agosto, por provincias—Chile, 1956-1957.



terminó una elevación de la mortalidad general, prueba el paso de la epidemia por estas zonas. En las provincias donde aumentó la tasa de mortalidad general, ello se debió principalmente al gran número de muertes ocurridas durante el mes antes mencionado, salvo Chiloé, cuyo mayor aumento se registró en el mes de septiembre (8).

Mortalidad general por edad y sexo

Ambos sexos tuvieron un alza similar de mortalidad, desde el punto de vista estadístico, lo que confirma que la influenza no mostró predilección especial por ninguno de los sexos (cuadro No. 3).

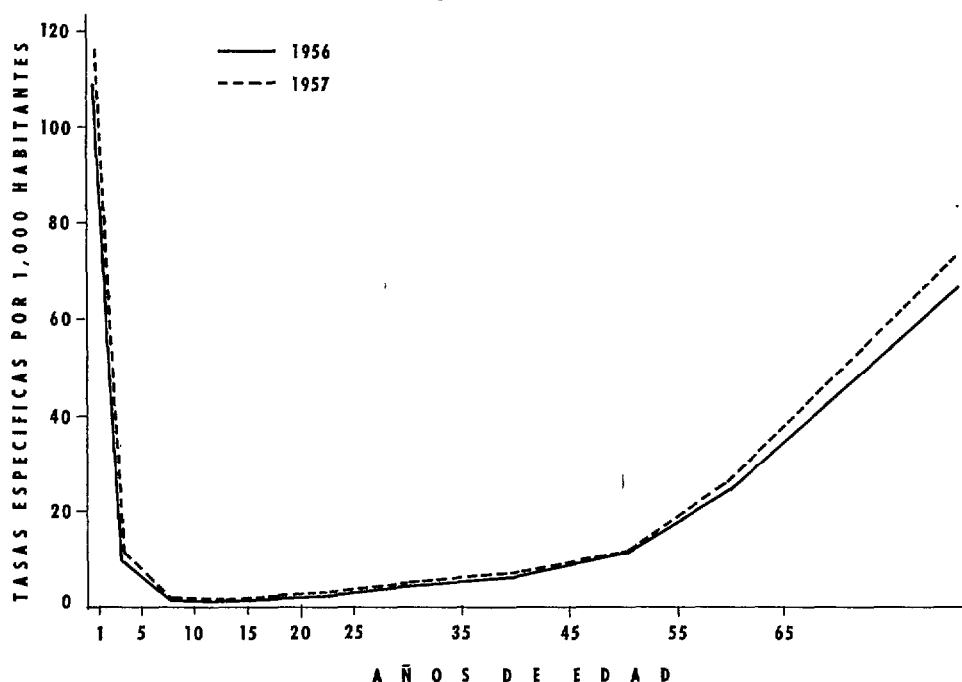
CUADRO No. 3.—*Mortalidad general, por sexos—Chile, 1956-1957.*

Año	Masculino		Femenino	
	No. de muertes	Tasa por 1,000 habitantes	No. de muertes	Tasa por 1,000 habitantes
1956	45.074	14,0	38.670	11,5
1957	48.395	14,9	42.678	12,6

La mortalidad por grupos de edad y su comparación con la del año 1956, que es similar a la de años anteriores, acusó un alza en todos los grupos, que fue en especial notable en ambos extremos de la vida y sobre todo en los mayores de 55 años (cuadro No. 4 y Fig. 4).

El análisis comparativo de las defunciones por meses, entre menores de un año y demás edades, correspondientes a los años 1956 y 1957 (cuadro No. 5) indica un aumento importante de las defunciones totales de los mayores de un año, que se debe al elevado número de muertes ocurridas en los meses de agosto y septiembre de ese año. En cambio, la distribución mensual de las defunciones entre los menores de un año revela que, si bien es cierto que se produjo un alza en los meses de agosto y septiembre, los aumentos más importantes en estos grupos corresponden a los meses de enero, noviembre y especialmente diciembre. Esto demuestra que el aumento de la mortalidad infantil guarda escasa relación con la pandemia de influenza (cuadro No. 5).

FIG. 5.—*Mortalidad general por grupos de edad—Chile, 1956-1957.*



CUADRO NO. 4.—*Mortalidad general, por grupos de edad—Chile, 1956-1957.*

Grupos de edad	1956		1957	
	No. de muertes	Tasa por 1.000 habitantes	No. de muertes	Tasa por 1.000 habitantes
0- 1	27.509	109,1	30.008	117,7
1- 4	7.118	10,2	7.883	11,1
5- 9	1.238	1,4	1.314	1,5
10-14	906	1,3	943	1,3
15-19	1.204	2,0	1.428	2,3
20-24	1.252	2,5	1.891	2,9
25-34	4.104	4,6	4.266	4,8
35-44	5.028	6,5	5.192	6,7
45-54	6.445	11,7	6.548	11,7
55-64	8.455	24,8	9.118	26,3
65 y más	19.950	67,0	22.316	73,2
Total.	83.744	12,8	91.073	13,7

Mortalidad según grupos de causas

La comparación de las muertes de 1957, por grupos de causas, con las cifras de los años 1954 y 1958, demuestra un aumento considerable del número de muertes y de las tasas por enfermedad del aparato respiratorio, por senilidad y enfermedades mal definidas, las que descienden a sus niveles anteriores durante el año 1958. Esto confirma, una vez más, la explicación epidemiológica del aumento de 1957 (cuadro No. 6 y Fig. 6).

Mortalidad por influenza

El estudio comparativo del número total de muertes por influenza de los años 1956-1957 muestra un aumento anormal durante 1957 (cuadro No. 7), ocurrido sobre todo en los meses de agosto y septiembre (85 %).

De acuerdo con la clasificación de las causas de muerte, de la Organización Mundial de la Salud (10), se distinguen en este rubro cuatro categorías:

- 480 Influenza con neumonía
- 481 Influenza con otras complicaciones respiratorias
- 482 Influenza con síntomas digestivos, sin compromiso respiratorio
- 483 Influenza con manifestaciones nerviosas, sin síntomas respiratorios ni digestivos

Analizados por separado, se ve que el aumento principal tuvo lugar en las dos primeras, es decir, en la influenza con neumonía e influenza con síntomas respiratorios (cuadro No. 8).

La distribución por grupos de edad revela que hubo en todos ellos un aumento de la tasa específica, importante en especial en los mayores de 55 años (cuadro No. 9).

La distribución por provincias revela un aumento de la tasa en casi todas ellas, y muy especialmente en aquellas donde hubo con-

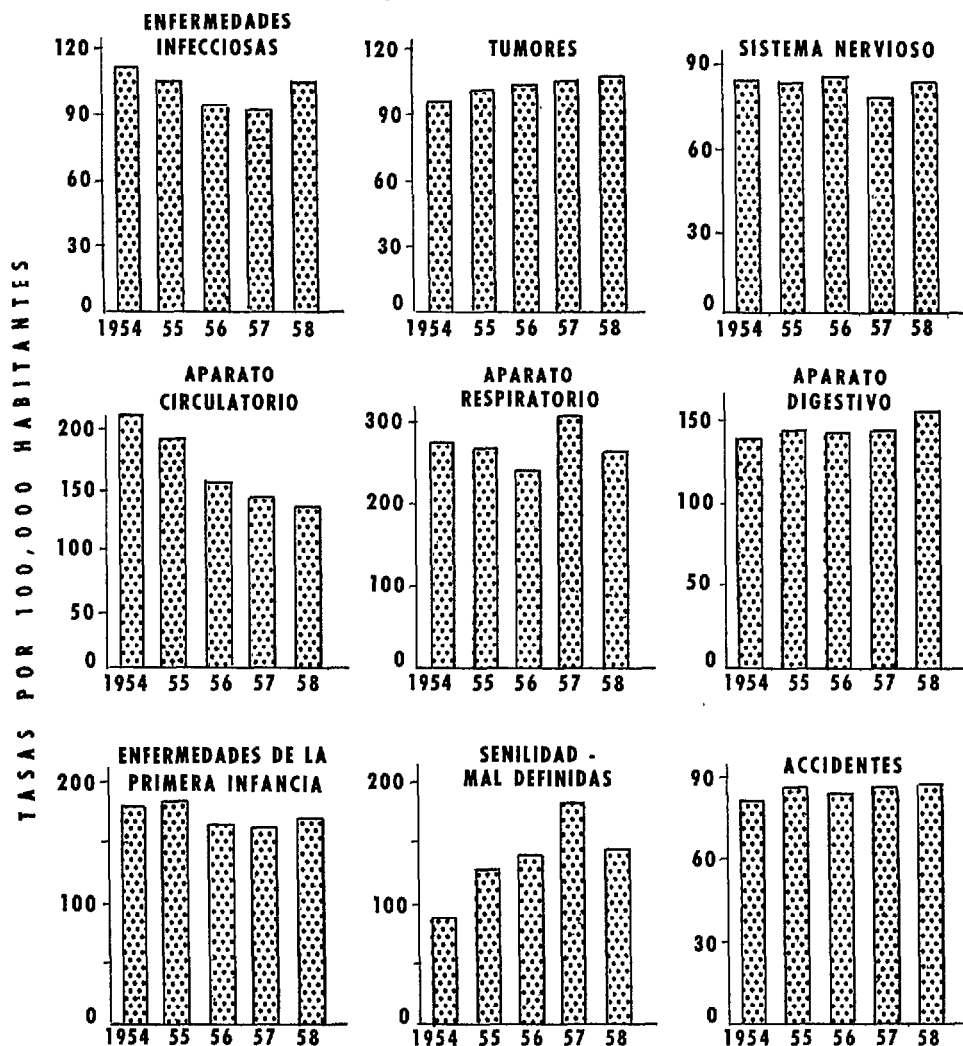
CUADRO NO. 5.—*Defunciones por meses, en menores de un año de edad y edades restantes—Chile, 1956-1957.*

Mes	Menores de un año			Un año y más		
	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956
Enero.	3.357	3.705	+348	5.043	5.035	-8
febrero.	2.698	2.710	+12	4.469	4.200	-269
marzo.	2.238	2.455	+217	4.372	4.234	-138
abril.	1.883	1.952	+69	4.322	4.248	-74
mayo.	1.752	1.941	+189	4.575	4.652	+77
junio.	1.911	1.779	-132	4.929	4.676	-253
julio.	2.044	2.009	-35	4.993	5.207	+214
agosto.	1.998	2.463	+465	4.778	9.310	+4.532
septiembre.	1.945	2.072	+127	4.919	5.734	+815
octubre.	2.087	2.215	+128	4.484	4.663	+179
noviembre.	2.452	2.793	+341	4.510	4.504	-6
diciembre.	3.144	3.914	+770	4.841	4.602	-239
Total.	27.509	30.008	+2.499	56.235	61.065	+4.830

CUADRO No. 6.—Mortalidad por grupos de causas—Chile, 1956 — 1958.

Grupo de causas	1954		1955		1956		1957		1958	
	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes
Enf. infecciosas.	7.151	112,4	6.819	105,6	6.137	93,8	6.167	92,9	7.050	104,6
tumores.	6.107	96,1	6.453	100,0	6.787	103,7	7.017	105,7	7.269	107,9
sistema nervioso.	5.378	84,5	5.328	82,6	5.611	83,7	5.200	78,3	5.667	84,1
aparato circulatorio	13.182	207,3	12.089	187,4	10.057	153,6	9.373	141,2	8.948	132,9
aparato respiratorio.	17.113	269,1	17.159	265,9	15.675	239,3	20.125	303,3	17.582	261,0
aparato digestivo	8.872	139,5	9.354	145,0	9.288	141,9	9.621	145,0	10.497	155,8
enfermedades de la primera infancia.	11.457	180,1	11.746	182,0	10.779	164,7	10.731	161,7	11.329	168,2
senilidad—mal definidas.	5.668	89,1	8.254	127,9	9.135	139,6	12.061	181,7	9.690	143,8
accidentes	5.193	81,6	5.525	85,6	5.498	84,0	5.736	86,4	5.901	87,6

FIG. 6.—Mortalidad por grupos de causas—Chile, 1954 a 1958.



CUADRO No. 7.—Influenza — Distribución de las defunciones, por meses, 1956-1957.

Mes	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956
Enero.....	54	30	-24
febrero.....	51	18	-33
marzo.....	43	24	-19
abril.....	55	39	-16
mayo.....	66	34	-32
junio.....	77	30	-47
julio.....	94	102	+8
agosto.....	85	1.929	+1.844
septiembre.....	69	520	+451
octubre.....	70	139	+69
noviembre.....	79	101	+22
diciembre.....	72	98	+26
Total.....	815	3.064	+2.249

CUADRO No. 8.—Influenza—Muertes según categorías—Chile, 1956-1957.

Categorías	1956	1957
480	395	2.442
481	394	536
482	8	19
483	18	67
Total	815	3.064

CUADRO No. 9.—Influenza—según grupos de edad—Chile, 1956-1957.

Grupos de edad	1956		1957	
	No. de muertes	Tasa por 100.000 habitantes	No. de muertes	Tasa por 100.000 habitantes
0- 1	388	219,1	693	387,9
1- 4	139	20,0	332	46,9
5- 9	21	2,4	60	6,8
10-14	16	2,3	48	6,8
15-19	24	3,8	75	11,9
20-24	5	0,8	78	11,9
25-34	15	1,7	143	16,0
35-44	25	3,2	153	19,6
45-54	23	4,2	208	37,2
55-64	30	8,8	324	93,4
65 y +	129	43,4	950	311,5
Total....	815	12,4	3.064	46,2

CUADRO No. 10.—Influenza—Mortalidad por provincias—Chile, 1956-1957.

Provincias	1956		1957	
	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes
Tarapacá.....	5	4,7	23	20,0
Antofagasta.....	13	6,3	90	43,5
Atacama.....	4	4,9	20	22,3
Coquimbo.....	105	37,4	142	48,4
Aconcagua.....	14	10,2	64	44,6
Valparaíso.....	107	19,5	227	40,7
Santiago.....	51	2,6	918	46,8
O'Higgins.....	31	12,7	68	27,1
Colchagua.....	23	15,4	38	24,4
Curicó.....	15	15,6	55	55,0
Talca.....	16	8,5	78	40,2
Maule.....	12	15,7	35	43,3
Linares.....	23	14,6	93	56,8
Ñuble.....	18	6,8	85	30,2
Concepción.....	53	11,7	372	80,8
Arauco.....	42	53,8	112	138,5
Bío-Bío.....	17	11,4	105	67,9
Malleco.....	3	1,8	77	43,1
Cautín.....	91	23,5	139	34,1
Valdivia.....	34	13,2	131	50,3
Osorno.....	33	24,5	24	17,4
Llanquihue.....	52	33,6	108	69,0
Chiloé.....	47	44,6	19	16,9
Aysén.....	6	20,7	12	40,8
Magallanes.....	—	—	29	47,0
Total.....	815	12,4	3.064	46,2

siderable elevación de la mortalidad general, como Concepción, Arauco, Valdivia, Llanquihue y Santiago (cuadro No. 10).

Mortalidad por neumonía lobar (490) y neumonías atípicas (492-95)

La comparación de las defunciones por neumonías entre los años 1956 y 1957 señala un discreto aumento de estas muertes en el año 1957, equivalente a 53 defunciones. Además, la distribución mensual muestra durante el mes de agosto de 1957 un aumento de las muertes equivalente a 6 veces la cifra correspondiente al mismo mes del año 1956 (cuadro No. 11).

En cambio, la distribución por grupos de edad, destaca un aumento importante de la

CUADRO No. 11.—*Neumonía—Defunciones por meses—Chile, 1956-1957.*

Mes	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956
Enero	45	25	-20
febrero.....	30	19	-11
marzo	23	15	-8
abril	25	26	+1
mayo	29	23	-6
junio	26	18	-8
julio.	32	40	+8
agosto .. .	17	108	+91
septiembre.....	25	30	+5
octubre....	26	23	-3
noviembre.....	22	21	-1
diciembre.	21	25	+4
Total ...	320	373	+53

CUADRO No. 13.—*Neumonía—Mortalidad por grupos de edad—Chile, 1956-1957.*

Grupos de edad	1956		1957	
	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes
0- 1	54	30,5	40	22,4
1- 4	23	3,3	24	3,3
5- 9	7	0,8	4	0,5
10-14	2	0,3	5	0,7
15-19	5	0,8	5	0,8
20-24	6	0,9	6	0,9
25-34	24	2,7	28	3,1
35-44	39	5,1	42	5,4
45-54	45	8,2	57	10,1
55-64	44	12,9	57	16,4
65 y más	71	23,9	105	34,4

CUADRO No. 12.—*Neumonía—Mortalidad por provincias—Chile, 1956-1957.*

Provincias	1956		1957	
	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes
Tarapacá.....	11	10,2	5	4,4
Antofagasta..	14	6,8	6	2,9
Atacama	2	2,4	3	3,3
Coquimbo.	13	4,9	9	3,1
Aconcagua.....	3	2,2	8	5,6
Valparaíso.	41	7,5	47	8,4
Santiago.....	118	6,1	178	9,1
O'Higgins.....	9	3,7	17	6,8
Colchagua.....	3	2,0	7	4,5
Curicó.....	7	7,2	4	3,9
Talca	4	2,1	2	1,1
Maule	8	10,5	9	11,1
Linares.....	7	4,4	5	3,1
Ñuble.	4	1,5	8	2,8
Concepción.	22	4,9	25	5,4
Arauco	4	5,1	2	2,5
Bío-Bío	10	6,7	7	4,5
Malleco.....	10	5,9	8	4,5
Cautín.....	3	0,8	3	0,7
Valdivia.....	8	3,1	6	2,3
Osorno.....	7	5,2	3	2,2
Llanquihue....	4	2,6	8	5,1
Chiloé.....	3	4,8	2	1,8
Aysén.....	4	13,8	1	3,4
Magallanes	1	1,7	—	0
Total.....	320	4,9	373	5,7

tasa específica entre los mayores de 55 años. Este hecho, junto con el aumento de las muertes ocurridas en el mes de agosto, hace pensar que en las defunciones por esta causa gravitó la epidemia de gripe (cuadro No. 13).

Mortalidad por bronconeumonía (491)

El número de defunciones por bronconeumonías en el año 1957 excedió en 1.788 las de 1956 (cuadro No. 17).

La distribución mensual de las muertes por esta causa señala un aumento notable de estas defunciones en dos períodos: agosto-septiembre y diciembre de 1957.

CUADRO No. 14.—*Neumonía atípica—Defunciones por meses (492-493)—Chile, 1956-1957.*

Meses	1956	1957	Diferencia 1957 - 1956
Enero.	149	129	-20
febrero.	110	116	+6
marzo	112	100	-12
abril	67	87	+20
mayo	88	107	+19
junio.....	114	116	+2
julio.	130	129	-1
agosto.....	132	246	+114
septiembre.....	147	137	-10
octubre....	131	129	-2
noviembre.....	122	175	+53
diciembre ...	119	131	+12
Total....	1.421	1.592	+171

CUADRO No. 15.—*Neumonía atípica—Defunciones por provincias—Chile, 1956-1957.*

Provincias	1956	1957
Tarapacá.	16	7
Antofagasta	16	22
Atacama.	16	12
Coquimbo	66	54
Aconcagua	14	7
Valparaíso	52	83
Santiago	161	219
O'Higgins	68	48
Colchagua	35	36
Curicó	13	14
Talca	21	32
Maule	32	11
Linares	41	37
Nuble	115	117
Concepción	110	171
Arauco	33	44
Bío-Bío	33	61
Malleco	126	163
Cautín	166	150
Valdivia	61	41
Osorno	110	72
Llanquihue	33	72
Chiloé	70	103
Aysén	13	12
Magallanes	0	4
Total	1.421	1.592

CUADRO No. 16.—*Neumonía atípica—Defunciones por grupos de edad—Chile, 1956-1957.*

Provincias	1956	1957	Diferencia 1957 - 1956
0- 1	573	595	+22
1- 4	228	207	-21
5- 9	40	26	-14
10-14	27	25	-2
15-19	33	43	+10
20-24	45	42	-3
25-34	77	64	-13
35-44	62	77	+15
45-54	82	86	+4
55-64	86	131	+45
65 y más	168	296	+128

La distribución por grupos de edad señala un aumento de las defunciones y de la tasa específica en todos los grupos, siendo especialmente importante en los mayores de 55

años y en los menores de 1 año (cuadro No. 18).

Si analizamos ahora por separado la distribución mensual de las muertes por esta causa entre los menores de 1 año y entre edades restantes, se pueden apreciar dos hechos de interés (cuadro No. 19):

1) Habitualmente el número de defunciones mensuales entre los menores de 1 año, es superior al de las ocurridas en todos los otros grupos de edad, hecho que se invirtió

CUADRO No. 17.—*Bronconeumonía—Defunciones por meses—Chile, 1956-1957.*

Mes	1956	1957	Diferencia 1957 - 1956
Enero	1.321	1.363	+42
febrero	1.034	1.048	+14
marzo	853	1.002	+149
abril	848	861	+13
mayo	897	975	+78
junio	1.019	909	-110
julio	1.075	1.086	+11
agosto	926	2.011	+1.085
septiembre	1.007	1.167	+160
octubre	954	983	+29
noviembre	1.031	1.196	+165
diciembre	1.259	1.483	+229
Total	12.224	14.084	+1.860

CUADRO No. 18.—*Bronconeumonía—Mortalidad por grupos de edad—Chile, 1956-1957.*

Grupos de edad	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes
	1956		1957	
0- 1	6.745	3.808,5	7.320	4.098,2
1- 4	2.344	337,3	2.550	359,9
5- 9	240	27,7	276	31,3
10-14	113	16,2	149	21,2
15-19	121	19,5	144	22,9
20-24	87	13,7	132	20,2
25-34	162	18,3	218	24,4
35-44	225	29,2	285	36,5
45-54	268	48,7	348	62,2
55-64	342	100,1	590	170,0
65 y más	1.577	361,9	2.072	679,5
Total	12.224	186,8	14.084	212,2

CUADRO No. 19.—*Bronconeumonía—Defunciones por meses, en menores de un año de edad y edades restantes—Chile, 1956-1957.*

Mes	Menores de un año			Un año y más		
	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956
Enero	811	843	+32	510	520	+10
febrero	597	668	+71	437	380	-57
marzo	521	596	+75	332	406	+76
abril	456	467	+11	392	394	+2
mayo	418	511	+93	479	464	-15
junio	533	434	-99	486	475	-11
julio	539	501	-38	536	585	+49
agosto	480	571	+91	446	1.440	+994
septiembre	503	451	-52	504	716	+212
octubre	536	517	-19	418	466	+48
noviembre	604	759	+155	427	437	+10
diciembre	747	1.002	+255	512	481	-31
Total	6.745	7.320	+575	5.479	6.762	1.283

CUADRO No. 20.—*Bronconeumonía—Mortalidad por provincias—Chile, 1956-1957.*

Provincias	1956		1957	
	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes
Tarapacá	130	121,2	110	95,6
Antofagasta	239	117,2	316	152,9
Atacama	157	190,3	167	186,0
Coquimbo	600	213,8	478	163,0
Aconcagua	191	137,6	189	131,6
Valparaíso	643	117,4	722	129,6
Santiago	1.898	98,0	2.587	181,8
O'Higgins	396	162,3	400	159,2
Colchagua	448	300,3	473	304,1
Curicó	342	353,9	399	398,9
Talca	605	322,0	517	266,1
Maule	141	184,9	179	221,7
Linares	400	254,4	387	236,6
Ñuble	783	294,0	842	299,6
Concepción	1.158	254,6	1.395	303,1
Arauco	202	259,2	200	247,3
Bío-Bío	561	377,0	568	367,2
Malleco	458	271,0	486	272,6
Cautín	1.161	300,1	1.453	355,8
Valdivia	793	345,9	993	381,7
Osorno	267	198,5	519	377,1
Llanquihue	301	194,6	374	238,9
Chiloé	239	287,2	202	179,4
Aysén	80	276,2	66	224,7
Magallanes	31	51,7	62	100,5
Total	12.224	186,8	14.084	212,2

durante los meses de agosto y septiembre de 1957, pues entonces el número de muertes de los mayores de 1 año fue el triple del de los menores de dicha edad.

2) El importante aumento de las muertes entre los mayores de 1 año sólo ocurrió en los meses de agosto y septiembre de 1957; en cambio, entre los menores de 1 año se apreciaba un discreto aumento en agosto y otro más acentuado en noviembre y diciembre.

Parece desprenderse de estos hechos, dada la diferencia estacional y de distribución por grupos de edad de las defunciones por bronconeumonía, que el aumento correspondiente a los adultos y a los niños mayores se debió a la epidemia de influenza, mientras la causa principal del aumento de muertes entre los menores de un año, está relacionada, por las razones antes señaladas, con enfermedades prevalentes entre los lactantes, y no con la epidemia de influenza.

La comparación de la distribución de las defunciones correspondientes a los años 1956 y 1957, por provincias, señala un aumento de su número y tasa en todas las provincias del país y especialmente en las mismas donde se observó una mayor alza de la mortalidad general, como en Santiago, Concepción, Valdivia, Llanquihue y Osorno (cuadro No. 20).

Mortalidad por tuberculosis

La tendencia de la mortalidad por tuberculosis en los últimos 10 años ha sido notablemente decreciente, ya que, en 1948 este índice era poco más o menos de 250 por 100.000 y en 1958 sólo de 56,1 por 100.000.

Se analizaron las defunciones ocurridas por esta causa durante el año 1957, para ver si la influenza representó algún papel. La distribución mensual de los fallecidos por tuberculosis en el país durante el período 1952-1958, prueba la tendencia al descenso del total de las muertes por esta causa, año tras año, y se aprecia el mismo fenómeno en todos los meses, con excepción de agosto del año 1957, en que se observa que las defunciones exceden 190 las correspondientes a 1956. Este hecho, que no se había observado en los últimos 9 años, podría atribuirse al impacto de la influenza en pacientes previamente afectados por el bacilo de Koch.

Si bien la posible acción de la influenza no llegó a ser tan importante como para elevar la tasa de mortalidad por tuberculosis en 1957, parece, sin embargo, haber atenuado el ritmo descendente de la curva que la representa (cuadro No. 21).

Mortalidad por cáncer

La tasa de mortalidad por cáncer ha venido aumentando en Chile sistemáticamente en los últimos años. Sin embargo, creímos interesante estudiar la posible relación entre la influenza y dicha mortalidad, por las mismas razones expuestas en los párrafos anteriores.

El análisis de la distribución mensual de los fallecidos por cáncer en Chile de 1954 a 1958 muestra un aumento en todos los meses del año. En agosto de 1957 el aumento fue

mayor que lo previsto, y ascendió a 94 defunciones más que el mismo mes del año 1956. Este hecho podría estar relacionado con la gravedad de las complicaciones de la influenza en los enfermos de cáncer, fenómeno observado también en otros países (7).

Mortalidad por senilidad y enfermedades mal definidas

Se ha considerado interesante analizar las defunciones correspondientes a estas dos causas (794-795) (10) porque en Chile hay un alto porcentaje de muertes certificadas por testigos que gravitan fuertemente sobre estas categorías, en especial en las áreas suburbanas y rurales de las provincias del sur. En los cuadros Nos. 22 a 26 se aprecia que:

1) En ambas categorías hubo un aumento importante durante 1957, y la situación se normalizó en 1958 al volver los índices de mortalidad al nivel de los períodos anteriores (cuadros Nos. 5, 22 y 23).

2) Este aumento se aprecia sobre todo en los meses de agosto y septiembre (cuadros Nos. 22 y 23).

3) En lo que respecta a causas mal definidas, el número de defunciones de menores de un año es por lo general análogo en todos los meses al de los mayores de 1 año, pero en los de agosto y septiembre de 1957 este equilibrio se rompe, pues el número de defunciones de mayores de 1 año es el triple de las ocurridas entre los menores de dicha edad (cuadro No. 23).

4) El aumento del número de muertes por causas mal definidas fue importante sobre todo en ambos extremos de la vida (cuadro No. 25).

5) En la mayor parte de las provincias se observa un aumento de la mortalidad por

CUADRO NO. 21.—*Tuberculosis—Distribución mensual de las muertes—Chile, 1954-1958.*

Año	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1954	4.615	433	348	326	276	350	337	405	411	456	453	392	428
1955	4.530	367	333	311	308	350	351	430	406	423	443	414	394
1956	4.129	338	307	308	314	350	359	363	371	376	376	356	331
1957	4.110	331	254	297	265	331	317	392	561	389	359	345	320
1958	3.776	333	224	297	304	315	315	316	340	319	366	321	326

CUADRO No. 22.—*Cáncer—Distribución mensual de las muertes—Chile, 1954-1958.*

Año	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1954	5.946	512	429	418	479	538	481	485	552	482	494	519	537
1955	6.290	496	486	539	505	548	539	517	528	515	521	551	545
1956	6.602	548	511	551	490	569	590	564	555	559	518	573	574
1957	6.848	562	573	551	551	596	603	573	649	508	579	555	548
1958	7.084	596	523	622	581	652	575	613	603	540	582	600	597

CUADRO No. 23.—*Senilidad—Defunciones por meses—Chile, 1956-1957.*

Mes	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956
Enero	133	151	+18
febrero	119	119	0
marzo	112	139	+27
abril	137	148	+11
mayo	167	161	-6
junio	186	185	-1
julio	188	229	+41
agosto	167	291	+124
septiembre	188	250	+62
octubre	159	166	+7
noviembre	151	157	+6
diciembre	135	142	+7
Total	1.834	2.138	+304

senilidad y por causas mal definidas, pero este aumento es más notorio en las que, como Valdivia, Osorno, Chiloé y Aysén, coincide el alto porcentaje de certificación de muertes por testigos (de 50 % a 70 %) con una mayor elevación de la mortalidad general y de la mortalidad específica por influenza y sus complicaciones (cuadros Nos. 26 y 27).

Las características señaladas indican que el aumento de las muertes por estas causas, se debe principalmente a la epidemia de influenza.

RESUMEN Y COMENTARIOS

La pandemia de influenza que afectó a Chile en los meses de invierno de 1957 elevó la mortalidad general debido sobre todo a las

CUADRO No. 24.—*Enfermedades mal definidas—Defunciones por meses, en menores de un año y edades restantes—Chile, 1956-57.*

Mes	Menores de un año			Mayores de un año		
	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956	1956	1957	Diferencias 1957 - 1956
Enero	186	263	+77	209	241	+32
febrero	147	174	+27	157	170	+13
marzo	136	179	+43	156	166	+10
abril	121	122	+1	120	161	+41
mayo	115	126	+11	116	176	+60
junio	121	135	+14	116	182	+66
julio	110	150	+40	151	224	+73
agosto	149	233	+84	144	690	+546
septiembre	126	221	+95	136	630	+494
octubre	130	143	+13	126	335	+209
noviembre	145	185	+40	143	240	+97
diciembre	167	251	+84	169	228	+59
Total	1.653	2.182	+529	1.743	3.443	+1.700

CUADRO No. 25.—*Enfermedades mal definidas—Mortalidad según grupos de edad—Chile, 1956-1957.*

Grupos de edad	No. de muertes	Tasa por 100.000 habitantes	No. de muertes	Tasa por 100.000 habitantes
0- 1	1.653	933,3	2.182	1.221,5
1- 4	510	76,6	884	125,2
5- 9	70	9,0	144	16,3
10-14	44	7,5	95	13,7
15-19	45	7,6	101	16,6
20-24	52	8,9	89	13,7
25-34	129	14,8	152	17,1
35-44	138	18,2	191	24,6
45-54	152	27,6	246	43,9
55-64	186	54,4	386	111,2
65 y más	417	140,2	1.155	378,8

CUADRO No. 26.—*Senilidad—Mortalidad por provincias—Chile, 1956-1957.*

Provincias	1956		1957	
	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes
Tarapacá	18	16,7	18	15,7
Antofagasta	34	16,6	34	16,4
Atacama	15	18,1	17	18,9
Coquimbo	65	23,1	65	22,2
Aconcagua	32	23,2	36	25,0
Valparaíso	47	8,5	83	14,9
Santiago	161	8,3	188	9,6
O'Higgins	49	20,0	55	21,9
Colchagua	107	71,7	85	54,4
Curicó	17	17,6	23	22,9
Talca	74	39,4	75	38,6
Maule	26	34,0	28	34,7
Linares	44	27,9	38	23,2
Ñuble	257	96,5	235	83,6
Concepción	131	28,9	171	37,2
Arauco	19	24,4	28	34,6
Bío-Bío	55	36,9	59	38,1
Malleco	83	49,1	105	58,9
Cautín	286	74,1	323	79,1
Valdivia	66	25,5	132	50,7
Osorno	102	75,8	130	94,5
Llanquihue	51	32,9	74	47,3
Chiloé	89	84,6	126	111,8
Aysén	2	6,9	8	27,2
Magallanes	4	6,7	2	3,3
Total	1.834	28,1	2.138	32,2

CUADRO No. 27.—*Enfermedades mal definidas—Mortalidad por provincias—Chile, 1956-1957.*

Provincias	1956		1957	
	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes	No. de defunciones	Tasa por 100.000 habitantes
Tarapacá	73	68,0	145	126,1
Antofagasta	76	37,3	52	25,2
Atacama	43	52,1	63	70,3
Coquimbo	330	117,6	457	155,9
Aconcagua	25	18,0	34	23,6
Valparaíso	108	19,7	90	16,2
Santiago	352	18,1	551	28,0
O'Higgins	333	136,5	386	153,7
Colchagua	30	33,5	81	51,9
Curicó	21	21,7	18	17,9
Talca	82	43,6	148	76,2
Maule	24	31,4	80	99,1
Linares	38	24,1	58	35,5
Ñuble	183	68,9	265	94,3
Concepción	581	127,9	881	191,4
Arauco	39	50,0	139	171,9
Bío-Bío	58	38,9	102	65,9
Malleco	37	21,9	107	60,0
Cautín	294	76,2	628	163,5
Valdivia	182	70,5	444	170,7
Osorno	194	144,3	290	210,7
Llanquihue	168	108,6	260	166,0
Chiloé	86	81,7	282	250,4
Aysén	29	100,1	47	160,0
Magallanes	10	16,7	17	27,5
Total	3.396	51,9	5.625	84,7

5.400 defunciones por complicaciones pulmonares.

Si bien es cierto que la letalidad estimada de la influenza fue baja (0,15 %) (2), el número absoluto de muertes fue bastante elevado por la gran proporción de personas que enfermaron en un corto lapso.

De acuerdo con la clasificación de causas de muerte de la Organización Mundial de la Salud, los grupos de enfermedades en que se revela de manera más marcada el efecto de la influenza son: el de las del aparato respiratorio, que incluye las influencias complicadas, las neumonías y bronconeumonías; el de las enfermedades mal definidas y la senilidad. Por otra parte, la influenza pareciera haber

tenido cierta relación con el moderado aumento del número de muertes por tuberculosis y cáncer ocurridos en agosto y septiembre de 1957.

El aumento importante del número de muertes por senilidad y causas mal definidas está íntimamente relacionado con la calidad de la certificación de las muertes, puesto que fue más notable en las áreas del país con una elevada certificación por testigos (8-9). Es probable que, con una mayor proporción de certificación médica, este fenómeno no hubiese ocurrido.

La distribución de las muertes por grupos de edad, cuyas causas se analiza, destaca el aumento del número absoluto y de la tasa entre los mayores de 45 años y muy en especial de los mayores de 65. La posible explicación de ello es la mayor frecuencia de las complicaciones pulmonares en estos grupos de edad y la ocurrencia simultánea de otras enfermedades que agravan el pronóstico de la influenza.

Por otra parte, como se señaló en el estudio de la epidemia en la provincia de Santiago, la incidencia de la enfermedad y de las complicaciones fue mayor entre las personas de nivel socioeconómico deficiente (2).

El estudio de la distribución geográfica de las muertes por influenza y sus complicaciones, revela que el número de éstas es mayor desde Concepción hasta Magallanes (zona comprendida entre los paralelos 37° y 54° de latitud sur). Puede presumirse que la severidad del clima invernal en estas regiones representó un papel preponderante en la aparición de complicaciones pulmonares. Esto concuerda con el hecho observado de que los países afectados por la pandemia durante el invierno sufrieron con mayor violencia dichas complicaciones. Por otra parte, no debe olvidarse que los recursos médicos son también menores, por lo general, en la zona geográfica

ya descrita, de población dispersa y comunicaciones deficientes.

De estos comentarios se desprenden algunos hechos que se deben tener en cuenta para atenuar los efectos de futuras pandemias de influenza.

Si bien es cierto que pandemias de la magnitud de la aquí mencionada sólo se observan dos o tres veces por siglo, y que ésta fue bastante menos grave que la de los años de 1918 a 1920, no lo es menos que el número de muertes que causan, totalmente desproporcionado con su baja letalidad, obliga a estar alerta contra futuros efectos.

Las medidas de prevención y de control no permiten por el momento, utilizar en forma conveniente una vacuna específica ni siquiera en los países de mayores recursos técnicos y económicos (2-5, 7-10).

En un trabajo anterior se analizó el efecto de la pandemia en la ciudad de Santiago y se recomendaron diversas medidas, entre las que se reiteran las siguientes:

a) Rápida elaboración de un plan que permita contar con el máximo de recursos materiales, humanos y terapéuticos para disminuir los efectos de la enfermedad.

b) Prevención de las complicaciones pulmonares, mediante el empleo de antibióticos de reconocida eficacia contra los estafilococos (3-5), entre los miembros de ciertos grupos seleccionados de la colectividad y en especial entre personas mayores de 55 años, o que padezcan de enfermedades crónicas.

c) La complejidad de la preparación de las vacunas específicas, su alto costo y las dificultades administrativas para su aplicación en gran escala, obligan a dar preferencia a los enfermos que padezcan de procesos crónicos, a las personas mayores de 55 años y a grupos de personas cuya falta al trabajo trastorna en mayor medida el curso normal de las actividades públicas.

THE ASIAN INFLUENZA EPIDEMIC IN CHILE AND ITS REPERCUSSION
ON MORTALITY (*Summary*)

The influenza pandemic that affected Chile during the winter months of 1957 raised the figure for general mortality owing, particularly, to the 5,400 deaths due to pulmonary complications.

Although it is true that the estimated influenza mortality rate was low (0.15%), the absolute number of deaths was quite high owing to the large proportion of persons who became ill within a short period of time.

According to the classification of causes of death of the World Health Organization, the groups of diseases in which the effect of influenza is more marked are: those of the respiratory tract, including complicated influenzas, the pneumonias and the bronchopneumonias; the group of ill-defined diseases, and senility. Moreover, the influenza appeared to have had a certain connection with the moderate increase in the number of deaths due to tuberculosis and cancer that occurred in August and September 1957.

The important increase in the number of deaths, due to senility and ill-defined causes is closely related to the quality of the death certificates, since it was more marked in the areas of the country where the issuance of certificates by witnesses was high. It is probable that, had the major proportion of certificates been issued by physicians, this phenomenon would not have occurred.

The distribution by age groups of the deaths, the causes of which are analyzed in this paper, sets forth the absolute number and the rate among adults over 45 years of age and most particularly those older than 65. The possible explanation is the greater frequency of pulmonary complications in those age groups and the simultaneous occurrence of other diseases that aggravate the prognosis of the influenza.

Furthermore, as was pointed out in the study of the epidemic in the Province of Santiago, the incidence of the disease and the complications was greater among individuals in the lower socioeconomic level.

A study of the geographic distribution of deaths by influenza and its complications reveals the number of deaths is higher from Concepción to Magallanes (the area between the 37th and 54th parallels of latitude south). It can be assumed that the severity of the winter climate in

those regions played a preponderant role in the appearance of pulmonary complications. This concurs with the fact that the countries affected by the pandemic during the winter suffered much greater because of those complications. Moreover, it should not be forgotten that, usually, there are scarcer medical services in the geographic area described above, where the population is dispersed and means of communications deficient.

Some facts are derived from these comments that should be borne in mind in order to lessen the effects of future influenza pandemics.

Although it is true that pandemics of the magnitude mentioned here are observed only two or three times during a century, and that this one was much less serious than those that occurred from 1918 to 1920, it is no less true that the number of deaths they cause, which are completely disproportionate with their low lethality, makes it compulsory to be on the alert for future effects.

For the time being, the preventive and control measures do not permit an adequate use of a specific vaccine, not even in the countries having greater technical and financial resources.

In a previous paper the effect of the pandemic in the city of Santiago was analyzed and various measures were recommended, among which were the following:

a) Prompt preparation of a plan that will make it possible to have available a maximum of material, human, and therapeutic resources in order to lessen the effects of the disease.

b) Prevention of pulmonary complications through the use of antibiotics of known effectiveness against the *Staphylococci*, among certain selected population groups and, particularly, among persons over 55 years of age, or those suffering from chronic diseases.

c) The complex process of preparing specific vaccines, the high cost, and the administrative difficulties encountered in applying them on a wide scale, make it compulsory to give preference to patients suffering from chronic processes, to those over 55 years of age, and to groups of individuals whose absence from work hampers the normal course of public activities to a greater extent.

REFERENCIAS

- (1) World Health Organization: *Influenza: a Review of Current Research*, Monograph No. 20, 1954.
- (2) Valenzuela, G.; Horwitz, A.; Ristori, C.; Boccardo, H.; Borgoño, J. M., y Bertin, V.: Aspectos epidemiológicos y medidas de control de la influenza, *Rev. Serv. Nac. Salud*, 2:323, 1957.
- (3) Dussert, E.; Aguilar, E.; Prado, E.; Romero H., y Tempini, I.: Estudio de la flora microbiana, *Rev. Serv. Nac. Salud*, 2:449, 1957.
- (4) Kraljevic R.; Perroni, J.; Sesnic, R.; Villalobos, M.; Borgoño J. M.; Pearson, E., y Salcedo, M.: Aspectos clínicos de la influenza y de sus complicaciones en adultos, *Rev. Serv. Nac. Salud*, 2:323, 1957.
- (5) Paredes, L.; Cabezas, J.; Pino, M.; Cilardino, J.; De Pablo, J., y Valenzuela E.: Bacteriología de las complicaciones broncopulmonares de la influenza, *Rev. Serv. Nac. Salud*, 2:411, 1957.
- (6) Avendaño, O.; Chavez, F.; Mac-Ginty, A.; Claissac, Z., y Schmidt, I.: Aislamiento e identificación de virus influenza, *Rev. Serv. Nac. Salud*, 2:381, 1957.
- (7) Dauer, C.: Mortality in the 1957-58 influenza epidemic, *Pub. Health Rep.*, 73:803, 1958.
- (8) Chile, Servicio Nacional de Salud, Sub-Departamento de Bioestadística: *Defunciones y Causas de Muerte*, 1957.
- (9) Chile, Servicio Nacional de Salud, Sub-Departamento de Bioestadística: *Defunciones y Causas de Muerte*, 1958.
- (10) Organización Mundial de la Salud: *Manual de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción*, Revisión 1948, Vol. I.