



## Editorial

El pasado 17 de abril se publicó en el diario oficial el nuevo **Decreto de Enfermedades Transmisibles de Notificación Obligatoria N° 712**, que adjuntamos con este número de "El Vigía". Su publicación es un hito en la implementación del Modelo de Vigilancia en Salud Pública, en lo relativo a las enfermedades transmisibles, al cual seguirá la publicación de las normas técnicas para el decreto. Este año, además, se continuará trabajando en el área de las enfermedades no transmisibles, esperando finalizar el año con un nuevo decreto para los registros poblacionales de cáncer. La puesta en marcha del nuevo decreto no estará exenta de dificultades e inquietudes. Podemos asegurar que cada cambio ha sido fruto de una larga discusión y acuerdo con expertos y profesionales que trabajan estas materias. Esperamos la colaboración de todos y estaremos abiertos a realizar los ajustes necesarios para mejorar esta tarea.

En cuanto a otras iniciativas del presente año, el Departamento está participando en la preparación de la primera encuesta nacional de calidad de vida, junto al Instituto Nacional de Estadísticas. En ella se investigará sobre los determinantes de la salud, la discapacidad y las necesidades de atención de salud de la población.

Asimismo, se continuará con la medición y la representación gráfica de las desigualdades, de lo cual se entrega un avance en este número; con la vigilancia de intoxicaciones por plaguicidas y con la definición del arancel de las actividades de vigilancia epidemiológica en conjunto con FONASA.

Finalmente, otra actividad iniciada este año es la participación en las **Reuniones del Subgrupo de Trabajo de Salud del MERCOSUR**. Por primera vez, representantes de este Ministerio asistieron como observadores a las reuniones de las subcomisiones de vigilancia epidemiológica y evaluación de tecnologías sanitarias.

El Mercado Común del Sur es un acuerdo de integración económica entre los países del cono sur latinoamericano. Se inició con la firma del tratado de Asunción (26 de marzo de 1991), entre los países de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Postula la formación de una Unión Aduanera, que entró en vigencia el 1 de enero de 1995. Sus

principales objetivos son: 1) la libre circulación de bienes y servicios; 2) el establecimiento de un arancel externo y una política comercial común frente a terceros países; 3) la coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales y 4) la armonización de legislaciones internas para posibilitar el proceso de integración. Con estos fines, se han constituido Subgrupos de Trabajo que tienen por misión homogeneizar las políticas de los países en distintas materias, entre ellas la sanitaria y medio ambiental. Chile es miembro asociado al Mercosur desde 1996, gracias a la firma del Acuerdo de Complementación Económica 35 (ACE 35), que permite nuestra participación en los Subgrupos de Trabajo.

El Subgrupo de Salud, tiene tres áreas de trabajo: 1) productos para la salud; 2) vigilancia epidemiológica y control sanitario de puertos, aeropuertos, terminales y pasos fronterizos y 3) prestaciones de servicios de salud.

El Ministerio está participando activamente en la Subcomisión de Vigilancia, a través del intercambio de información epidemiológica y en la discusión de las definiciones de casos y criterios de diagnóstico de laboratorio. Para ello, ha sido de gran utilidad la experiencia ganada en la elaboración de nuestras normas técnicas de vigilancia de enfermedades transmisibles.

En reuniones previas la Subcomisión definió un listado de enfermedades de notificación obligatoria entre países del Mercosur, un glosario de términos para la vigilancia y se aprobaron las planillas y formularios de notificación. De incorporarse nuestro país, se deberá trabajar aceptando los acuerdos ya establecidos, por ello es de gran importancia seguir participando en las reuniones, de manera que los futuros compromisos tomen en cuenta nuestras capacidades y reflejen nuestras opiniones.

La integración al sistema de vigilancia del Mercosur nos permitirá ampliar nuestra capacidad de observación de los fenómenos que afectan al cono sur y coordinar más eficazmente la respuesta internacional a los problemas emergentes.

**Dra. Ximena Aguilera Sanhueza**  
**Jefa Departamento de Epidemiología**  
**Ministerio de Salud de Chile**

## SUMARIO

	Pag.
<b>Editorial: Dpto. Epidemiología</b>	<b>1</b>
<b>Temas de Actualidad:</b>	
La Tos Ferina en Chile	2
Historia de las Enf. Infecciosas en Chile	5
<b>Situación de Salud:</b>	
Indicadores Comunales para el estudio de la Desigualdad en Salud	7
Los nuevos desafíos de la Fecundidad en Chile	14
<b>Situación de las Enfermedades de Notificación Obligatoria:</b>	
- Infecciones Meningocócicas	16
- Fiebre Tifoidea y Paratifoidea	17
- Hepatitis	18
- Rubéola y Rubéola Congénita	19
- Tos Ferina	20
- Influenza	21
- Carbunco, Brucelosis, Triquinosis, Hidatidosis y Enf. de Chagas	22
- Hantavirus	23
- Sarampión	24
- Parálisis Flácida Aguda	25
- Streptococcus pyogenes y Enfermedad Diarreica Aguda	26
- Resumen Enfermedades Notificación Obligatoria	27
- Intoxicación por Plaguicidas	28
<b>Reportes de Brotes:</b>	
Brote Intoxicación por Plaguicidas	29
Brote Intoxicación Alimentaria Concepción	30
<b>Noticias</b>	<b>31</b>
<b>Recuadro Metodológico</b>	<b>32</b>

# La Tos Ferina en Chile

Mat. Mónica Chiu Alvarez

Unidad de Vigilancia, Departamento de Epidemiología.

DISAP - MINSAL

## Antecedentes Generales

La Tos Ferina o Coqueluche, es una enfermedad bacteriana, altamente contagiosa, aguda, producida frecuentemente por el bacilo *Bordetella pertussis* y, con menos frecuencia, por *Bordetella parapertussis*. Afecta el árbol traqueobronquial y se caracteriza por tos paroxística, leucocitosis e hipoglicemia. Después de un período de incubación de una a dos semanas y de acuerdo con los síntomas relevantes o con su intensidad, se puede dividir en tres etapas: Catarral, Paroxística y de Convalecencia.

La importancia epidemiológica de la Tos Ferina radica en el hecho de que es una enfermedad inmunoprevenible que afecta mayoritariamente a los niños menores de un año, los cuales tienen el mayor riesgo de desarrollar alguna complicación. De cada 100 niños con Tos Ferina, 16 contraen neumonía y 2 presentan convulsiones. Uno de cada 500 niños sufre problemas cerebrales, algunos de los cuales pueden ser irreversibles, y uno de cada 250 muere debido a complicaciones<sup>1</sup>.

Cada 3 o 4 años se producen brotes epidémicos de Coqueluche, tanto en poblaciones sin vacunar como vacunadas, con la diferencia de que en las segundas, éstos tienen menor intensidad, por lo tanto, menor mortalidad y morbilidad<sup>2</sup>.

Los cambios en las coberturas de vacunación tienen un fuerte impacto en la incidencia de la Tos Ferina. En Gran Bretaña, por ejemplo, el aumento de la cobertura de 30 a 93% condujo a un dramático descenso en el número de casos notificados, de 65.810 en 1982 a 3.963 en 1994. Por otra parte, países que redujeron sus coberturas, como Suecia, por ejemplo, experimentaron un aumento de casos llegando a niveles similares a los de la era pre vacunación.

A pesar de las modificaciones que puede causar el estado de las coberturas en la incidencia de esta enfermedad, llama la atención que entre las enfermedades inmunoprevenibles, la Tos Ferina permanece como la más incontrolable.

En los últimos 5 años, se han producido brotes, en diferentes países, como: Brasil, Guatemala, Australia, Nueva Zelanda y Chile. Quizás, la diferencia que más resalta entre estos países y el nuestro, es la cobertura alcanzada con DPT

**El primer relato conocido de un brote de Coqueluche en la literatura médica pertenece a Guillaume De Baillou, quien describió una epidemia en París en el verano de 1578. Curiosamente, su informe no fue publicado hasta 62 años más tarde. La epidemia afectó preferentemente a niños, con gran mortalidad.**

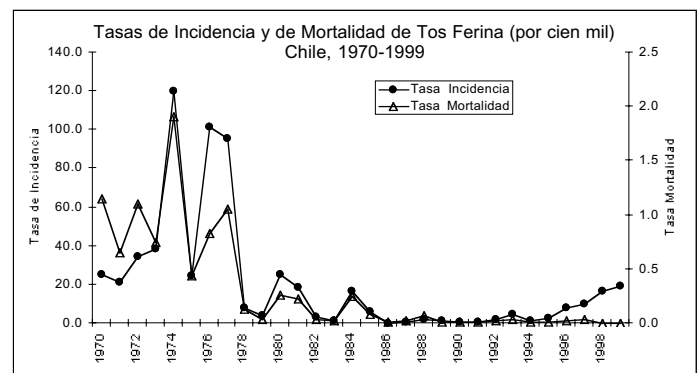
**La OMS estima que en 1994, hubo 40 millones de casos de pertussis en el mundo, con una tasa de letalidad de 0.9% (360 mil muertes).**

(3° dosis). En 1996, Brasil alcanzaba una cobertura de 75%, Guatemala de 73%<sup>3</sup>, Australia de 86%<sup>4</sup>, Nueva Zelanda 80%<sup>5</sup> y Chile de 90.9%.

## Tendencia

Desde la introducción de la DPT en Chile en 1974, los brotes de Tos Ferina se produjeron cada 2 a 4 años y con tasas de incidencia y de mortalidad cada vez más bajas (gráfico N°1). Es así como en los brotes de 1977, 1980 y 1984, las tasas de incidencia fueron de 95.4, 25.1 y 16.7 y las tasas de mortalidad de 1.1, 0.3 y 0.3 (por cien mil hab.), respectivamente. En los 10 años que siguieron a este ciclo, las tasas descendieron en forma importante. Sin embargo, a contar de 1996, las tasas comienzan a aumentar nuevamente, alcanzando en 1999, una incidencia de 19.5, cifra 65 veces superior a la tasa mínima lograda durante el decenio anterior (0.3 en 1986). Es importante destacar que, no obstante el incremento progresivo del número de casos notificados, el número de defunciones entre 1989 y 1998 aumentó solamente de 2 a 6.

Gráfico N° 1



Fuente: Bases de datos RMC14. Base datos Mortalidad Dpto. de Coordinación e Informática. MINSAL.

## Vacuna contra Tos Ferina en Chile:

**1952: incorporación de la vacuna combinada (Toxoide antidiftérico- antipertussis).**

**1974: incorporación de la vacuna triple DPT.**

**1996: incorporación de la vacuna anti *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib).**

**1997: incorporación de la vacuna tetravalente.**

Por otra parte, al analizar los certificados de defunción del año 1998, de las 7 muertes atribuidas a Tos ferina, sólo 3 tienen consignado como causa de muerte Coqueluche o *Bordetella* (se les clasificó con el código A37.0) y las 4 restantes, tienen como causa de muerte el Síndrome Coqueluchoideo (se les asignó el código A37.9).

## Características de los Brotes

Los brotes observados en los últimos años en los países Europeos, se han caracterizado por la aparición de casos en niños, jóvenes y adultos. En Chile también se observó este comportamiento, sufriendo fuertes modificaciones las tasas de incidencia registradas en los distintos grupos etáreos. Es así como entre 1990 y 1999, en el grupo de 5 a 9 años hubo un aumento de 154.5 veces y en el grupo de 10 a 14, de 53 veces. En los mayores de 15 años, también se verificó aumento en la incidencia, variando de 0 casos en 1990 a 123 en 1999.

3 Boletín Informativo PAI Año XX, 1998 N°1  
4 Scheil W; Cameron S; Roberts C; Hall R "Pertussis in South Australia 1893 to 1996" [www.health.gov.au:80/puhlth/cdi/cdi2205/cdi2205c.htm](http://www.health.gov.au:80/puhlth/cdi/cdi2205/cdi2205c.htm)  
5 «Inmunisation» <http://210.48.125.104/4c2566b0006e4611c4...351090b704aa4c2568ab007371b6?OpenDocument>

Tabla N° 1

Tasas de Incidencia (por cien mil) de Tos Ferina, por Grupo Etéreo Chile, 1990-1999

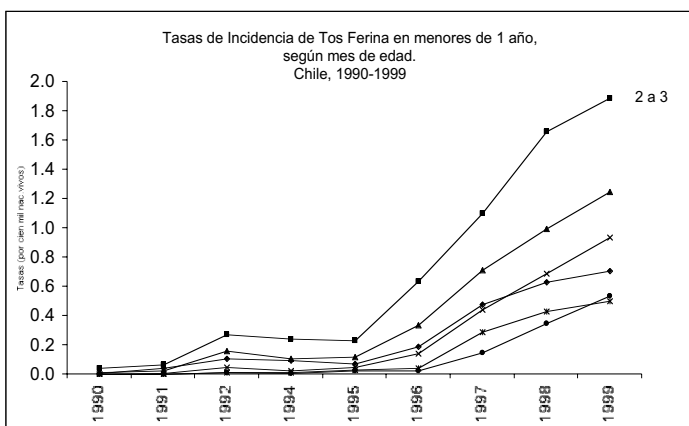
Grupo Edad (años)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999(*)
<1	5,5	13,0	60,6	96,8	48,6	76,4	137,1	323,1	484,0	597,0
1-4	3,2	1,8	5,5	10,9	4,5	8,5	44,6	26,3	50,4	73,9
5-9	0,2	0,1	0,7	6,5	0,7	1,8	8,6	11,4	22,6	30,9
10-14	0,2	0,0	0,8	4,5	0,3	1,2	3,6	2,7	9,1	10,6
15-19	0,0	0,0	0,1	2,4	0,0	0,0	0,8	0,6	2,3	2,8
20-24	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,7	0,0	0,8	0,8
25 y más	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,6	0,7	1,1	0,9

(\*) Estimación de RN vivos realizada por el Dpto. de Coordinación e Informática.MINSAL

Fuente: Bases de datos RMC14. Dpto. de Coordinación e Informática. MINSAL.

Como se observa en la Tabla N° 1 existe un aumento progresivo en todas las tasas de incidencia; sin embargo, el menor de 1 año continúa siendo el grupo más afectado, seguido por el de 1 a 4 años. Dada esta situación, se realizó el análisis de las tasas de incidencia en los menores de 1 año, que se presenta a continuación<sup>6</sup>:

Gráfico N° 2



Fuente: Bases de datos RMC14. Dpto. de Coordinación e Informática. MINSAL.

**La eficacia de la vacuna es de 75 a 80% en personas que han recibido 3 dosis; sin embargo, la inmunidad comienza a debilitarse después de 4 años de la serie primaria; por esta razón, es necesario la aplicación de refuerzos. La vacuna no protege contra la colonización faríngea por B.pertussis.**

Entre 1990 y 1999, la tendencia observada en la mayoría de los grupos de menores de 1 año es al aumento. Destaca el grupo de 2 a 3 meses por presentar tasas superiores al resto durante todo el período. Llama la atención que las tasas más altas de los 2 últimos años corresponden a lactantes de 2 a 3, 4 a 5 y 6 a 7 meses, quienes deberían tener 1, 2 y 3 dosis de vacuna, respectivamente.

**A continuación, se mencionan algunos factores que podrían incidir en este aumento:**

6 Información no disponible para el año 1993. En 1999, se usó la estimación de RN Vivos realizada por el Dpto. de Coordinación e Informática MINSAL.

**1.-** A través de la Circular MINSAL 3F/2 del 07/01/1992, se indicó que los Síndromes Coqueluchoideos se notificaran con el Código CIE IX 033.9, es decir como "Tos ferina sin especificación"; esto condujo a un aumento significativo de la Tos Ferina. Así, en 1994, el 87% de los casos tenían el código 033.9, en 1996 el 67% y en 1999 el 75%.

Concordante con lo anterior fue el resultado de una auditoría de casos de Coqueluche, realizada por el Programa Ampliado de Inmunizaciones<sup>7</sup> en 2 Servicios de Salud que habían presentado brotes durante 1997 y 1998. En ésta, se encontró que el 5.7% de las 105 fichas auditadas, correspondía a casos de Tos Ferina clásica<sup>8</sup>, 27.6% a Tos Ferina atípica<sup>9</sup>, 61.9% a otros cuadros clínicos y de un 4.8% no fue posible obtener información.

**2.-** En 1995, se inició un programa de transferencia progresiva de la técnica de Inmunofluorescencia Directa (IFD) desde el Instituto de Salud Pública (ISP) a los distintos laboratorios del país, la que les permitió diagnosticar Bordetella pertussis. La posibilidad de confirmación por Laboratorio contribuyó a la detección de casos que antes no se asociaban a esta enfermedad, especialmente en jóvenes y adultos, los cuales cursan con un cuadro más atípico. Esto explicaría, en parte, el incremento de las tasas de incidencia en los mayores de 5 años a contar de 1996.

Vale la pena destacar que la sensibilidad y la especificidad de la IFD son cuestionables. En general, el rango de IFD falsos positivos varía según el método utilizado para corroborarla. Algunos investigadores encontraron que, al compararla con cultivo y serología, la tasa de falsos positivos fue de 44% y esto se explica por la reacción cruzada que se produce con organismos antígenamente similares a la Bordetella pertussis<sup>10</sup>.

**Los Síndromes Coqueluchoideos son cuadros clínicos de tos persistente con evolución más breve, confundibles con Coqueluche y causados por: Adenovirus, Virus Respiratorio sincicial, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia trachomatis, entre otros.**

7 "Informe preliminar de Auditoría de casos de Coqueluche en dos Servicios de Salud del país 1998" PAI

8 Presencia de tos paroxística, quintosa, persistente, prolongada por 3 o más semanas, con IFD (+) o (-)

9 Tos de cualquier característica, apnea, cianosis con 3 semanas de evolución y que tiene IFD (+).

10 Ewanowich C; Chui L; Paranchych M; Pepler M; Marusky R; Albritton W "Major outbreak of Pertussis in Northern Alberta, Canada: Analysis of discrepant Direct Fluorescent-Antibody and Culture results by using Polymerase Chain Reaction Methodology" J CL.Microb., Vol.31, N° 7:1715-1725 July 1993



La OPS por su parte, estima que la IFD tiene muy baja sensibilidad y especificidad variable, por lo que no se debería depender de ella como criterio de confirmación y recomendación Cultivo o PCR para este fin<sup>11</sup>.

**3.-** Otro factor relacionado con el diagnóstico de Laboratorio y que no es posible dilucidar con las técnicas actualmente en uso en Chile, es la posibilidad de que la cepa circulante sea diferente a la contenida en la vacuna, como ocurrió en Noruega en el brote de 1997-1998<sup>12</sup>.

**4.-** En 1996, la Circular MINSAL 4F/3 del 25/01/1996, modificó la normativa sobre la vigilancia epidemiológica de la Tos Ferina, señalando como definición de caso sospechoso al: "caso con enfermedad respiratoria que presenta tos de 7 días o más de duración, acompañada de paroxismos de tos, estridor inspiratorio o bien de vómito inducido por la tos. En el caso de neonatos y lactantes bajo tres meses de edad con infección respiratoria que cursa con apneas repetidas".

El caso confirmado fue definido como:

"caso sospechoso que cumple con los siguientes criterios:

- Laboratorio por el aislamiento de *B. pertussis* o Inmunofluorescencia positiva. La IFD negativa, en un caso probable no descarta el caso.
- Contacto con otros casos confirmados".

El uso de esta definición de caso favoreció la inclusión de Síndromes coqueluchoideos, incrementando de manera artificial la cantidad de casos de Coqueluche propiamente tal.

Cuando comience a regir la nueva normativa que acompañará al Decreto N° 712<sup>13</sup>, la definición de caso será reemplazada por una concordante con la sugerida por la OMS:

**Caso sospechoso:** Tos de al menos dos semanas con uno de los siguientes síntomas: paroxismos de tos, estertor inspiratorio, vómito post tusivo sin otra causa obvia, o tos de menor duración si presenta las características del cuadro clínico. En neonatos y lactantes menores de 6 meses, infección respiratoria que cursa con apneas.

**Caso Confirmado:** Caso sospechoso que es confirmado por laboratorio o vinculado epidemiológicamente a un caso confirmado por laboratorio.

**5.-** Otro hecho importante, también ocurrido en 1996, fue la modificación del esquema de vacunación en Chile, con la introducción de la vacuna contra *Haemophilus influenzae* (Hib) a los 2, 4 y 6 meses de edad.

No existen evidencias concluyentes sobre la posibilidad de interferencia recíproca a la respuesta inmune entre la Hib y la Tos Ferina, razón por la cual se han realizado diversos estudios a fin de rechazar<sup>14</sup> o comprobar este hecho<sup>15</sup>.

No obstante la evidencia que orienta hacia una u otra dirección, es necesario volver a investigar la respuesta inmune a la Tos Ferina en Chile, puesto que las investigaciones se basan sobre el uso de un solo tipo de vacuna y, desde el inicio de la vacunación contra *Haemophilus influenzae* en Chile, se han utilizado al menos 3 vacunas DPT, provistas por distintos laboratorios.

## Conclusiones

- La ocurrencia de brotes de Tos Ferina en Chile, está influenciada por diversos factores:
  - Inadecuada codificación de los Síndromes coqueluchoideos como "Tos ferina sin especificación".
  - Uso de una técnica de laboratorio con la cual se obtiene una cantidad importante de falsos positivos.
  - Posibilidad de que la cepa circulante sea distinta a la de las vacunas utilizadas.
  - Inadecuada definición de caso.
  - Posibilidad de interferencia recíproca a la respuesta inmune entre la vacuna Hib y el componente *B.pertussis* de la DPT.
  - Uso de una vacuna con baja eficacia (75%).
- Si bien es cierto que existen cambios epidemiológicos en el comportamiento de la enfermedad, reflejados en la aparición de casos en adolescentes y adultos, los menores de un año siguen siendo el grupo de edad más afectado.
- La mejoría en los métodos diagnósticos de la Tos ferina, ha contribuido a la pesquisa de casos que cursan con cuadros más atípicos.

Ante la situación actual de la Tos Ferina, el Dpto. de Epidemiología del MINSAL ha adoptado las siguientes medidas:

- Implementación de una definición de caso acorde a la sugerida por la OMS.
- Proveer información periódica y oportuna al Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), a fin de que se adopten medidas de control.
- Solicitar el apoyo de OPS para una mejor comprensión de la situación epidemiológica de esta enfermedad en nuestro país en relación con otros países de las Américas.

11 Boletín Epidemiológico OPS Vol.20, N°4 Diciembre de 1999

12 Therre H; Baron S "Vaccination contre la Coqueluche en Europe - L'état des lieux fin 1999" BEH N°6/2000

13 Reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria en Chile.

14 Lagos R; Kotloff K; Hoffenbach A; San Martin O; Abrego P; Ureta AM; Pines E; Blondeau C; Bailleux F; Levine MM "Clinical acceptability and immunogenicity of a pentavalent parenteral combination vaccine containing diphtheria, tetanus, acellular pertussis, inactivated poliomyelitis and *Haemophilus influenzae* type b conjugate antigens in two, four and six month old Chilean infants" Ped. Infect Dis. J, 17(4):294-304 1998

15 Eskola J "Analysis of *Haemophilus influenzae* type b conjugate and diphtheria-tetanus-pertussis combination vaccines" J. Infect Dis, 174Suppl 3:302-5, 1996

# Historia de las Enfermedades Infecciosas en Chile

Dra. Andrea M. Olea Normandin

Unidad de Vigilancia, Departamento de Epidemiología.

DISAP-MINSAL

## La Salud Pública en Chile

El desarrollo de la salubridad en Chile comienza con las funciones de los Cabildos que intentaban velar por la salud y bienestar del pueblo, obligación derivada del Derecho Romano: "*Salus populi suprema lex est*". Durante La Colonia, las atribuciones de los Cabildos fueron limitándose poco a poco y emergieron nuevas instituciones, entre ellas, el Protomedicato (1571). Este había nacido en España en el siglo XV como tribunal encargado de autorizar, controlar y aplicar medidas punitivas en el ejercicio de las profesiones médicas y como organismo asesor del Gobierno en todo lo concerniente a salubridad. Sobrevivió en la mayoría de los países americanos hasta la era republicana y paulatinamente, fueron disminuyendo sus atribuciones hasta su extinción total.

Todas las medidas del Protomedicato no fueron capaces de influir en la obtención de un estado sanitario medianamente satisfactorio, ya que el país vivía diezmado por la viruela y el tifus exantemático. De todo este período, que abarca más de dos siglos, se destaca la acción del fraile de la orden de San Juan de Dios, fray Pedro Manuel Chaparro, que fue el primero en América del Sur en practicar la variolización<sup>1</sup>, que comenzó en 1765 y el primero en utilizar la vacuna en Chile, en 1805. Debido a la gran epidemia de viruela ocurrida en 1782, el Cabildo dicta Ordenanza de declaración obligatoria de las enfermedades infecciosas para aislamiento de los enfermos y desinfección.

En Octubre de 1808, llega el médico español Manuel Julián Grajales y funda la Junta General de Vacuna destinada a propagar su uso. Esta Junta estuvo en funciones hasta la dictación de nuestro primer código sanitario (1918). En 1812 el gobierno de don José Manuel Carrera crea la Junta Nacional de Vacuna y en 1830 se dicta el Reglamento de la Junta Propagadora de Vacuna.

El Tribunal del Protomedicato existió en Chile con sus atribuciones docentes, inspectivas y judiciales hasta 1875. También las normas terapéuticas eran emanadas del Protomedicato, como por ejemplo, para la epidemia de erisipela de 1822 que siguió a un terremoto que asoló Santiago y para la epidemia de influenza en junio de 1836. Permaneció únicamente como institución de supervigilancia médico-sanitaria hasta 1892, desapareciendo con motivo de la dictación de la ley que creó el Consejo Superior de Higiene Pública e Instituto de Higiene (precursor del Instituto Bacteriológico, actual Instituto de Salud Pública), el 16 de septiembre de ese año.

Paralelamente, el 19 de Noviembre de 1842 se creó la Universidad de Chile, siendo su primer Rector don Andrés Bello. La ley que le dio lugar, encargó a la Facultad de Medicina "*velar por el cultivo y adelantamiento de las ciencias médicas, estudio de enfermedades endémicas en Chile y epidémicas que afligen más frecuentemente la población de las ciudades y campos del territorio chileno, dando a conocer los mejores medios preventivos y curativos, dirigiendo sus observaciones a la mejora de la higiene pública y doméstica*", atribuciones todas que pertenecían al Protomedicato.

Posteriormente, en 1924, se crea el Sistema de Seguridad Social, en que el Estado adquiere un rol activo en la provisión de cuidados de salud a la población. En 1942 se organiza el Mi-

nisterio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social y finalmente, en 1953 por Decreto con Fuerza de Ley N° 105, el Ministerio de Salubridad se denomina Ministerio de Salud Pública y Previsión, del cual depende el Sistema Nacional de Salud, creado por ley N° 10.383 de Agosto de 1952, encargado de la protección, fomento y reparación de la salud. En el año 1979, se crean los Servicios de Salud mediante el decreto ley N° 2763, integrando el Sistema Nacional de Servicios de Salud.

## Historia de algunas enfermedades infecciosas

**Viruela:** Llegó a América con los primeros exploradores. Fue introducida por un esclavo negro en 1520 en México, desde donde se propagó al resto del continente. En 1561 se inicia la viruela en Chile, en el norte del país. Entre 1561 y 1806 se describen alrededor de veinte epidemias. La más importante y severa por su alta mortalidad fue la del año 1765. En Octubre de 1805, fray Pedro Manuel Chaparro comenzó a vacunar en el pórtico de la Catedral de Santiago y posteriormente, en el Hospital San Juan de Dios. En 1885 hubo una gran epidemia en La Serena y años más tarde, en 1904, estalló una gran epidemia en Valparaíso que se controló mediante vacunación a domicilio. El año 1920 se implanta la vacunación antivariólica obligatoria (Dr. Corvalán Melgarejo). Posteriormente, en 1945 hubo un pequeño brote en la Oficina Salitrera Anita por contagio desde Bolivia y en 1950, una gran epidemia en el sur con 3.564 casos, por contagio desde Argentina. En Chile, el último caso se presentó en 1959 y fue erradicada del mundo en 1977.

**Tifus Exantemático:** la primera epidemia en Chile se produjo en 1554 y, hasta comienzos de 1900, se consideró como la misma enfermedad que la Fiebre Tifoidea, siendo el doctor Arturo Atria Osorio quien las definió como entidades patológicas diferentes. Datos anuales existen en el país desde 1942, evidenciando una alta tasa en 1946 (1235 casos). En 1952 comenzó un descenso progresivo asociado a la mejoría de las condiciones de higiene, hasta 1975 en que se presentaron los dos últimos casos.

**Cólera:** aparece en Chile el 25 de Diciembre de 1886, en San Felipe, proveniente de Argentina (donde apareció el 1 de octubre en el barrio de la Boca, en Buenos Aires). A pesar de los cordones sanitarios, medida inútil y costosa, el cólera adquirió alarmantes caracteres epidémicos. El 15 de Enero estalló en Santiago. Al terminar 1887, se había extendido por el norte hasta Freirina y por el sur hasta Valdivia. En marzo llegó a Copiapó, pero la epidemia comenzó a declinar y el último caso se presentó en Ovalle el 2 de julio de 1888. Posteriormente, se presentaron grandes epidemias en 1895 hasta 1905. Reapareció en Chile el año 1991 con 42 casos, extendiéndose hasta 1993. En 1998 se presenta un brote en San Pedro de Atacama con 23 casos, siendo el último a la fecha.

**Poliomielitis:** la primera descripción clásica de la enfermedad fue hecha por el médico alemán Dr. Heine, en 1840. En Chile hubo grandes epidemias con alta letalidad:

Año	Casos	Muertes	Letalidad (%)
1950	653	111	17
1954	589	87	14,7
1956	719	87	12
1957	333	58	17

Desde el año 1957 comenzó en el país la aplicación de la vacuna Salk (vía parenteral). A fines de 1961 hubo en Santiago un gran brote epidémico de polio, iniciándose en Diciembre una vacunación masiva con vacuna Sabin destinada a niños entre 3 meses y 6 años. Con ello, se observó una caída espectacular de la incidencia y el cese de la epidemia. El último caso de polio en Chile ocurrió en 1975 y desde 1994, el Continente Americano se declaró libre de la circulación del polio virus salvaje.

**Sarampión:** se conocen epidemias desde 1863 y hasta hace aproximadamente 40 años, se consideraba como una enferme-

<sup>1</sup> Inoculación en la piel del contenido de una pústula de un enfermo de viruela.

dad propia de la infancia dada su alta transmisibilidad y la falta de medidas eficaces de control. En Chile, en 1962 se produjeron 3.200 muertes por sarampión, lo que equivalía al 5% de la mortalidad general, iniciándose el programa de vacunación en 1963. Fue disminuyendo paulatinamente, pero siguieron presentándose brotes epidémicos pequeños. Por ello, se realizaron dos campañas masivas para niños de 1 a 15 años en 1992 y 1996. En 1993 y 1994 se presentaron tres casos importados y en 1997 aparecieron en Santiago varios casos de adultos sin conexión y un brote en adultos del área rural de las Termas de Chillán, debido a la introducción del virus desde Sao Paulo, Brasil. El último brote ocurrió en Puerto Natales a fines de 1998 y comienzos de 1999, con 29 casos.

**Difteria:** la enfermedad apareció en el país en 1816 y entre 1830 y 1850 habría habido dos o tres epidemias, para luego tornarse endémica en algunas poblaciones del norte de Chile. En 1876 hubo una de especial gravedad. Se manifestó como una enfermedad infecciosa de alta endemia, con brotes epidémicos cada 8 a 9 años durante la primera mitad del siglo XX (brotes epidémicos los años 1934, 1943, 1951, 1959–1961). En 1954 se inicia la vacunación y en 1975 se agrega la tercera dosis. Durante los años 60 el volumen de casos se aproximó a los 3.000 por año; en los 70 una declinación importante del número de casos se interrumpe a fines del decenio (1977–1983) por brotes geográficamente aislados. A principios de los 90, luego de un gran descenso en la tendencia, se aprecia la transición de una presentación endémica a una presentación esporádica. En 1996 se presentó el último caso.

**Influenza:** enfermedad caracterizada por grandes pandemias, tres en el siglo XX: en 1918, 1957 y 1968. En junio de 1836, el Protomedicato aconsejaba como tratamiento "*el uso de eméticos, revulsivos y la sangría de ocho a diez onzas*". La pandemia de 1957 proveniente de Asia, azotó en los meses de julio y agosto a Chile. Las tasas de morbilidad fueron máximas en escolares y adultos jóvenes, con un descenso paulatino hacia las edades mayores. La enfermedad fue más grave y requirió hospitalización en los menores de un año y mayores de 65 años. La letalidad alcanzó a un 13 %, más acentuada en los mayores de 45 años. Para la pandemia de 1968, se registran escasos datos.

**Meningitis Meningocócica:** ya en 1920, el Dr. Mamerto Cádiz hacía presente que no se había aislado *Neisseria meningitidis* en el país, pero que podía haber un brote. En 1923 se presentó el primer caso de aislamiento y continuaron apareciendo casos aislados. En 1938 hubo un brote de 10 casos. En el lapso comprendido entre junio de 1941 y diciembre de 1942, Chile sufrió un brote inusitado de infección meningocócica, con 5.885 casos. Esta epidemia constituyó un nuevo impulso para la construcción del actual hospital de Enfermedades Infecciosas Prof. Dr. Lucio Córdova, comenzando su habilitación en agosto de 1950. Además, esta epidemia impulsó las especialidades de Salud Pública e Infectología. Desde la década del 50 se ha mantenido como endemia, con aproximadamente 500 casos de infección meningocócica al año. En 1982 se realizó una campaña de vacunación que cubrió a la población de 6 meses hasta 25 años contra los serogrupos A y C. Los casos actuales corresponden principalmente al serogrupo B (85%), observándose una tendencia al aumento del serogrupo C.

**Escarlatina:** en 1827, un informe del Protomedicato menciona por primera vez la aparición de la escarlatina en Chile. Posteriormente, en 1831 y 1832 hubo una epidemia en Valparaíso que pasó a Santiago, produciendo cerca de 7.000 muertes. En esa época, las causas de la epidemia se definieron como "*un miasma debido a acumulaciones excrementicias, ausencia de agua y vientos del sur y, por otra parte, como un estado particular de la atmósfera, que predispone a la población a ser afectada por el miasma*". En 1842, a raíz de una nueva epidemia, en su calidad de Protomédico y a petición del Gobierno, el Dr. Nataniel Miers Cox divulga a través de la prensa las normas de curación de la enfermedad, señalando tres formas principales de presentación de acuerdo a la gravedad de los síntomas: simple, anginosa y maligna. Durante la segunda mitad del siglo XIX se reportan brotes epidémicos localizados en la Zona Norte, en las ciudades de Copiapó en 1875 y Caldera a principios de 1876. Estos brotes fueron benignos, produciéndose po-

cas muertes. Actualmente, se producen brotes esporádicos de la enfermedad.

**Tos Ferina (Coqueluche):** la primera epidemia fue descrita por Baillou en París el año 1578 pero sólo en 1906, Bordet y Gengou aislaron el bacilo. En Chile existen estadísticas desde 1920, año en que hubo casi 4.000 casos con 2.952 muertes. Los años con el mayor número de casos corresponden a 1934 (16.225; tasa de 345 por cien mil) con una letalidad del 37,6% y en 1951 (13.763, tasa; 226 por cien mil) con una letalidad de 11,9%. La vacunación se incorporó al Programa de Inmunizaciones en 1952 como vacuna combinada y en 1974 se incorporó la vacuna triple. Desde entonces, las tasas de incidencia muestran un franco descenso hasta 1996, momento en que comienzan a incrementar llegando, en 1999, a 20,4 por cien mil habitantes.

**Fiebre Amarilla:** el 28 de Enero de 1912 llegó a Tocopilla un enfermo proveniente de Guayaquil, Ecuador. En poco tiempo se produjeron 1.101 casos con 394 muertes, lo que generó las acciones en contra del mosquito *Aedes aegypti*, erradicándolo por completo y, desde ese año 1912, no se ha vuelto a presentar ningún caso en Chile.

**Malaria:** existía en los suburbios de la ciudad de Arica y en los valles y quebradas de la I Región. En Arica, a principios de este siglo, se registraron en cinco años más de tres mil casos de malaria. La campaña antimalárica se inició el 22 de julio de 1937, dirigida por el doctor Juan Noé. A los nueve meses, se había suprimido la transmisión de la malaria de la ciudad de Arica y del Valle de Azapa. En marzo de 1945 se comprobó el último brote epidémico en la quebrada de Tarapacá, que fue rápidamente sofocado. Desde entonces no se han diagnosticado casos autóctonos en Chile, a pesar de la existencia esporádica del vector.

## Bibliografía

1. Armijo R. Rolando. Curso de Epidemiología. Ediciones de la Universidad de Chile, 1964.
2. Camus G. Daniel. Compendio de Higiene y Salud Pública. Editorial Andrés Bello, 1958.
3. Laval R. Enrique. Notas Históricas. Rev. Ch. de Infectología (1987) 4:136-137
4. Laval R. Enrique. El Protomedicato en el desarrollo de la salubridad en Chile durante la Colonia y la República. Rev. Ch. de Infectología (1991) Vol 8, N° 1:25-26
5. Laval R. Enrique. A propósito del "Estudio práctico sobre la Fiebre Tifoidea de Chile" de Joaquín Zelaya, 1881. Rev. Ch. de Infectología (1999) 16(4): 343-345
6. Laval R. Enrique. Notas Históricas. Rev. Ch. de Infectología (1984) 2: 135-136
7. Laval R. Enrique. Notas Históricas. Rev. Ch. de Infectología (1988) 5: 121-122
8. Laval R. Enrique. Notas Históricas. Rev. Ch. de Infectología (1987) 3: 43-44
9. "Profesor Dr. Juan Noé (1877-1947). Sus acciones en beneficio de Arica y Tarapacá. Acciones en contra de la malaria". Rev. Ch. de Infectología (1999) 16(2): 163-165. Reproducido textualmente de Figuras Señeras de la Medicina Chilena. Profesor Dr. Juan Noé. Volumen I. Instituto de Chile, Academia de la Medicina. Editorial Universitaria, 1980, con autorización.
10. Laval R. Enrique. El cólera en Chile (1886-1888). Rev. Ch. de Infectología Vol. 6 N° 2, 1989.
11. Borgoño D. José Manuel. Sarampión en Chile: Pasado, Presente y Futuro. Editorial Rev. Ch. de Infectología (1997) 14(2): 71-73
12. Laval R. Enrique. Notas Históricas. Rev. Ch. de Infectología (1988) 5: 44-45
13. Laval R. Enrique. Notas Históricas. Rev. Ch. de Infectología (1985) 2: 138-139
14. Palomino W. Carmen, González R. Oscar. Recuerdos de la epidemia de meningitis meningocócica (1941-1942) en el Hospital Ramón Barros Luco de Santiago de Chile. Rev. Ch. de Infectología Vol. 7 N° 4, 1990.
15. Ministerio de Salud. Reglamento Servicios de Salud. Chile, 1987.



# Indicadores Comunales para el estudio de la Desigualdad en Salud

Ps. Claudia González Wiedmaier, Dra. Ximena Aguilera Sanhueza,  
E.U. Andrea Guerrero Ahumada, Verónica Child Goldenberg,  
Ing. Hans Georgi Jiménez. Unidad de Estudios, Departamento de  
Epidemiología. DISAP - MINSAL

## Introducción

Una de las funciones de la epidemiología es la identificación de grupos poblacionales donde se concentra mayor riesgo, como una forma de orientar, con bases técnicas, la focalización de las políticas e intervenciones sanitarias. Para ello, se pueden utilizar distintas metodologías, todas ellas caracterizadas por el uso de diferentes indicadores. El Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud ha iniciado el cálculo de una serie de indicadores comunales, con el fin de contribuir al estudio de las desigualdades en salud en nuestro país. En este artículo se presentan dos de ellos: Razón Estandarizada de Mortalidad (por todas las causas) y Años de Vida Potenciales Perdidos, para todas las comunas del país en el quinquenio 1994-1998, acompañados de mapas que muestran la distribución geográfica del daño en salud.

A medida que se avance en el cálculo de otros indicadores, serán dados a conocer a través de este boletín u otras publicaciones.

## Metodología

Se calcularon los indicadores Razón Estandarizada de Mortalidad (REM) y Años de Vidas Potenciales Perdidos (AVPP), para el quinquenio 1994-1998 y para todas las comunas del país.

Existen seis comunas de creación reciente (1995), en las que solamente se disponía de información para 1997 y 1998; la casuística de ellas se adicionó a las comunas de origen. En aquellos casos en que la comuna nueva tenía su origen en más de una, los datos se sumaron a aquella con más habitantes (Tabla 1).

**Tabla 1**  
**Distribución de comunas nuevas**

Comuna Nueva	Región	Comunas de origen	Comuna a la que se sumaron los datos
Padre las Casas	IX	Temuco	Temuco
Concón	V	Viña del Mar, Quintero y Limache	Viña del Mar
San Rafael	VII	Talca, Pelarco y Río Claro	Talca
Chillán Viejo	VIII	Chillán	Chillán
San Pedro La Paz	VII	Concepción	Concepción
Chiguayante			
Padre Hurtado	RM	Peñaflor	Peñaflor

**a) Razón Estandarizada de Mortalidad (REM)<sup>1</sup>.** Este indicador permite medir el exceso de riesgo de morir de una comunidad, en comparación con otra que se utiliza de referencia, anulando la distorsión que producen las diferentes estructuras etáreas. Como su nombre lo indica, se construye en base a la razón (o cociente) entre las muertes observadas por una determinada causa en un período específico, y las muertes esperadas para esa causa en ese período, amplificando por 100.

La REM se interpreta como el exceso o déficit de riesgo observado en una determinada población, en comparación con una población estándar. La REM por encima de 100, expresa un exceso de riesgo y cuando está por debajo significa que el riesgo es inferior al de la población estándar.

Se calculó la REM para el quinquenio 1994-1998, por todas las causas, para todas las comunas del país. Se tomó un quinquenio ya que el número de defunciones por comuna, especialmente en las pequeñas, puede presentar importantes oscilaciones año a año. Utilizando un promedio de cinco años se logra estabilizar los datos, obteniendo así información más confiable.

Se calcularon también los intervalos de confianza, que permiten identificar las diferencias que tienen significación estadística, con un error del 5%. El Intervalo de confianza se obtuvo mediante la fórmula:

$$REM \div \times FE$$

$$FE = e^{1,96/\sqrt{d}}$$

donde **FE** es la frecuencia del error y **d** es el número de casos observados.

Las muertes esperadas (ME) se calculan a través de un ajuste indirecto. Es decir, el número de muertes que se esperaría ocurriría en una población determinada si esta población tuviera el mismo comportamiento de mortalidad por edad que una población designada como patrón de comparación:

$$ME = \frac{\text{Tasa mortalidad de un grupo de edad determinado de la población estándar}}{\text{Número de personas de esa edad de la población a comparar}}$$

Para el ajuste se utilizó la población de 1996 (mitad del período estudiado) por comuna y grupos de edad<sup>2</sup>; las muertes observadas corresponden al número promedio de muertes ocurridas anualmente entre 1994 y 1998, por comuna<sup>3</sup>.

Las tasas estándar corresponden a la mortalidad promedio por grupos de edad, entre 1994-1998 para Chile, usando como denominador la población de Chile de 1996.

**b) Años de Vida Potenciales Perdidos (AVPP).** Los AVPP se calculan definiendo de manera arbitraria un límite potencial a la vida. Sobre esta base, se estiman los años perdidos como la diferencia entre el límite potencial de la vida menos la edad de muerte de cada defunción, según la fórmula:

$$AVPP_j = \sum_{x=0}^L (L - x_{ij})$$

donde:

AVPP<sub>j</sub> = Años de Vida Potenciales Perdidos de la comuna j

L = edad límite potencial de la vida (80 años)

x<sub>ij</sub> = edad de la defunción del sujeto i, de la comuna j

En este caso, se consideró como límite potencial de la vida los 80 años y se incluyeron en el análisis todas las muertes entre 0 y 79 años. Se calcularon los AVPP promedio para el quinquenio 1994-1998, para cada comuna; para la comparación comunal se calculó la tasa de AVPP por mil habitantes, tomando como denominador la población por comunas de 1996.

Con el fin de identificar las comunas con mayor riesgo, se definieron cuartiles, donde el cuartil 1 (25% de las comunas) corresponde al menor daño y el cuartil 4 a mayor daño.

**c) Análisis de correlación.** Para medir el grado de asociación entre estos indicadores, se realizó un análisis de correlación entre las variables REM y AVPP. El coeficiente de correlación se utiliza para determinar si dos grupos de datos varían conjuntamente. El coeficiente de correlación puede variar entre -1 y 1. Si los valores de ambos conjuntos no están relacionados, la correlación tiende a cero; si existe una fuerte correlación positiva, el coeficiente se acerca a 1, y si la relación es negativa a -1.

El cálculo de la correlación entrega la covarianza de dos con-

1 Standardized Mortality Ratio (SMR)

2 Proyecciones INE, Censo 1992.

3 Base de datos de defunciones MINSAL-INE.

juntos de datos, dividida por el producto de sus desviaciones estándar:

$$\rho_{x,y} = \frac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_x * \sigma_y}$$

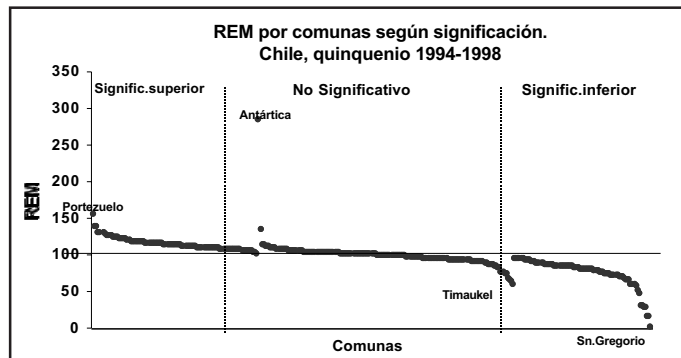
En este análisis se excluyeron los datos correspondientes a la comuna Antártica, ya que presenta una REM extremadamente alta (no significativa), que distorsiona la información (valor aberrante).

## Resultados

En el anexo N° 1 se presentan los resultados de los indicadores REM y AVPP por comuna.

**a) Razón Estandarizada de Mortalidad.** En 98 comunas se observa un REM significativamente superior al promedio nacional, es decir con mayor daño, concentrándose en ellas 6.366.573 habitantes en el año 2000. Con un REM significativamente inferior al promedio, es decir con menor daño, aparecen 83 comunas, con 5.214.592 habitantes. Las REM con significación estadística (superior o inferior) varía entre un máximo de 156 en Portezuelo (VIII Región) y un mínimo de 3 en San Gregorio (XII Región); esto significa que en Portezuelo existe un exceso de riesgo del 56% (en relación al promedio nacional), mientras que en San Gregorio el riesgo es un 97% inferior al promedio (Gráfico 1).

Gráfico 1



En 154 comunas se observa una situación similar al promedio nacional (REM no significativa), con una población de 3.623.584 habitantes.

El mayor daño se observa en la zona sur del país, donde se concentra un número más alto de comunas con REM

significativamente superior al promedio (67 comunas) (Mapa1). Solamente en las regiones VIII, IX y X, se encuentra el 50% del total de población afectada (Tabla 2). De ellas, la región más perjudicada es Bío Bío, con 33 comunas con REM significativamente superior, que abarcan el 93% de la población regional.

En la zona central (Regiones V, VI, VII y Metropolitana), si bien el número de comunas con REM significativamente superior al promedio (27 comunas) no es tan alto como en la zona sur, se concentra el 40% de la población total afectada. Solamente en la Región Metropolitana la población afectada supera el millón de habitantes.

En la zona Norte (Regiones I a IV) la población de las comunas de mayor daño alcanza solamente al 8% del total nacional.

**b) Años de Vida Potenciales Perdidos.** Entre 1994 y 1998, en Chile se perdieron, en promedio para cada año, 1.319.798 Años de Vida Potenciales, lo que equivale a 93,1 AVPP por 1000 habitantes. El rango observado a nivel comunal va de 162,4 AVPP por 1000 hab. en Yumbel a 1,5 en San Gregorio.

Tabla 3  
Cuartiles AVPP y población en cada uno de ellos.  
Chile 1994-1998

Cuartiles	Limite cuartiles		Población	
	Inferior	Superior	Nº	%
1º	1.5	85.006	4,307,093	28.3
2º	85.007	97.48	4,724,752	31.1
3º	97.49	108.87	4,216,501	27.7
4º	108.88	162.36	1,956,403	12.9
<b>Total</b>			<b>15,204,749</b>	<b>100</b>

Como se observa en la Tabla 3, el 40% de la población vive en comunas con tasas de AVPP por encima de la mediana (97,5), es decir, en los cuartiles 3 y 4. Estas comunas se ubican mayoritariamente en la zona sur del país (106 comunas) (Mapa 2), especialmente en las regiones VIII, IX y X donde se concentra el 49% de la población afectada (cuartiles 3 y 4). Al igual que en el caso de las REM, la región del Bío Bío presenta mayor daño, con 44 comunas en los cuartiles 3 y 4, donde reside el 83% de la población regional (Tabla 4).

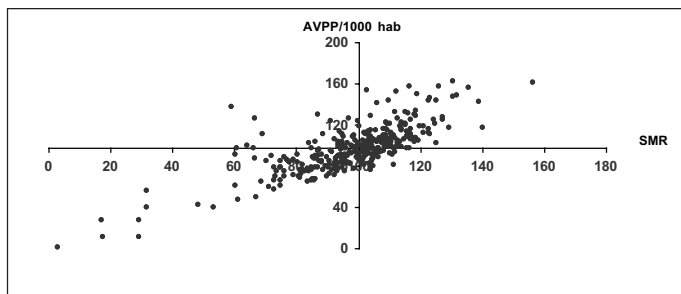
En la zona central (regiones V, VI, VII y RM), se concentra un 45% de la población residente en comunas del 3º y 4º cuartil (50

Tabla 2  
Número de comunas con REM significativamente superior al promedio y población afectada según región.  
Chile, 1994-1998

REGIÓN	Nº Comunas REM sig.Superior	Población afectada 2000		Población total 2000
		Nº	%	
I	1	185,640	46.5	398,947
II	3	300,908	64.2	468,411
III	0	-	-	273,576
IV	0	-	-	577,881
V	4	508,993	32.6	1,561,406
RM	10	1,088,524	17.9	6,095,652
VI	5	379,640	48.1	788,814
VII	8	570,621	62.3	915,246
VIII	33	1,791,361	92.5	1,936,271
IX	18	723,417	82.7	874,245
X	11	641,336	60.4	1,061,496
XI	3	30,358	31.9	95,035
XII	2	145,775	92.4	157,769
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>6,366,573</b>	<b>41.9</b>	<b>15,204,749</b>



**Gráfico 2**  
Relación SMR y AVPP por comunas. Chile, quinquenio 1994-1998.

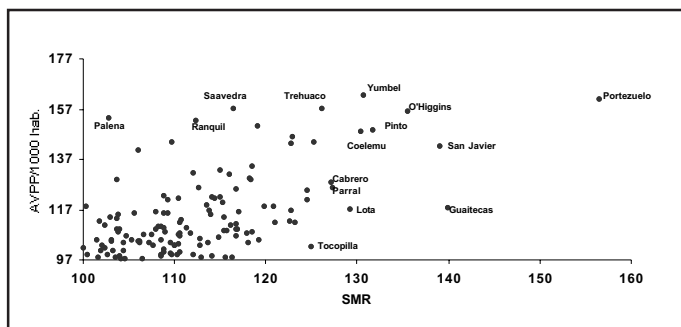


comunas); en la zona norte, en cambio, se concentra solamente un 6% de la población en 12 comunas.

**c) Correlación entre indicadores.** Dado que la REM y los AVPP, si bien con enfoques distintos, miden el daño en salud provocado por las muertes, es esperable que exista un alto grado de asociación entre ellos. De hecho el coeficiente de correlación encontrado es de  $R=0,77$ . La relación entre REM y AVPP se puede observar en el gráfico 2. En el cuadrante inferior izquierdo aparecen aquellas comunas con menor daño, es decir, en las que ambos indicadores tienen valores bajos: los AVPP bajo la mediana nacional (97,5 AVPP/1.000 hab) y los REM bajo 100. En el cuadrante opuesto (superior derecho) están las comunas con más daño: AVPP superior a la mediana nacional y REM superior a 100. En cada una de estas situaciones se encuentra un 37% de la población (tabla 5). En el gráfico 3 se muestra el detalle del cuadrante superior derecho, destacándose las comunas con mayor daño.

En los cuadrantes inferior derecho y superior izquierdo se encuentran aquellas comunas en las que no coinciden los niveles de los indicadores, es decir, con REM alta y AVPP bajo o viceversa.

**Gráfico 3**  
Relación SMR superior a 100 y AVPP por encima de la mediana nacional (97,5) por comunas. Chile, quinquenio 1994-1998.



**Tabla 5**  
Número de comunas y población según nivel de REM y AVPP. Chile, 1994-1998

REM	y	AVPP	Nº comunas	Población	
				Nº	%
Sobre 100	y	Sobre 97,5	135	5,612,353	36.9
Sobre 100	y	Bajo 97,5	76	3,969,463	26.1
Bajo 100	y	Sobre 97,5			
Bajo 100	y	Bajo 97,5	124	5,622,933	37.0
Total			335	15,204,749	100

## CONCLUSIONES

La utilidad de estos indicadores radica en que permiten identificar las comunas (o zonas) con mayores riesgos y ordenarlas de acuerdo a la magnitud del daño. Esto posibilita la priorización y focalización de los recursos sanitarios, con el fin de mejorar su situación.

Del análisis se concluye que el 37% de la población de Chile vive en comunas con mayor daño desde el punto de vista de la mortalidad (REM superior a 100 y AVPP/1000 hab. por encima de la mediana nacional).

Según ambos indicadores, los mayores riesgos se concentran en comunas del sur del país, especialmente en la VIII Región.

Los escasos riesgos observados en las comunas de San Gregorio, Laguna Blanca, Primavera, Río Verde y Navarino (todas ellas de la XII Región) puede deberse a que la población que allí reside lo hace fundamentalmente por razones de trabajo y migra una vez concluida la etapa laboral, falleciendo en otros lugares.

Se encontró un alto grado de correlación entre ambos indicadores. Si bien la REM estima el exceso de riesgo de mortalidad de una población y los AVPP miden el tiempo que se dejó de vivir por muertes ocurridas antes de un límite esperado, ambos se basan en las defunciones para su cálculo. Esto implica que se puede utilizar cualquiera de ellos para evaluar el daño y para ejercicios de priorización de comunidades con mayor riesgo.

Este tipo de análisis debe complementarse con la identificación de aquellos factores que influyen en esta situación (falta de acceso a la salud, falta de recursos en la atención de salud para entregar una atención oportuna y eficaz, ruralidad, bajo nivel de educación, pobreza, entre otros). Algunos factores pueden ser cuantificados y la información para su estudio está disponible para todo el país (pobreza, educación, médicos por habitantes, número de consultorios, etc.); otros, en cambio, corresponden a realidades locales específicas, solamente identificables a ese nivel (falta de medios de transporte para acceder a lugares de atención, factores culturales y otros).

La identificación de estos factores, así como la implementación de las medidas eficaces para solucionar los problemas específicos, implica necesariamente un trabajo intersectorial.



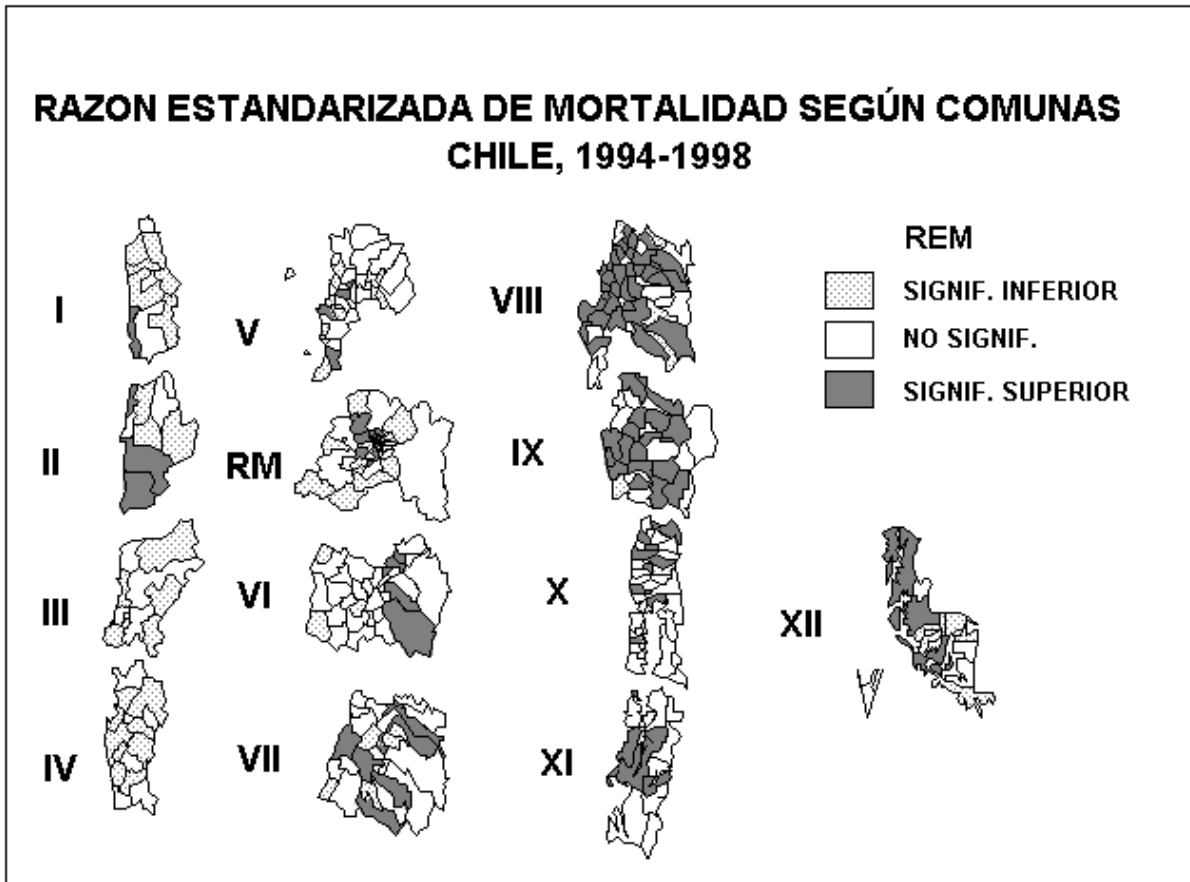




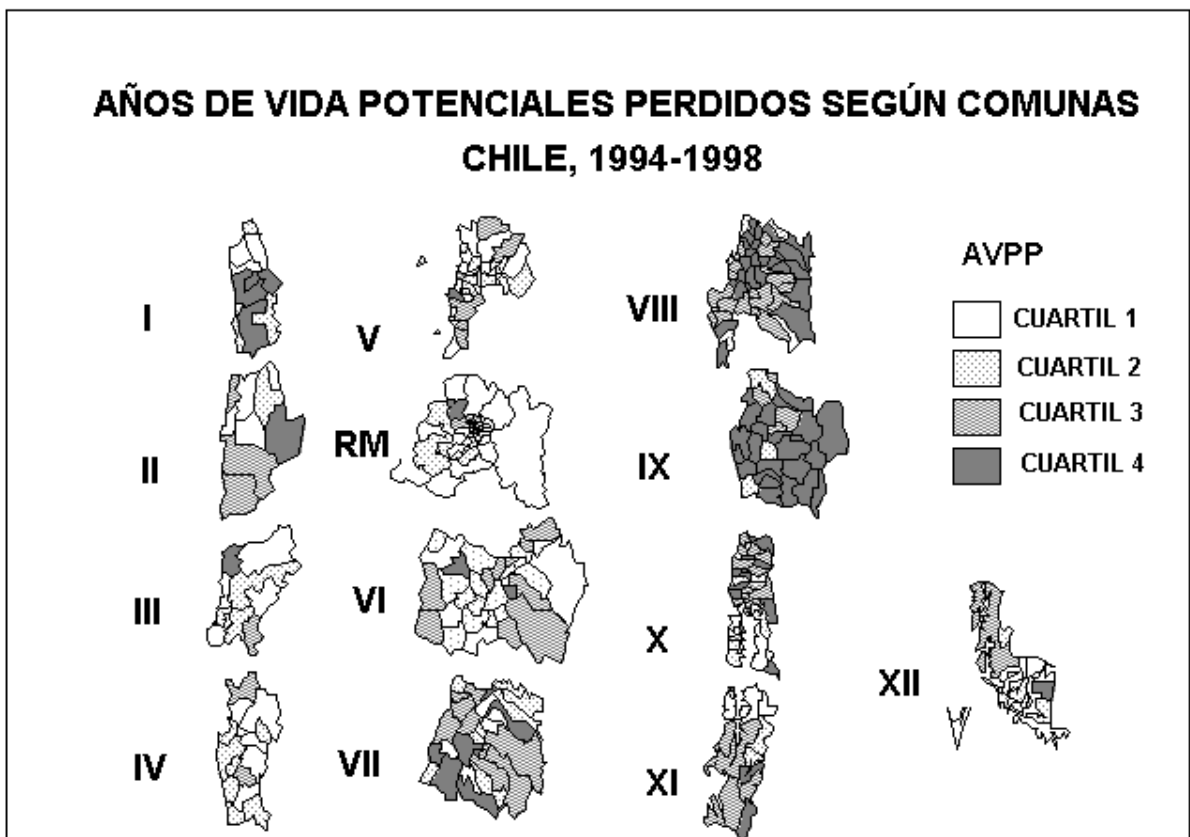
## Anexo 1 (continuación) Razón Estandarizada de Mortalidad y Años de Vida Potenciales Perdidos según comunas. Chile, quinquenio 1994-1998

REGION	SERVICIO SALUD	COMUNA	SMR		Intervalo Confianza		AVPP		Población 2000	Municipalidad	Lim Inf		Lim Sup		Razón Estandarizada de Mortalidad	Años de Vida Potenciales Perdidos			
			SMR	Intervalo	Promedio Anual (Número)	Tasa por 1000 hab.	Quartil												
VIII	20	SN ROSENDO	114.0	96.9	134.0	500.2	115.1	4°	4,282	X	22	MAFIL	97.8	86.1	688.8	92.8	2°	7,477	
VIII	20	YUMBEL	130.6	122.5	139.3	3,298.0	162.4	4°	19,867	X	22	PANGUIPULLI	116.0	109.2	3,955.2	131.2	4°	30,130	
VIII	18	CONEFICION	104.6	102.5	106.7	35,184.2	97.6	3°	383,545	X	22	LA UNION	110.2	104.1	4,134.4	99.2	3°	42,750	
VIII	19	TALCAHUANO	105.6	103.0	108.2	24,832.4	92.1	2°	285,492	X	22	PAILLACO	113.4	105.0	2,154.2	119.1	4°	17,920	
VIII	19	PENCO	116.2	109.8	123.0	4,305.4	98.1	3°	46,592	X	22	RIO BUENO	109.0	102.7	3,694.8	107.9	3°	34,673	
VIII	19	TOME	110.6	105.4	116.0	5,396.8	106.6	3°	51,244	X	22	LAGO RANCO	103.7	92.8	1,203.6	109.1	4°	11,338	
VIII	18	FLORIDA	119.1	107.9	131.4	1,545.6	150.2	4°	10,006	X	23	OSORNO	116.2	112.8	119.7	109.4	4°	144,613	
VIII	18	HUALQUI	114.9	105.8	124.9	2,044.0	121.9	4°	17,088	X	23	SNAPIABLO	95.2	86.0	1,118.6	100.5	3°	11,109	
VIII	18	STA JUANA	125.2	114.6	136.8	1,793.8	143.8	4°	12,286	X	23	PUYEHUE	87.2	77.6	952.0	85.1	2°	11,167	
VIII	18	LOTA	129.2	123.0	135.7	6,024.0	117.0	4°	52,005	X	23	PUERTO OCTAY	108.5	96.6	1,126.0	98.7	3°	11,512	
VIII	18	CORONEL	114.8	110.2	119.6	9,610.6	106.2	3°	95,529	X	23	PUERRO	103.7	95.9	1,128.0	113.7	4°	20,081	
VIII	18	SN PEDRO LA PAZ	Comuna Nueva																
VIII	28	LEBU	113.7	105.3	122.7	2,690.8	103.8	3°	26,654	X	23	SN JUAN LA COSTA	109.7	98.8	1,546.0	144.0	4°	15,465	
VIII	28	ARAUICO	107.5	100.5	115.1	3,455.4	107.1	3°	34,329	X	24	PUERTO MONTE	110.6	107.1	15,730.6	107.9	3°	158,375	
VIII	28	CURANILAHUE	114.1	106.8	121.8	3,618.2	98.8	3°	39,018	X	24	PUERTO VARRAS	106.1	98.8	3,026.0	104.2	3°	30,865	
VIII	28	LOS ALAMOS	106.6	97.5	116.6	1,953.8	107.1	3°	19,316	X	24	COCHAMO	114.4	97.7	583.0	121.8	4°	5,078	
VIII	28	CANETE	113.7	106.6	121.4	3,661.6	116.5	4°	32,995	X	24	CALBUCO	98.0	91.8	3,220.2	109.4	4°	31,661	
VIII	28	CONTULMO	93.1	81.1	106.9	576.8	89.0	2°	6,158	X	24	MAULLIN	99.5	91.1	1,741.6	88.8	2°	21,648	
VIII	28	TRUJA	112.0	98.7	127.1	1,271.6	131.9	4°	10,414	X	24	LOS MUJEROS	100.0	91.7	1,801.4	101.6	3°	17,988	
VIII	18	CHIGUAYANTE	Comuna Nueva																
IX	29	ANGOL	112.0	106.5	117.7	4,759.2	93.7	2°	54,003	X	24	LLANQUIHUE	119.2	108.8	130.6	105.1	3°	15,343	
IX	29	RENAICO	115.5	103.5	128.9	939.2	98.1	3°	9,799	X	24	FRUTILLAR	106.4	96.3	1,352.0	97.5	3°	14,294	
IX	29	COLIPULLI	109.3	101.5	117.6	2,890.8	115.6	4°	26,589	X	24	CASTRO	108.8	102.6	115.4	3,272.4	101.3	3°	33,696
IX	29	LONQUIMAY	97.0	85.6	109.9	1,129.4	126.2	4°	8,662	X	24	ANCUD	104.3	98.2	3,603.0	84.4	1°	46,581	
IX	29	CURAUQUIN	116.7	108.3	125.8	1,996.2	111.3	4°	17,466	X	24	QUERACHI	88.6	78.9	99.5	896.4	110.7	4°	8,030
IX	29	ERCILLA	109.2	97.4	122.4	1,055.0	121.1	4°	8,546	X	24	DALCAHUE	95.7	85.1	107.5	705.6	82.5	1°	9,126
IX	29	VICTORIA	115.7	105.3	123.9	3,685.0	104.7	3°	34,876	X	24	CURACO VELEZ	76.3	69.2	212.2	70.4	1°	3,002	
IX	29	TRAIGUEN	111.5	107.7	118.9	2,410.8	112.4	4°	21,191	X	24	QUINCHAO	99.9	89.8	1,125.8	232.4	4°	9,173	
IX	29	LIMACO	108.8	98.3	120.5	1,544.6	122.4	4°	12,736	X	24	PUQUILDON	97.2	83.3	400.2	93.9	2°	4,219	
IX	29	PUEN	98.3	89.4	108.2	1,644.8	109.9	4°	15,587	X	24	CHONCHI	110.0	99.9	121.1	1,060.6	93.0	2°	11,896
IX	29	LOS SAUCES	105.3	94.1	117.9	933.6	105.1	3°	8,623	X	24	QUELEN	91.1	78.1	491.8	95.3	2°	5,243	
IX	21	TEMUCO	106.7	104.3	109.2	25,940.4	94.0	2°	302,816	X	24	QUELON	99.9	90.4	110.3	1,566.2	86.9	2°	20,740
IX	21	LAUTARO	120.9	113.8	128.5	3,471.4	118.5	4°	29,567	X	24	CHAITEN	111.5	96.4	128.9	614.0	81.5	1°	7,588
IX	21	PERQUENCO	95.5	82.2	111.0	567.4	97.7	3°	5,645	X	24	HUALAHUE	88.1	76.1	102.0	842.6	91.8	2°	10,016
IX	21	VILCUN	105.5	97.7	113.9	2,469.8	115.4	4°	21,616	X	24	FUTALEFU	74.7	53.1	105.1	113.4	66.6	1°	1,678
IX	21	CUINCO	123.1	114.6	132.3	2,094.2	111.7	4°	18,950	X	24	PALENA	102.8	78.9	133.8	231.2	153.6	4°	1,350
IX	21	MELIPILCO	106.0	92.4	121.6	738.4	140.7	4°	5,106	XI	25	COYHAIQUE	105.7	99.4	4,444.6	95.5	2°	48,098	
IX	21	CURARREHUE	100.3	86.5	116.3	699.2	118.5	4°	5,752	XI	25	LAGO VERDE	74.9	50.2	103.2	103.2	78.5	1°	1,409
IX	21	PUCON	116.7	107.1	127.1	1,706.8	109.5	4°	16,414	XI	25	AYSÉN	112.8	103.4	2,372.4	105.5	3°	25,019	
IX	21	VILLARRICA	110.7	104.8	117.1	4,294.4	113.1	4°	39,103	XI	25	CISNES	84.0	67.9	103.9	507.2	75.3	1°	7,932
IX	21	FREIRE	108.4	101.2	116.2	2,655.6	110.3	4°	24,607	XI	25	GUATECAS	139.9	103.8	188.7	169.8	117.6	4°	1,542
IX	21	PIRUQUEN	101.8	94.9	109.1	2,307.2	112.6	4°	20,567	XI	25	CHILE-CHICO	122.8	104.4	144.5	441.0	116.8	4°	3,797
IX	21	GORBEA	108.8	100.6	117.7	1,651.0	109.5	4°	15,191	XI	25	RIOHANEZ	99.2	79.7	123.6	249.0	97.0	2°	2,328
IX	21	LONCOCHE	103.8	96.9	111.2	2,803.6	115.4	4°	24,513	XI	25	COCHRANE	93.3	73.8	118.0	356.8	101.3	3°	3,944
IX	21	TOLTEN	86.7	78.1	96.3	1,231.6	94.9	2°	13,475	XI	25	O'HIGGINS	135.5	75.0	244.7	56.2	156.1	4°	381
IX	21	FEODORO SCHMIDT	116.9	107.6	127.1	1,691.6	109.4	4°	15,598	XI	25	TORTEL	63.8	28.7	142.1	51.6	99.4	3°	585
IX	21	SAavedra	116.4	107.3	126.3	2,331.0	157.1	4°	14,989	XI	26	NATALES	108.5	100.3	117.3	1,833.8	105.2	3°	17,589
IX	21	CARAHEU	118.3	111.0	126.1	3,394.2	128.8	4°	26,747	XI	26	TORRES-PAINE	76.9	40.0	147.9	43.0	86.3	2°	500
IX	21	NUOVA IMPERIAL	115.2	109.4	121.3	4,719.2	120.1	4°	40,596	XI	26	PTA-ARENAS	107.9	104.4	111.5	11,724.4	95.3	2°	128,186
IX	21	GVALVARINO	110.6	100.8	121.2	1,630.8	111.7	4°	14,915	XI	26	RIO VERDE	29.1	9.4	90.1	8.8	27.7	1°	297
IX	21	PADRE LAS CASAS	Comuna Nueva																
X	22	VALDIVIA	108.5	105.1	111.9	12,897.0	98.9	3°	135,693	XI	26	LAGUNA-BLANCA	17.2	5.6	53.5	25.6	27.4	1°	1,010
X	22	MARIQUINA	101.4	93.5	109.9	1,980.4	105.2	3°	19,304	XI	26	TORRES-PAINE	76.9	40.0	147.9	43.0	86.3	2°	500
X	22	LANCO	118.2	108.8	128.3	1,858.4	129.4	4°	14,638	XI	26	PTA-ARENAS	107.9	104.4	111.5	11,724.4	95.3	2°	128,186
X	22	LOS LAGOS	95.0	87.0	103.7	1,914.8	100.2	3°	19,270	XI	26	PRIMAVERA	17.6	6.6	47.0	16.2	11.2	1°	1,236
X	22	FUTRONO	104.4	94.2	115.8	1,534.6	100.5	3°	16,123	XI	26	PRIMAVERA	60.3	22.6	160.6	21.2	91.0	2°	2,188
X	22	CORRAL	94.3	81.3	109.3	509.2	83.4	1°	6,293	XI	26	NAVARINO	29.3	14.0	61.4	26.6	11.7	1°	2,660
X	22									XI	26	ANTARCTICA	286.1	92.3	887.0	8.8	67.2	1°	131

Mapa 1



Mapa 2



# Los nuevos desafíos de la Fecundidad en Chile

E. U. Andrea Guerrero Ahumada

Unidad de Estudios, Departamento de Epidemiología.

DISAP-MINSAL

La disminución de la fecundidad y de la mortalidad en Chile ha trazado el camino de la transición demográfica hacia el envejecimiento de la población. Sin embargo, la evolución de la fecundidad en el tiempo ha generado efectos más relevantes que los ocasionados por la mortalidad y las migraciones, tanto en el volumen de la población como en su estructura por edades.

Desde la década de los cincuenta hasta 1965 la tasa global de fecundidad<sup>1</sup> (TGF) osciló entre 4,8 y 5,4, es decir, las mujeres tenían en promedio alrededor de 5 hijos al final de su vida reproductiva. A contar de 1966 se inicia un marcado descenso de este indicador, entrando a la década de los ochenta con 2,8 hijos por mujer (Gráfico N°1). Al acercarse a 1990,

se observa una tendencia a la estabilización de este indicador. De acuerdo a esto, se proyecta un descenso moderado hacia el 2020, cuando se llegaría a 2,1 hijos por mujer. En ese momento se alcanzaría el nivel de reemplazo, es decir, en promedio, cada mujer que haya completado su período fértil será reemplazada por otra.

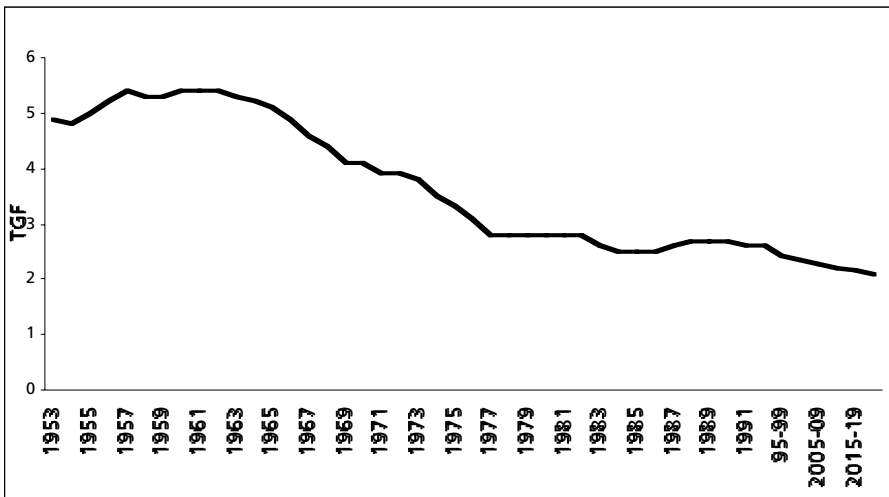
Entre 1960-65 y 1995-2000 la tasa de fecundidad disminuyó en todos los grupos de edad (gráfico N°2). Sobre los 30 años la reducción es de más de un 60 %, siendo el grupo de 45 a 49 años el que presenta el mayor descenso (95%). Las adolescentes y las mujeres entre 20 y 24 disminuyeron su fecundidad en menor proporción que el resto de los grupos, 43% y 38% respectivamente. De esta manera, las mujeres entre 15 y 24 años aumentaron su participación relativa en la fecundidad total. Los cambios experimentados en la fecundidad por edad en las últimas décadas han determinado que ésta se concentre en la actualidad entre los 20 y 29 años, con un 62% de los nacimientos (Gráfico N°3).

El factor que sin duda ha provocado mayor impacto sobre la fecundidad, ha sido la expansión del uso de métodos anticonceptivos modernos a partir de 1965. Por otra parte, diversos factores sociales, económicos y culturales han jugado un papel clave en la decisión de las parejas de un menor tamaño de familia. Entre éstos se encuentra la mayor movilidad social, cuya materialización se potenciaría al postergar la paternidad; la creciente participación laboral femenina y, con esto, un mayor nivel de ingreso de las familias; el aumento del número de mujeres jefes de hogar; el mayor nivel educacional y la importancia que ha cobrado la educación de los hijos. Estos factores, a su vez, contribuirían a una mayor prevalencia de uso de anticonceptivos.

Un estudio<sup>2</sup> del CELADE, muestra que en América Latina la fecundidad es mayor en los estratos sociales bajos, que viven en condiciones de pobreza y tienen un menor nivel de instrucción. Sin embargo, a medida que se avanza en la transición demográfica, la diferencia de fecundidad entre sectores sociales sería menor.

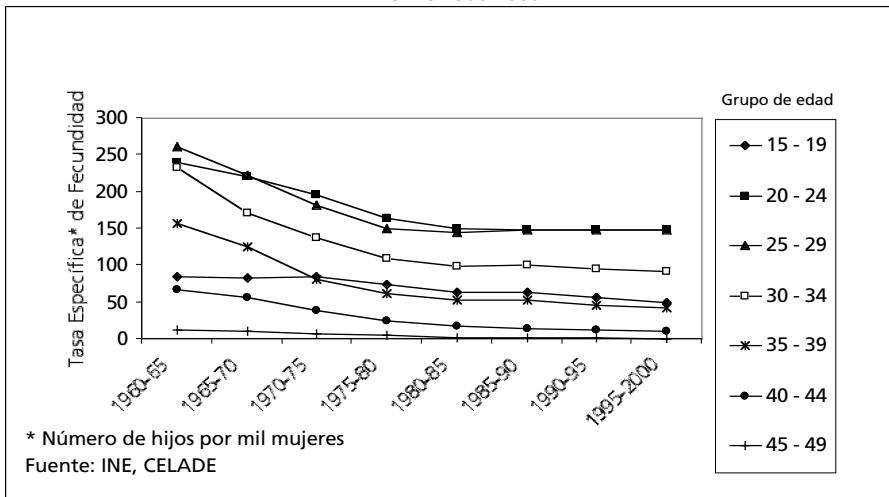
Con el fin de comparar la fecundidad entre sectores sociales en Chile, se calculó la tasa general de fecundidad<sup>3</sup> en el año 1994 para 208 comunas. Este número corresponde al total de comunas para las cuales se contó con información sobre po-

Gráfico 1  
Tasa Global de Fecundidad (TGF).  
Chile 1953-2024 (proyección)



Fuente: INE, CELADE

Gráfico 2  
Evolución de la Fecundidad por Grupos de Edad.  
Chile 1960-2000

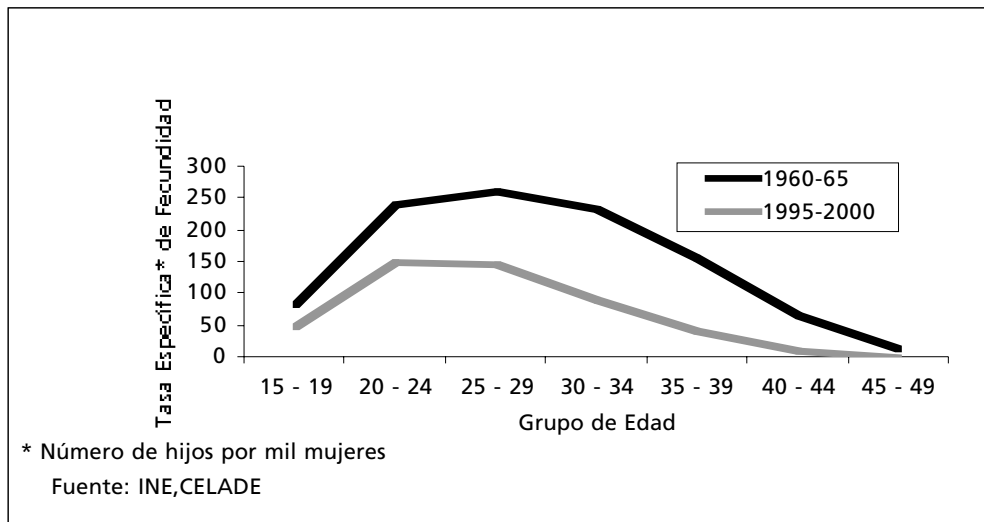


\* Número de hijos por mil mujeres  
Fuente: INE, CELADE

- 1 La tasa global de fecundidad representa el número de hijos que aportaría, al final del período fértil, cada mujer de una cohorte hipotética que, durante su etapa reproductiva (15 a 49 años), tuviera la fecundidad por edad de la población estudiada y no ha estado sujeta a la mortalidad desde el nacimiento hasta el término de su período fértil. (Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo y Edad Total País 1950-2050. INE, CELADE)
- 2 "América Latina: la transición demográfica en sectores rezagados". CELADE.
- 3 La tasa general de fecundidad se obtiene de dividir el número de nacidos vivos en un período de tiempo por las mujeres en edad fértil del mismo período por mil.



Gráfico 3  
Tasa Específica de Fecundidad por Edad.  
Chile 1960-65 y 1995-2000



blación en situación de pobreza<sup>4</sup>. Se dividió las comunas en deciles según la proporción de pobreza y se determinó la tasa general de fecundidad promedio para cada decil. Al comparar este indicador entre los deciles de comunas con mayor y menor proporción de pobreza no se encuentran diferencias importantes. La tasa de fecundidad general obtenida para el decil de comunas con menor proporción de pobreza (promedio 12%) fue de 75 por mil, mientras que la tasa para las comunas más pobres (58% de población en situación de pobreza) fue de 80 por mil. Para el resto de las comunas estudiadas, la tasa general de fecundidad fue de 84 por mil con un porcentaje promedio de población en situación de pobreza de 34%. Se buscó, además, el grado de asociación entre pobreza y la tasa general de fecundidad a través del cálculo del coeficiente de correlación; el resultado obtenido fue de 0,1. Estos resultados muestran que no existe una relación entre nivel de ingresos y tasa de fecundidad. Tal situación podría ser atribuida al alcance obtenido por la Política de Planificación Familiar y acciones en salud sexual y reproductiva impulsadas por el Ministerio de Salud desde la década de los 60.

De acuerdo a los indicadores obtenidos, en Chile no existiría un rezago importante en la transición demográfica de los grupos de mayor pobreza, sin embargo, el aumento de la participación relativa de las adolescentes en la fecundidad total genera la necesidad de que este grupo sea un foco de atención especial en cuanto a salud sexual y reproductiva.

El embarazo en adolescentes se ha descrito como una puerta de entrada al círculo de la pobreza, más aún si se considera que en los niveles socioeconómicos bajos es donde tiende a ser más temprana la maternidad con un alto porcentaje de hijos nacidos fuera del matrimonio<sup>5</sup>. La maternidad adolescente genera, además, abandono escolar y mayores dificultades para ingresar al mercado laboral. El mayor nivel educacional y de instrucción en los jóvenes, junto con mayores alternativas laborales resultarían fundamentales para evitar la paternidad en la adolescencia. Por otra parte, la educación en sexualidad, el mayor acce-

so a información sobre planificación familiar y a métodos anticonceptivos, así como una responsabilidad compartida entre hombres y mujeres sobre la paternidad, contribuirían a que en este grupo la fecundidad sea el resultado de su propia decisión.

## BIBLIOGRAFÍA

1. MIDEPLAN. *Prospectiva y Población 1997*.
2. INE. CELADE. CHILE, *Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo y Edad Total País: 1950-2050*.
3. CELADE. *América Latina: la transición demográfica en sectores rezagados*. <http://www.eclac.cl/espanol/noticias/notas/ne608.html>
4. CELADE. *Situación y Tendencias Sociodemográficas de América Latina y El Caribe*. <http://www.eclac.cl/Celade-Esp/t07.html>
5. *Población, Salud Reproductiva y Pobreza*. <http://www.eclac.cl/espanol/aruballcg2015/lcg2015/html>
6. CELADE. *Inversión en Salud General y Salud Reproductiva*. [http://www.eclac.cl/Celade-Esp/dge1905/iv\\_c.html](http://www.eclac.cl/Celade-Esp/dge1905/iv_c.html)
7. CELADE. *Notas de Población 1997*.

4 La información de pobreza se obtuvo de la encuesta CASEN 1994 para 208 comunas.

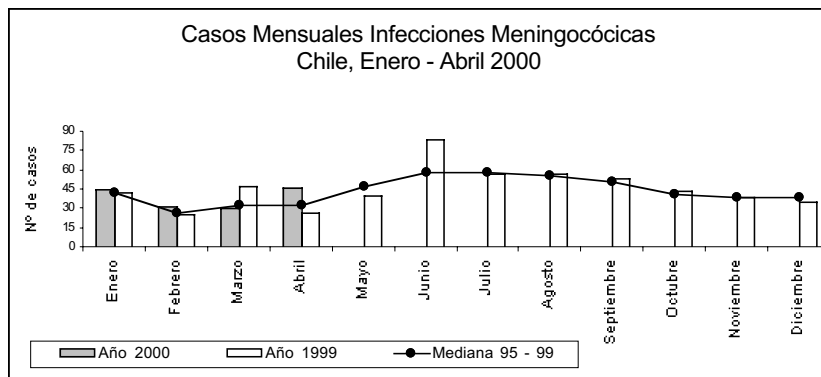
5 CEPAL/CELADE. *Población, Salud Reproductiva y Pobreza*

# Situación de las Enfermedades de Notificación Obligatoria

**Tabla N° 1**  
**Casos de Infecciones Meningocócicas por Servicio de Salud de Residencia**  
**Chile, Enero - Abril 2000.**

Servicio de Salud	N° casos Enero 2000	Mediana de casos 95-99	Índice Epidémico Enero	N° casos Febrero 2000	Mediana de casos 95-99	Índice Epidémico Febrero	N° casos Marzo 2000	Mediana de casos 95-99	Índice Epidémico Marzo	N° casos Abril 2000	Mediana de casos 95-99	Índice Epidémico Abril	Tasa Incidencia Acumulada Enero - Abril 2000
Arica	1	2	0.50	1	1*	1.00	0	0	(-)	0	1	(-)	1.0
Iquique	1	1*	1.00	1	1*	1.00	0	1*	(-)	0	1*	(-)	1.0
Antofagasta	0	1	0.00	0	2	0.00	1	3	0.33	0	2	(-)	0.2
Atacama	1	1*	1.00	0	1	0.00	1	1*	1.00	0	1*	(-)	0.7
Coquimbo	1	1	1.00	2	1	2.00	2	1	2.00	0	1*	(-)	0.9
Valpo. - San Antonio	2	3	0.67	0	0	(-)	0	1*	(-)	2	2	1.00	0.9
Viña - Quillota	1	2	0.50	1	1*	1.00	0	0	(-)	0	2	(-)	0.2
Aconcagua	0	1*	(-)	0	0	(-)	0	0	(-)	0	1*	(-)	0.0
M. Norte	2	1	2.00	3	2	1.50	0	1	(-)	2	2	1.00	1.1
M. Occidente	8	5	1.60	3	2	1.50	4	4	1.00	10	3	3.33	2.4
M. Central	2	3	0.67	0	1	(-)	0	3	(-)	7	3	2.33	1.1
M. Oriente	2	2	1.00	1	2	0.50	2	3	0.67	1	2	0.50	0.5
M. Sur	2	5	0.40	5	4	1.25	3	5	0.60	5	4	1.25	1.4
M. Sur Oriente	7	4	1.75	4	2	2.00	6	1	6.00	8	4	2.00	1.8
O'Higgins	2	2	1.00	1	1	1.00	1	1	1.00	1	1	1.00	0.6
Maule	1	1	1.00	1	2	0.50	2	2	1.00	0	2	(-)	0.4
Nuble	2	1	2.00	1	1*	1.00	1	1*	1.00	0	1*	(-)	0.9
Concepción	2	1	3.00	2	1	2.00	0	1	( - )	4	2	3.00	1.4
Arauco	1			0			0			2			1.8
Talcahuano	0	1*	( - )	1	1*	1.00	1	1	1.00	1	1	1.00	0.8
Bio Bío	1	1*	1.00	0	0	( - )	1	1	1.00	1	1	1.00	0.8
Araucanía Sur	0	1	2.00	2	1*	2.00	2	1*	3.00	0	1*	( - )	0.6
Araucanía Norte	2			0			1			1.4			
Valdivia	1	1	1.00	2	1	2.00	0	1	( - )	0	1*	( - )	0.8
Osorno	2	1*	2.00	0	0	( - )	0	0	( - )	1	1*	1.00	1.3
Llanquihue	0	1	( - )	1	1	1.00	2	1*	2.00	0	1*	( - )	0.6
Aysén	0	1*	( - )	0	0	( - )	0	0	( - )	0	1*	( - )	0.0
Magallanes	1	1*	1.00	0	0	( - )	1	1*	1.00	1	1*	1.00	1.9
Total País	45	43	1.05	32	27	1.19	31	33	0.94	46	33	1.39	1.0

(\*) mediana= 0, aproximada a 1 con fines metodológicos



Elaborado por E.U. Doris Gallegos U.

## COMENTARIO

Un total de 154 notificaciones de Infecciones Meningocócicas fueron recibidas entre enero y abril de 2000, sobrepasando este último mes en un 39% de lo esperado.

La tasa de incidencia acumulada durante estos 4 meses es de 1,0 por cien mil, igual a la alcanzada en el mismo período del año 1999. Cabe destacar que el S.S. M. Occidente presentó la mayor tasa de incidencia acumulada (2,4) y el índice epidémico más alto en el mes de Abril (3,3).

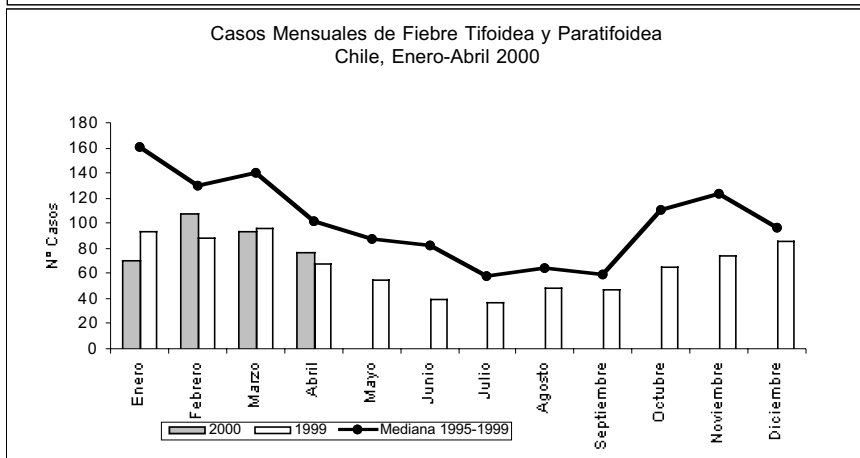
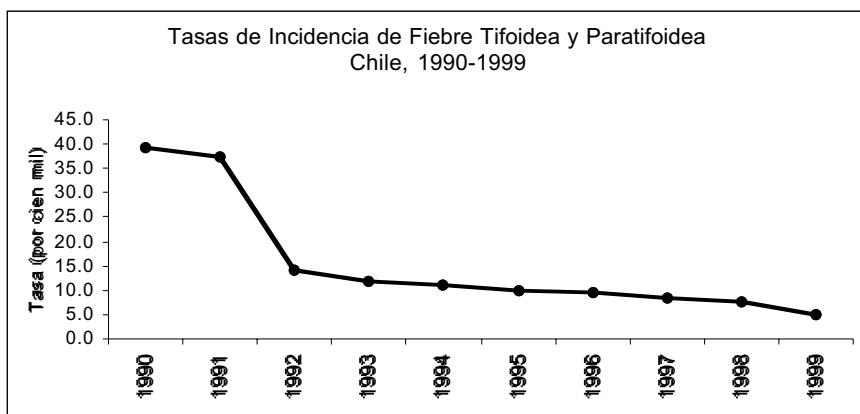
El total de fallecidos a la fecha es de 9, lo que representa una tasa de letalidad de 5,8. Destacan en este período 3 casos secundarios, dos por contagio intrafamiliar y 1 en el colegio.

Del total de notificaciones recibidas, sólo un 55% han sido confirmadas por el ISP. Del resto, el 16% presenta aislamiento local y el 29% corresponde a diagnóstico clínico y a resultados pendientes en el momento de la notificación. Del total de cepas de meningococo aisladas por el ISP, 69% corresponden al serogrupo B, 18% al C, 1% al W y la tipificación del 12% restante se encuentra pendiente a la fecha.

**Tabla N° 2**  
**Casos de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea por Servicio de Salud de Ocurrencia Chile, Enero-Abril 2000**

SERVICIO DE SALUD	N° Casos Enero 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Enero	N° Casos Febrero 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Febrero	N° Casos Marzo 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Marzo	N° Casos Abril 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Abril	Tasa Incidencia Acumulada Enero-Abril 2000
Arica	1	1	1.00	0	0	0.00	0	1	0.00	0	0	0.00	0.5
Iquique	1	1(*)	1.00	1	1	1.00	1	1	1.00	1	1(*)	1.00	2.0
Antofagasta	3	5	0.60	5	4	1.25	2	4	0.50	0	3	0.00	2.1
Atacama	0	3	0.00	1	1	1.00	1	2	0.50	0	1	0.00	0.7
Coquimbo	1	6	0.17	4	8	0.50	4	8	0.50	9	8	1.13	3.1
Valpo-San Antonio	0	4	0.00	4	2	2.00	3	5	0.60	0	1	0.00	1.6
Viña-Quillota	4	6	0.67	5	5	1.00	2	8	0.25	0	5	0.00	1.2
Aconcagua	3	3	1.00	0	4	0.00	1	2	0.50	0	1	0.00	1.8
M.Norte	0	2	0.00	1	2	0.50	0	2	0.00	1	2	0.50	0.3
M.Occidente	1	7	0.14	3	4	0.75	13	4	3.25	2	2	1.00	1.8
M.Central	4	2	2.00	1	3	0.33	6	4	1.50	3	2	1.50	1.7
M.Oriente	3	3	1.00	2	2	1.00	2	5	0.40	2	3	0.67	0.8
M.Sur	11	23	0.48	23	15	1.53	17	27	0.63	12	10	1.20	5.8
M.Sur-Oriente	0	2	0.00	1	1(*)	1.00	3	2	1.50	1	1	1.00	0.4
O'Higgins	12	7	1.71	13	8	1.63	9	10	0.90	7	10	0.70	5.2
Maule	4	16	0.25	4	17	0.24	7	11	0.64	7	12	0.58	2.4
Ñuble	7	3	2.33	5	3	1.67	1	1	1.00	1	4	0.25	3.1
Concepción	3	10	0.81	6	12	1.08	4	9	0.88	2	7	0.85	2.6
Arauco	5			7			4			4			7
Talcahuano	1	6	0.17	5	4	1.25	1	5	0.20	2	3	0.67	2.3
Bio-Bio	2	7	0.29	3	13	0.23	8	12	0.67	15	10	1.50	7.8
Araucanía Sur	2	8	0.25	2	6	0.83	0	5	0.00	3	3	1.00	1.1
Araucanía Norte	0			3			0			0			0
Valdivia	1	2	0.50	0	3	0.00	2	3	0.67	2	1	2.00	1.4
Osorno	0	0	0.00	3	1(*)	3.00	0	1	0.00	0	0	0.00	1.3
Llanchipal	2	2	1.00	6	1(*)	6.00	3	1	3.00	0	2	0.00	2.3
Aysén	0	2	0.00	0	0	0.00	0	1	0.00	1	1	1.00	1.1
Magallanes	0	0	0.00	0	0	0.00	0	1	0.00	1	1(*)	1.00	0.6
Total País	72	161	0.45	109	130	0.84	94	140	0.67	76	101	0.75	2.3

(\*) mediana = 0, aproximada a 1 con fines metodológicos



**COMENTARIO**

Durante los últimos 10 años, las tasas de incidencia de la Fiebre Tifoidea y Paratifoidea ha experimentado un franco descenso, lográndose la tasa más baja el año recién pasado (5.0 por cien mil hab.).

En los meses de Enero y Abril se registró un aumento de casos respecto al año anterior, coincidente con la presentación estacional de esta enfermedad. Sin embargo, este incremento no incidió en la tasa de incidencia acumulada la cual fue igual a la del año pasado (2.3 por cien mil).

En el período analizado, el Servicio de Salud Arauco presentó la tasa de ocurrencia más alta del país, siendo Arauco la comuna más afectada. El 50% de los casos correspondió a menores de 15 años.

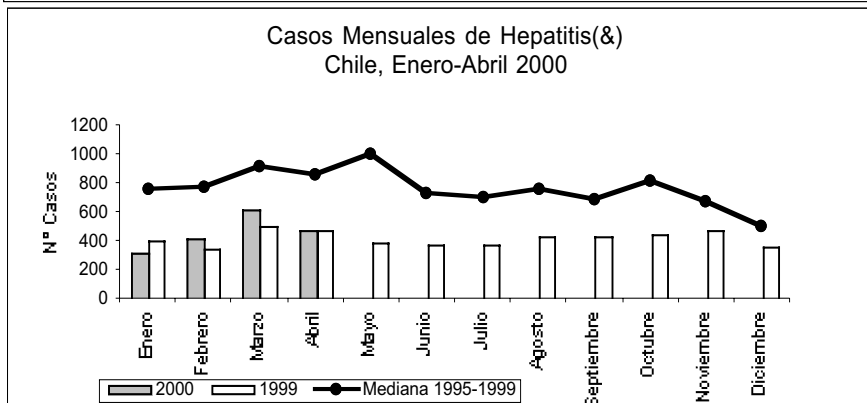
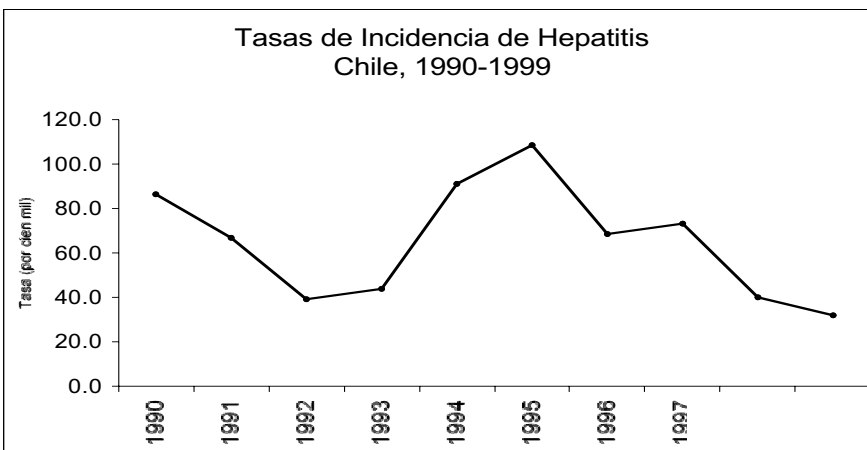
En Febrero y Marzo, Llanchipal presentó índices epidémicos que superaron en 6 y 3 veces lo esperado. Sin embargo, esta situación no reviste importancia desde el punto de vista de salud pública, debido a la escasa cantidad de casos notificados (9 en total).



**Tabla N° 3**  
**Casos de Hepatitis por Servicio de Salud de Ocurrencia**  
**Chile, Enero-Abril 2000**

SERVICIO DE SALUD	N° Casos Enero 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Enero	N° Casos Febrero 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Febrero	N° Casos Marzo 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Marzo	N° Casos Abril 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Abril	Tasa Incidencia Acumulada Enero-Abril 2000
Arica	1	6	0.17	1	4	0.25	6	5	1.20	1	4	0.29	4.6
Iquique	13	6	2.17	23	13	1.77	24	23	1.04	13	17	0.77	36.5
Antofagasta	1	14	0.07	6	21	0.29	10	19	0.53	8	22	0.36	5.3
Atacama	1	11	0.09	1	11	0.09	3	12	0.25	3	17	0.18	3.0
Coquimbo	6	35	0.17	5	34	0.15	11	41	0.27	8	50	0.15	5.1
Valpo-San Antonio	0	28	0.00	1	30	0.03	7	26	0.27	11	39	0.29	4.3
Viña-Quillota	18	33	0.55	32	35	0.91	19	38	0.50	26	43	0.61	10.7
Aconcagua	6	5	1.20	3	8	0.38	11	9	1.22	5	21	0.23	11.1
M.Norte	27	29	0.93	8	28	0.29	20	32	0.63	18	24	0.73	11.4
M.Occidente	3	46	0.07	41	48	0.85	32	59	0.54	19	30	0.64	9.0
M.Central	17	16	1.06	10	18	0.56	21	31	0.68	15	23	0.66	7.8
M.Oriente	11	31	0.35	17	33	0.52	66	32	2.06	23	25	0.93	10.5
M.Sur	45	60	0.75	88	49	1.80	58	71	0.82	85	60	1.41	25.4
M.Sur-Oriente	15	21	0.71	17	20	0.85	49	32	1.53	31	22	1.40	8.0
O'Higgins	3	22	0.14	3	25	0.12	7	37	0.19	4	45	0.08	2.1
Maule	40	41	0.98	49	30	1.63	88	66	1.33	77	71	1.08	27.7
Ñuble	9	13	0.69	12	19	0.63	14	29	0.48	21	26	0.80	12.2
Concepción	11	43	0.37	19	48	0.40	30	42	0.83	14	44	0.38	12.9
Arauco	5			0			5			4			
Talcahuano	24	32	0.75	9	24	0.38	13	26	0.50	18	27	0.65	16.6
Bio-Bio	12	21	0.57	11	26	0.42	17	26	0.65	15	31	0.48	15.4
Araucanía Sur	5	40	0.13	10	53	0.43	21	53	0.91	26	51	0.56	9.4
Araucanía Norte	0			13			27			3			
Valdivia	13	14	0.93	8	16	0.50	18	24	0.75	18	21	0.84	15.9
Osorno	8	19	0.42	6	26	0.23	6	16	0.38	2	17	0.13	9.9
Llanquihue	5	19	0.26	18	44	0.41	22	37	0.59	5	42	0.13	10.5
Aysén	0	3	0.00	1	3	0.33	2	3	0.67	0	5	0.09	3.6
Magallanes	10	4	2.50	7	3	2.33	10	4	2.50	4	2	2.00	19.6
Total País	309	762	0.41	419	772	0.54	617	908	0.68	476	860	0.55	12.0

(&) Incluye todas las Hepatitis, excepto Hepatitis B.



Elaborado por Mat. Mónica Chiu A.

## COMENTARIO

Durante los últimos 10 años, las tasas de incidencia de la Hepatitis en Chile se han presentado con fluctuaciones, registrando un ascenso cada 5 años. Siguiendo esta tendencia, podría esperarse un aumento para este año, sin embargo, la incidencia acumulada Enero-Abril incrementó sólo en un 4.3% respecto a igual período de 1999 (12.0 y 11.5 por cien mil, respectivamente).

El riesgo más alto de ocurrencia se presentó en el Servicio de Salud Iquique, afectando principalmente a varones (53%), menores de 15 años (71%). Fuente: Archivo Epivigil

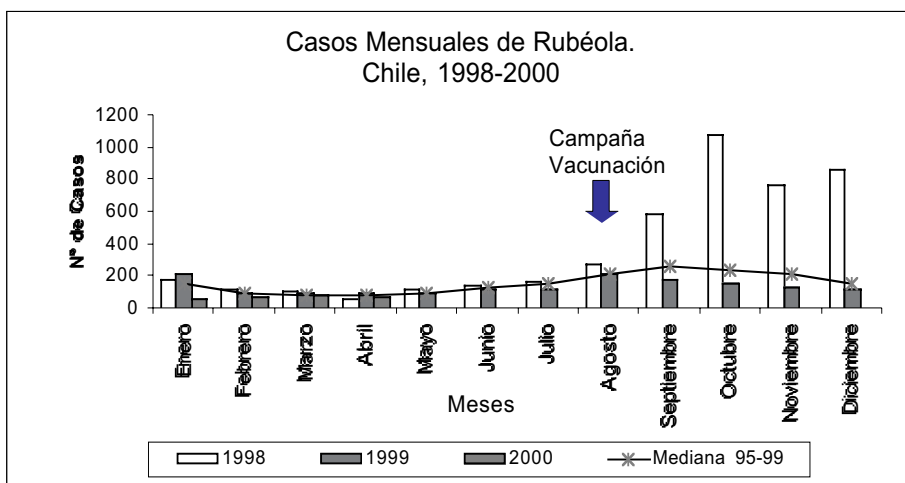
Magallanes destaca por presentar índices superiores a 2 entre Enero y Marzo.

A nivel del país, los casos notificados en los meses de Febrero y Marzo superaron a los notificados en igual período de 1999, reflejando la tendencia observada durante el quinquenio anterior.

**Tabla N° 4**  
**Casos de Rubéola por Servicio de Salud de Ocurrencia**  
**Chile, Enero-Abril 2000.**

SERVICIO DE SALUD	N° Casos Enero 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Enero	N° Casos Febrero 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Febrero	N° Casos Marzo 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Marzo	N° Casos Abril 2000	Mediana de casos 95-99	Indice Epidémico Abril	Tasa de Incidencia Acumulada Enero-Abril 2000
Arica	0	1*	0.00	0	1*	0.00	0	1	0.00	0	2	0.00	0.0
Iquique	2	1	2.00	0	2	0.00	5	1	4.57	3	1	3.00	3.8
Antofagasta	0	1	0.00	0	1	0.00	0	1*	0.00	2	1	2.00	0.4
Atacama	2	1*	2.00	5	1	5.00	1	1	1.00	0	1*	0.00	2.9
Coquimbo	2	7	0.29	5	7	0.71	10	4	2.50	10	5	2.00	4.7
Valpo-San Antonio	2	14	0.16	3	5	0.66	6	6	0.98	7	5	1.40	4.0
Viña-Quillota	1	20	0.05	0	11	0.00	3	18	0.17	6	10	0.60	1.1
Aconcagua	5	4	1.25	3	6	0.50	7	3	2.42	6	3	2.00	9.5
M.Norte	11	5	2.11	7	5	1.42	6	8	0.80	4	8	0.50	4.5
M.Occidente	2	6	0.00	4	3	1.00	3	4	1.00	3	5	0.60	1.1
M.Central	2	5	0.00	4	2	2.00	6	4	1.00	4	2	2.00	2.0
M.Oriente	3	2	2.00	7	1	7.00	6	4	2.00	6	4	1.50	2.0
M.Sur	13	11	1.00	16	9	2.00	7	11	1.00	12	9	1.33	4.4
M.Sur-Oriente	2	4	0.00	3	4	1.00	2	1	2.00	2	1	2.00	0.7
O'Higgins	2	3	1.00	1	2	1.00	2	5	0.00	3	4	0.75	1.0
Maule	3	7	0.00	3	3	1.00	6	3	2.00	8	2	4.00	2.2
Ñuble	3	1	3.00	1	2	1.00	1	3	0.00	0	2	0.00	1.1
Concepción	0	1	0.00	0	1*	0.00	0	1	0.00	2	2	1.00	0.4
Arauco	0			0			0			0			0.0
Talcahuano	2	2	1.00	1	2	1.00	0	3	0.00	1	2	0.50	1.0
Bío-Bío	2	2	1.00	2	6	0.00	4	2	2.00	4	2	2.00	3.3
Araucanía Sur	2	5	0.00	0	4	0.00	2	3	2.00	1	2	0.50	2.3
Araucanía Norte	0			0			3			0			0.5
Valdivia	1	1	1.00	0	1	0.00	0	1	0.00	0	1	0.00	0.3
Osorno	1	1	1.00	0	1+	0.00	0	1	0.00	0	1*	0.00	0.4
Llanquihue	0	1*	0.00	0	1*	0.00	0	1*	0.00	1	1	1.00	0.2
Aysén	0	1*	0.00	1	1	1.00	0	1*	0.00	0	1*	0.00	1.1
Magallanes	0	2	0.00	0	1*	0.00	0	1	0.00	0	1*	0.00	0.0
Total País	62	156	0.37	66	99	0.32	80	88	0.36	85	79	0.90	1.9

(\*) Mediana de casos = 0 aproximada a 1 con fines metodológicos



**COMENTARIO**

Los casos de rubéola han mostrado un importante descenso a contar de la campaña masiva de vacunación realizada entre Agosto y Septiembre de 1999, dirigida a mujeres de 10 a 29 años.

La tasa acumulada de casos entre Enero y Abril, es un 47% más baja que la de igual período de 1999, afectando en un 85% a menores de 10 años, de los cuales casi el 60% son menores de 1 año.

En el grupo de mayores de 10 años, el 65% de los enfermos corresponde a hombres. En síntesis, la disminución de la tasa de incidencia, el desplazamiento a edades más jóvenes y la presentación mayor en hombres, son el resultado de una exitosa campaña de vacunación.

**Vigilancia Síndrome de Rubéola Congénita**

El sistema de vigilancia del SRC se inició en Septiembre de 1999 pero desde comienzos de ese año, el ISP estuvo realizando la técnica de anticuerpos anti-rubéola IgM en muestras de RN y lactantes menores de 6 meses que ingresaban por estudio de TORCH.

Así, hasta Septiembre de 1999, se detectaron 13 casos de rubéola congénita, los que aumentaron a 17 una vez iniciada la vigilancia de SRC en el país (de un total de 193 sospechosos).

Los casos corresponden en orden decreciente a los Servicios de Salud Atacama, Concepción, Metropolitanos Oriente y Central, Coquimbo, Metropolitanos Norte y Sur Oriente, Viña del Mar-Quillota.

De los 17 casos, tres no presentaban malformaciones al momento del exámen y los restantes catorce, cataratas, cardiopatías, microcefalia, púrpura y Retardo del Crecimiento Intrauterino.

Cabe señalar que son muy pocos los Servicios de Salud que envían la información al Minsal, y por ello, la que se presenta, proviene de la base de datos del ISP.

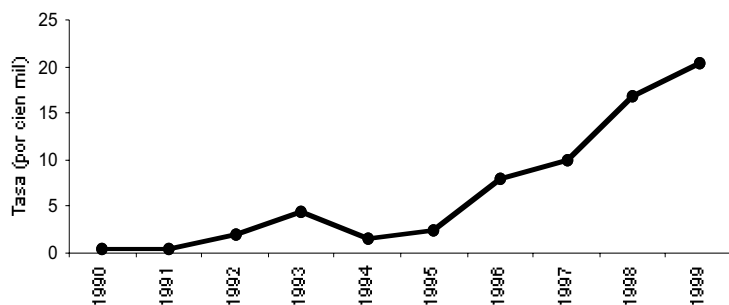
Dra. Andrea Olea / Dr. Eliecer Villagra

**Tabla N° 5**  
**Casos de Tos Ferina por Servicio de Salud de Ocurrencia**  
**Chile, Enero-Abril 2000**

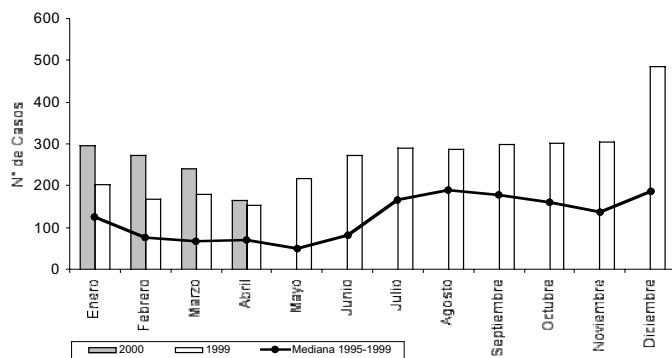
SERVICIO DE SALUD	N° Casos Enero 2000	Mediana de casos 95-99	Índice Epidémico Enero	N° Casos Febrero 2000	Mediana de casos 95-99	Índice Epidémico Febrero	N° Casos Marzo 2000	Mediana de casos 95-99	Índice Epidémico Marzo	N° Casos Abril 2000	Mediana de casos 95-99	Índice Epidémico Abril	Tasa Incidencia Acumulada Enero-Abril 2000
Arica	0	0	0.00	1	1(*)	1.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0.5
Iquique	0	0	0.00	0	0	0.00	8	1(*)	8.00	1	1(*)	1.00	4.5
Antofagasta	1	1(*)	1.00	1	1(*)	1.00	1	1(*)	1.00	0	0	0.00	0.6
Atacama	0	0	0.00	1	1(*)	2.00	0	0	0.00	2	1(*)	2.00	1.1
Coquimbo	6	1	6.00	0	0	0.00	18	2	9.00	27	1(*)	27.00	8.8
Valpo-San Antonio	1	3	0.33	10	2	5.00	12	3	4.00	6	3	2.00	6.4
Viña-Quillota	8	2	4.00	3	5	0.60	6	4	1.50	2	7	0.29	2.1
Aconcagua	2	1(*)	2.00	0	0	0.00	0	0	0.00	1	1(*)	1.00	1.3
M.Norte	3	1(*)	3.00	8	1(*)	8.00	5	1	5.00	4	1	4.00	3.1
M.Occidente	5	4	1.25	13	7	1.86	5	2	2.50	5	2	2.50	2.6
M.Central	10	6	1.67	10	1(*)	10.00	11	3	3.67	4	3	1.33	4.3
M.Oriente	58	9	6.44	50	4	12.50	49	3	16.33	7	5	1.40	14.7
M.Sur	16	3	5.33	35	4	8.75	34	4	8.50	35	2	17.50	11.1
M.Sur-Oriente	8	2	4.00	18	3	6.00	10	1	10.00	2	3	0.67	2.7
O'Higgins	1	1(*)	1.00	2	1	2.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0.4
Maule	12	2	6.00	9	1	9.00	13	3	4.33	0	1	0.00	3.7
Ñuble	1	1(*)	1.00	0	0	0.00	1	1(*)	1.00	0	1	0.00	0.4
Concepción	2	1(*)	2.00	0	1	0.00	1	1(*)	1.00	2	1	2.00	0.9
Arauco	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0.0
Talcahuano	1	1(*)	1.00	0	0	0.00	1	1(*)	1.00	2	1	2.00	1.0
Bio-Bio	10	12	0.83	13	12	1.08	11	20	0.55	15	24	0.63	13.7
Araucanía Sur	0	0	0.00	0	2	0.00	4	0	4.00	4	1	4.00	1.2
Araucanía Norte	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0.0
Valdivia	5	1(*)	5.00	4	1(*)	4.00	0	0	0.00	0	0	0.00	2.5
Osorno	147	6	24.50	93	2	46.50	50	1	50.00	44	1	44.00	148.2
Llanchipal	0	0	0.00	2	1(*)	2.00	2	1(*)	1.57	2	1(*)	2.00	1.2
Aysén	0	0	0.00	0	0	0.00	0	1	0.00	0	0	0.00	0.0
Magallanes	0	0	0.00	1	1(*)	1.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0.6
Total País	297	125	2.38	274	76	3.61	242	68	3.56	165	70	2.36	6.4

(\*) mediana = 0, aproximada a 1 con fines metodológicos

**Tasas de Incidencia de Tos Ferina**  
**Chile, 1990-1999**



**Casos Mensuales de Tos Ferina**  
**Chile, Enero-Abril 2000**



Elaborado por Mat. Mónica Chiu A.

## COMENTARIO

A contar de 1995, como se ha mencionado en Boletines anteriores, la Tos Ferina ha presentado una clara tendencia al aumento. De hecho, en 1999, se registró la tasa de incidencia más alta observada en Chile en los últimos 19 años (20.0 por cien mil). En lo que va de 2000, esta situación no presenta modificaciones puesto que la tasa de incidencia acumulada superó en un 73% a la de igual período de 1999 (6.4 y 3.7 por mil, respectivamente).

El Servicio de Salud Osorno registró el riesgo de ocurrencia más alto, situación ya observada en 1999. La comuna más afectada fue Osorno y el grupo de edad entre 0 y 4 años representaba el 64% del total de casos. El 85% de los casos tuvo diagnóstico sólo clínico. (Fuente: Archivo RMC14 Dpto. de Coordinación e Informática. MINSAL).

Además de este Servicio, M.Norte y M.Sur presentaron índices epidémicos que superaron entre 3 y 50 veces lo esperado en los meses de Enero, Febrero, Marzo y Abril.

A nivel nacional, el total de casos notificados mensuales superó tanto a la mediana como a igual período de 1999.



**Tabla N° 6**  
**Casos de Influenza por Servicio de Salud de ocurrencia\* y Semana Epidemiológica. Chile al 6 de mayo 2000**

Servicio de Salud	Semana Epidemiológica																		Sem. 18 de 2000
	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	N°13	N°14	N°15	N°16	N°17	N°18	
Arica	8	2	2	4	0	2	1	10	4	13	22	17	6	20	17	6	8	9	151
Iquique	186	116	173	177	221	256	214	137	91	119	128	102	244	215	180	121	130	149	2959
Antofagasta	27	10	11	20	18	73	13	27	53	22	91	111	98	44	117	223	196	96	1250
Atacama	53	68	143	25	81	77	107	134	100	91	107	228	299	324	396	277	335	216	3061
Coquimbo	63	71	59	55	61	68	45	28	77	118	128	134	131	141	128	185	192	211	1895
Valpo. - San Antonio	0	0	18	0		9	2	36	0	17	0	0	57	64	0	52	85	65	405
Viña-Quillota	43	66	49	67	85	70	127	117	88	137	135	145	129	405	255	177	121	392	2608
Aconcagua	71	69	95	73	71	78	70	82	102	123	140	236	209	183	268	181	191	189	2431
M.Norte	14	55	4	11	11	13	19	17	23	71	10	87	44	32	70	16	137	214	848
M.Occidente	28	125	189	34	38	40	22	5	0	33	186	195	151	119	214	126	132	129	1766
M.Central	72	74	82	50	76	94	31	42	57	147	155	195	169	89	168	116	212	168	1997
M.Oriente	119	96	124	112	91	109	128	177	198	135	253	146	221	280	267	160	322	73	3011
M.Sur	31	44	56	31	34	35	30	57	55	40	70	66	47	143	66	187	197	166	1355
M.Sur-Oriente	2	0	2	0	1	15	0	4	1	7	12	15	4	6	58	9	6	4	146
O'Higgins	12	10	10	3	9	4	2	13	9	23	31	24	22	22	75	28	18	14	329
Maule	357	352	218	269	203	208	260	238	234	240	436	395	501	576	672	523	461	373	6516
Nuble	154	134	147	163	81	162	110	129	133	207	308	233	321	287	266	205	206	262	3508
Concepción	65	34	44	58	48	75	69	91	106	37	145	138	127	142	113	95	78	112	1577
Talcahuano	132	109	146	103	113	90	103	105	166	217	296	305	388	353	253	312	310	366	3867
Bio-Bio	54	21	50	32	29	39	41	21	14	30	28	46	50	56	27	36	49	50	673
Araucanía Sur	110	159	47	45	37	42	57	48	53	135	77	95	218	58	142	69	102	123	1617
Valdivia	160	117	144	163	121	50	135	142	117	142	247	232	271	10	284	284	264	274	3157
Osorno	32	32	27	21	21	17	24	26	34	43	73	87	91	73	76	99	88	75	939
Llanchipal	0	0	0	0	0	0	30	0	0	2	6	0	14	1	0	11	16	5	85
Aysen	22	20	33	19	13	30	26	23	26	33	60	73	91	91	93	77	84	97	911
Magallanes	12	4	15	2	2	5	1	6	0	5	7	17	17	4	3	7	17	6	130
Arauco	45	75	52	47	21	59	71	47	34	88	95	112	157	87	66	62	55	73	1246
Araucanía Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	8	31	52	82	24	10	24	108	372
Total País	1872	1863	1940	1584	1486	1720	1738	1762	1775	2308	3254	3465	4129	3907	4298	3654	4036	4019	48810

\* Notificación Semanal (número de casos), de acuerdo a Dto.N° 11/85 y Cir.N° 3H/20 del 7-2-1983  
Fuente : Dpto. Coordinación e Informática, MINSAL datos recibidos al (12/6/2000)

**COMENTARIO**

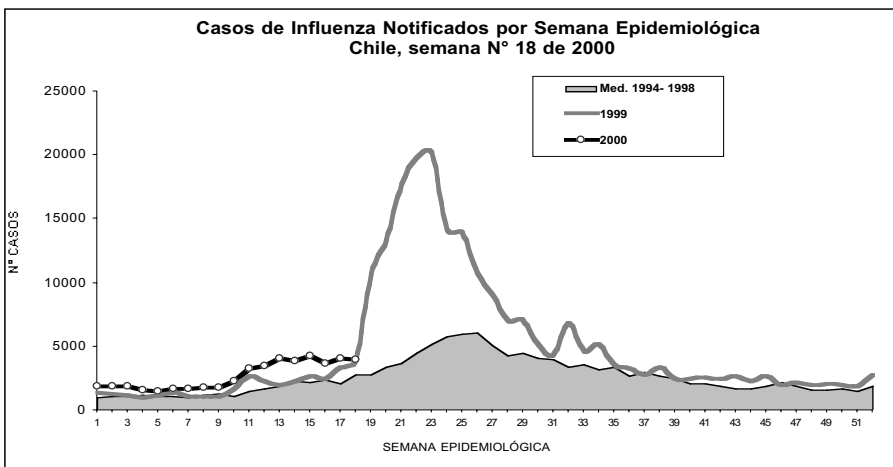
La influenza es una enfermedad de notificación semanal, que es reportada por todos los Servicios de Salud del país. El cambio en la modalidad de vigilancia de la Influenza a centros centinelas, establecida en el nuevo Reglamento de Enfermedades de Notificación Obligatoria (Dcto. 712), permitirá mejorar la calidad de la información y, por lo tanto, el análisis de la situación.

El número de casos notificados durante el año 2000 se ha mantenido en niveles superiores a la mediana del período 1994-1998. A partir de la semana N° 11, se observa un incremento en la notificación, que se ha mantenido en aproximadamente 4.000 casos semanales. Sin embargo, a la semana 18 aún no se ha iniciado el aumento estacional propio de este período.

A través de la Red de Centros Centinelas para la Vigilancia de Virus Respiratorios del Instituto de Salud Pública (ISP), se han detectado 7 casos esporádicos de virus Influenza A y un caso de Influenza B.

En el ISP, dos aislamientos de Influenza A han sido tipificados por IHA (Técnica de Inhibición de la Hemaglutinización) como Influenza A(H1N1), antigénicamente similar a A/Bayern/07/95(H1N1) (semanas 15 y 17, San Antonio). Esta cepa no está incluida en la vacuna del año 2000, sin embargo existe reactividad cruzada con la cepa A/Nueva Caledonia/20/99. Además, por serología, se detectó un caso de Influenza A(H3N2) en la semana 11, proveniente de Osorno.

Cabe destacar que en la semana N° 18, se detectó el primer caso de virus de influenza A en la R. Metropolitana.



**Vigilancia Virus Influenza Chile**  
**Casos detectados a la semana epidemiológica N° 18 de 2000**

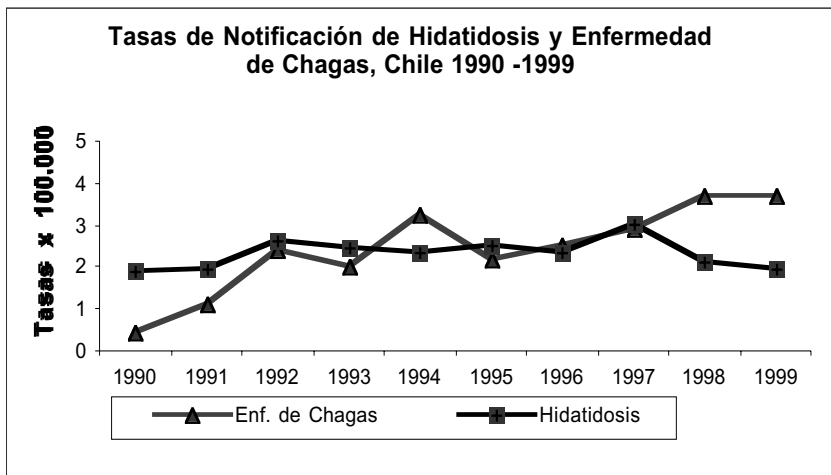
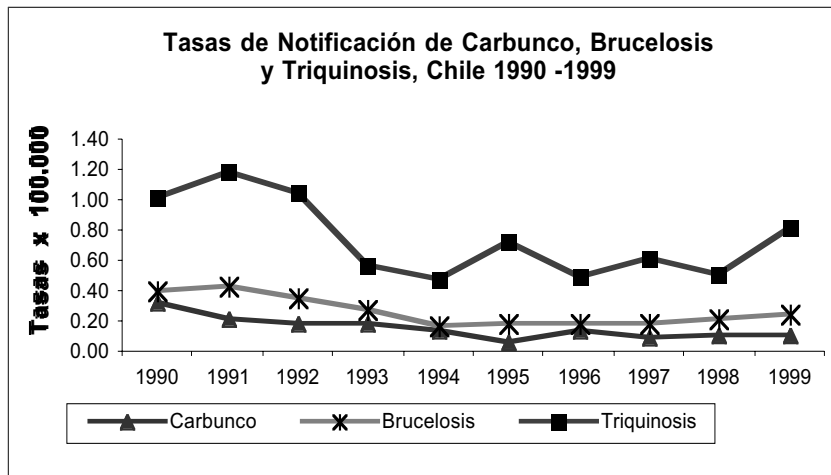
	Semana Epidemiológica						
	N°1	N°7	N°9	N°11	N°15	N°17	N°18
Influenza A	1		1	1	2	1	1
Influenza B		1					
Ubicación Geográfica	Castro	Pto. Montt	Valdivia	Osorno	Concepción San Antonio	San Antonio	Región Metropolitana

Fuente: Laboratorio de Virus Respiratorios y Exantemáticos, Sección Virología Instituto de Salud Pública de Chile

**Tabla N° 7**  
**Casos de Carhunco, Brucelosis, Triquinosis, Hidatidosis y Enfermedad de Chagas por Servicio de Salud de Ocurrencia Chile, Enero - Diciembre 1999**

SERVICIO DE SALUD	Carhunco			Brucelosis			Triquinosis			Hidatidosis				Chagas			
	N° casos	Mediana	Tasa	N° casos	Mediana	Tasa	N° casos	Mediana	Tasa	N° casos	Mediana	Tasa	Indice	N° casos	Mediana	Tasa	Indice
	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Epidémico	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Ene.-Dic.	Epidémico
Arica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0,0	16	1*	8,16	16,0
Iquique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	21	28	10,68	0,8
Antofagasta	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0	168	202	36,34	0,8
Atacama	0	0	0	1	0	0,37	0	0	0	0	0	0	0,0	130	1	48,32	130,0
Coquimbo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	14	4,04	1,6	92	26	16,15	3,5
Valpo.-San Antonio	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	8	1,12	0,6	2	1*	0,45	0,0
Viña-Quillota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0,23	0,0	29	38	3,31	0,8
Aconcagua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0,0	1	1*	0,45	0,0
M.Norte	0	0	0	0	0	0	0	1	0	16	14	2,53	1,1	5	9	0,79	0,6
M.Occidente	0	0	0	1	0	0,10	0	0	0	0	0	0,00	0,0	0	1*	0	0,0
M.Central	0	0	0	1	0	0,12	3	0	0,37	0	0	0	0,0	39	1*	4,87	39,0
M.Sur	0	0	0	1	0	0,09	2	2	0,18	0	5	0	0,0	10	12	0,91	0,8
M.Oriente	0	0	0	0	0	0	0	4	0	3	1	0,28	3,0	12	23	1,12	0,5
M.Sur Oriente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0,0	35	0	2,58	35,0
O'Higgins	0	0	0	0	0	0	1	3	0,13	3	2	0,39	1,5	0			
Maule	8	0	0,88	1	0	0,11	1	0	0,11	45	17	4,96	2,6	0			
Nuble	0	3	0	0	0	0	41	1	9,07	16	15	3,54	1,1	0			
Concepción	1	0	0,18	0	0	0	0	1	0,0	2	5	0,35		0			
Arauco	1	0	0,6	0	0	0	3	1	1,80	0	0	0		0			
Talcahuano	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	1*	0	0,0	0			
Bio-Bio	3	1	0,85	0	0	0	4	1	1,13	43	42	12,12	1,0	0			
Araucanía Sur	4	1	0,62	0	0	0	3	12	0,46	27		4,17		0			
Araucanía Norte	0	0	0	0	0	0	4		1,85	0		0		0			
Valdivia	0	0	0	3	1	0,85	17	6	4,81	38	22	10,75	1,7	0			
Osorno	0	0	0	13	4	5,81	0	0	0,0	28	11	12,51	2,5	0			
Llanchipal	0	0	0	0	0	0	0	4	0,0	0	1	0	0,0	0			
Aysén	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	16	54	17,09	0,3	0			
Magallanes	0	0	0	0	0	0	6	0	3,83	25	22	15,97	1,1	0			
Total País	17	16	0,11	21	13	0,14	85	43	0,57	292	343	1,94	0,85	560	424	3,73	1,62

\* Mediana = 0, aproximada a 1 con fines metodológicos  
 Fuente: Base de datos RMC 14, 1999. Dpto. de Coord. e Informática - Información Provisoria  
 Tasas de notificación por ocurrencia por 100.000



Elaborado por E.U. Viviana Sotomayor P.

**COMENTARIO**

La tasa de notificación acumulada de **Carhunco** durante 1999, fue igual a la observada en el año anterior (0,11 por cien mil hab.). Destaca el Servicio de Salud del Maule, con la mayor incidencia, producto de un brote.

Los casos de **Brucelosis** durante este año superaron la mediana del quinquenio anterior, a expensas de los casos notificados por el Servicio de Salud Osorno, que alcanza una de las tasas más altas de la última década. Esta enfermedad se presentó en forma de casos aislados en otros 5 Servicios de Salud.

La **Triquinosis** se presenta en forma de brotes esporádicos de tipo familiar. La tasa acumulada durante 1999 fue superior a la observada en 1998 (0,3 por cien mil), producto de un brote ocurrido en octubre, en Nuble.

La **Hidatidosis**, se ha mantenido con tasas entre 2 y 3 por cien mil en la última década. En 1999 se observa una leve disminución en la notificación de casos de Hidatidosis, alcanzando los valores más bajos de la década. Se mantienen los riesgos más altos de ocurrencia en los Servicios de Salud Aysén, Magallanes, Osorno y Bío Bío. Sin embargo, destaca Maule, por casi triplicar el número de casos, en relación a lo observado en el quinquenio anterior.

La notificación de la **Enfermedad de Chagas** ha presentado un aumento sostenido en los últimos años, observándose una estabilización de la tasa de notificación en los últimos dos años. (3,7 hab./cien mil). Destacan los Servicios de Salud Antofagasta y Atacama por presentar las tasas de notificación más altas.

Cabe destacar que en estas dos últimas enfermedades, la información existente no permite conocer con claridad si se trata de casos nuevos.

**Tabla N° 8**  
**Casos Confirmados de Síndrome Pulmonar por Hantavirus según mes**  
**y Servicio de Ocurrencia. Chile, Enero - Abril 2000**

Región y Servicio de Salud	2000					1999	Total Acumulado 1993* - 2000
	N° casos	N° casos	N° casos	N° casos	Total	N° Casos	
	Enero	Abril	Marzo	Abril	Enero-Abril	Enero-Abril	
I	Arica	0	0	0	0	0	0
	Iquique	0	0	0	0	0	0
II	Antofagasta	0	0	0	0	0	0
	Atacama	0	0	0	0	0	0
IV	Coquimbo	0	0	0	0	0	0
V	Valpo.-San Antonio	0	0	0	0	0	0
	Viña-Quillota	0	0	0	0	0	0
	Aconcagua	0	0	0	0	0	0
XIII	M.Norte	0	0	0	0	0	0
	M.Occidente	0	0	0	0	0	0
	M.Central	0	0	0	0	0	0
	M.Sur	0	0	0	0	0	0
	M.Oriente	0	0	0	0	0	0
	M.Sur Oriente	0	0	0	0	0	0
VII	O'Higgins	0	0	0	0	1	2
VIII	Maule	0	0	0	0	0	2
	Ñuble	0	2	0	1	3	4
VIII	Bío-Bío	1	1	0	0	2	7
	Concepción	0	0	0	0	0	4
	Arauco	1	0	0	0	1	2
	Talcahuano	0	0	0	0	0	0
IX	Araucanía Sur	0	0	2	0	2	17
	Araucanía Norte	1	1	0	2	4	10
X	Valdivia	0	0	0	0	0	11
	Osorno	0	0	1	0	1	7
	Llanchipal	0	0	3	0	3	16
XI	Aysén	0	0	0	0	0	26
XII	Magallanes	0	0	0	0	0	0
Total País		3	4	6	3	16	116

Fuente: Formulario de Notificación Inmediata. Dpto. de Epidemiología. MINSAL  
 \* Incluye 5 casos estudiados retrospectivamente

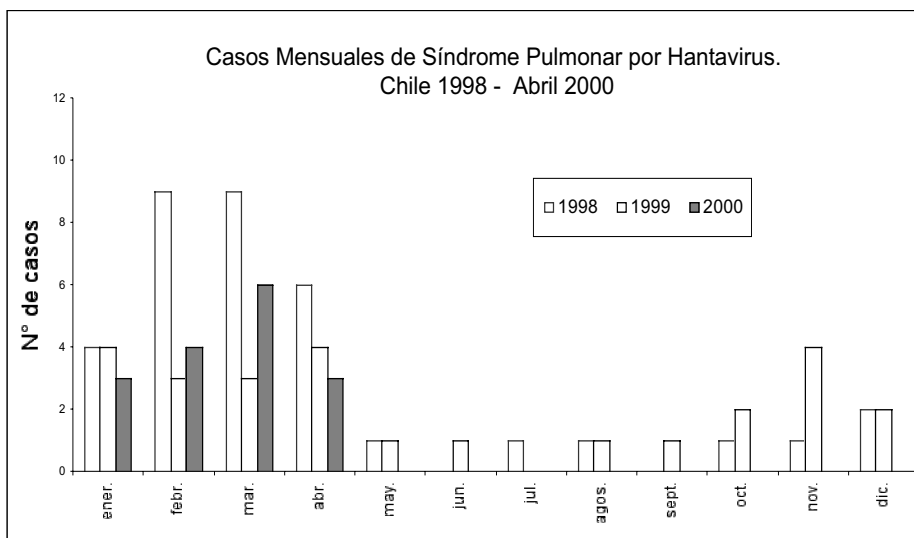
**COMENTARIO**

Entre enero y abril de 2000, se notificaron al Departamento de Epidemiología 47 casos sospechosos de Síndrome Pulmonar por Hantavirus (SPH), 16 de los cuales se confirmaron. La tasa de incidencia acumulada fue de 0,1 por cien mil hab., cifra similar a la observada en 1999 en el mismo período (tasa de 0,09 por cien mil). Los casos se han presentado en los Servicios de Salud de la Región del Bío Bío, Araucanía y Los Lagos. Las mayores tasas de incidencia acumulada se presentan en Araucanía Norte (1,8 por cien mil hab.), Ñuble (0,65 por cien mil) y Llanchipal (0,62 por cien mil hab).

Durante este período, se mantienen las características de los casos, afectando a población adulta joven (edad promedio 29,2, rango 10 - 64 años) y en su mayoría de sexo masculino (13 casos). Solamente dos casos eran visitantes o excursionistas en la zona donde enfermaron. A la fecha, se han informado 5 defunciones.

Destaca en estos meses, la confirmación de dos casos en menores de 15 años, (Ñuble y Araucanía Norte), ambos fallecidos. En el total de período (1993-2000), los menores de 15 años representan un 15% de los casos (17 casos).

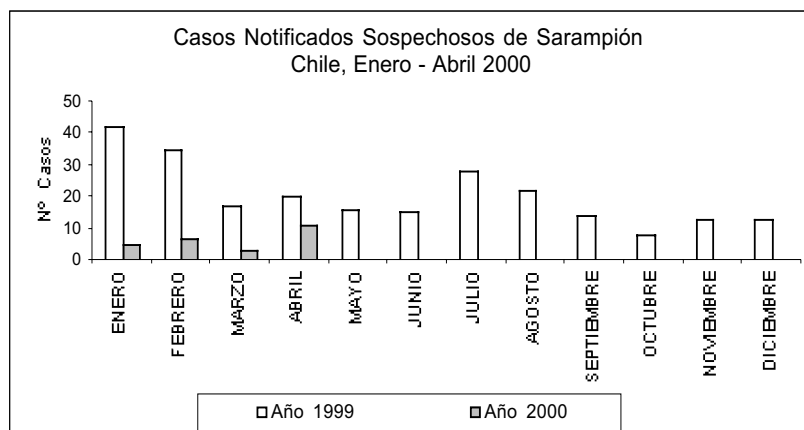
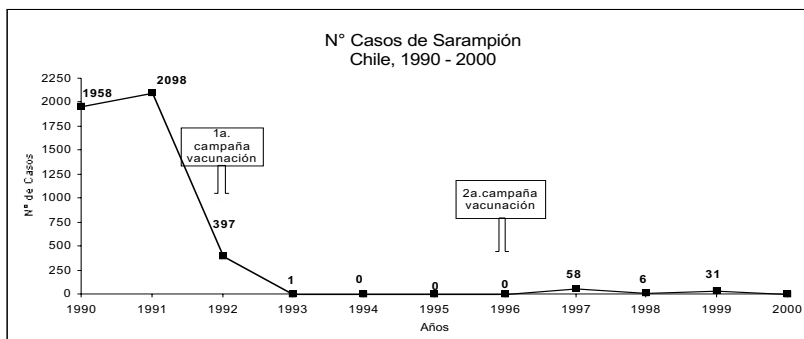
El Servicio de Salud Llanchipal notificó un caso confirmado de Enfermedad leve por Hantavirus, sin compromiso pulmonar. En el total del período (1993-2000), los casos de enfermedad leve suman 10 (8% del total de casos confirmados).



**Tabla N°9**  
**Vigilancia para la Erradicación del Sarampión según Servicio de Salud de Residencia(&)**  
**Chile, Enero - Abril 2000**

Servicio	N° Casos		% casos investigados en las 48 hrs.de notificados	% casos descartados o confirmados al 31 de enero de 2000	% muestras enviadas al ISP < 5 días desde toma del examen
	Notificados	Confirmados			
Arica	0	0			
Iquique	1	0	100%	100%	100%
Antofagasta	1	0	100%	100%	100%
Atacama	3	0	67%	100%	67%
Coquimbo	0	0			
Valpo - San Antonio	0	0			
Viña - Quillota	3	0	100%	100%	100%
Aconcagua	0	0			
M. Norte	0	0			
M. Occidente	4	0	100%	100%	25%
M. Central	3	0	100%	100%	100%
M. Oriente	2	0	100%	50%	100%
M. Sur	1	0	100%	100%	100%
M. Sur Oriente	1	0	100%	100%	0%
O'Higgins	1	0	100%	100%	100%
Maule	2	0	100%	50%	50%
Ñuble	0	0			
Concepción	0	0			
Arauco	0	0			
Talcahuano	1	0	0%	100%	0%
Bío Bío	0	0			
Araucanía Sur	1	0	100%	0%	0%
Araucanía Norte	0	0			
Valdivia	0	0			
Osorno	0	0			
Llanchipal	0	0			
Aysén	2	0	50%	100%	50%
Magallanes	0	0			
Total País	26	0	88%	88%	65%

(&) Según de fecha aparición del exantema.



Elaborado por E.U. Doris Gallegos U.

## COMENTARIO

A pocos meses de cumplir la meta de la erradicación del Sarampión de la Región de las Américas, recobran importancia las actividades de Vigilancia. Este Ministerio, con el apoyo de OPS, ha realizado numerosos esfuerzos para aumentar la notificación, a través del refuerzo permanente de la vigilancia, especialmente en zonas fronterizas y de la entrega de calendarios de escritorio a los médicos, señalando la importancia de la notificación.

Durante en el período Enero - Abril de 2000, se han notificado 26 casos en todo el país, cifra inferior a la observada en el año anterior. Si bien no se ha confirmado ningún caso a la fecha, cabe destacar que sólo un 50% de los Servicios de Salud ha informado casos sospechosos.

La notificación negativa semanal de las Unidades Notificadoras es un indicador de calidad esencial. Sin embargo, hay 6 Servicios de Salud que aún no cumplen con este criterio. Por otra parte, se ha observado un avance en la oportunidad del envío de la muestra al ISP, pasando de un 36% en el año 1999 a un 65% durante este período.

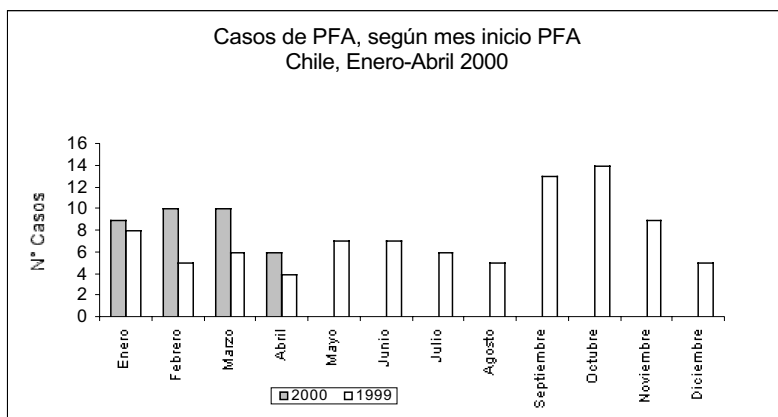


**Tabla N°10**  
**Vigilancia Epidemiológica de las Parálisis Flácidas Agudas según**  
**Servicio Salud de Residencia. Chile, Enero-Abril, 2000**

SERVICIO DE SALUD	Casos Notificados Probables 2000	Casos Notificados Descartados 2000	Total Casos Notificados Enero-Abril 2000	% Casos con notificación oportuna(*)	% Casos con Muestra oportuna(&)	% Casos inicio investigación antes 48 hrs. notificación
Arica	0	2	2	50	100	50
Iquique	0	2	2	100	100	100
Antofagasta	1	0	1	100	100	0
Atacama						
Coquimbo	1	0	1	100	100	100
Valpo - San Antonio						
Viña - Quillota						
Aconcagua						
M. Norte						
M. Occidente						
M. Central						
M. Oriente	1	2	3	100	100	50
M. Sur	1	3	4	100	100	50
M. Sur Oriente	2	0	2	50	50	50
O'Higgins	0	1	1	100	100	100
Maule						
Nuble	1	0	1	100	100	0
Concepción	1	0	1	100	100	100
Arauco						
Talcahuano						
Bío Bío	0	2	2	50	50	100
Araucanía Sur	1	2	3	100	100	100
Araucanía Norte	4	0	4	100	50	100
Valdivia	2	1	3	100	100	100
Osorno						
Llanquihue	2	2	4	75	75	50
Aysén	1	0	1	100	100	100
Magallanes						
Total País	18	17	35	89	86	77

(\*) Intervalo entre Inicio de la PFA y Notificación < a 15 días

(&) Toma de muestra realizada antes de 15 días después de iniciada la parálisis



**COMENTARIO**

La OMS ha propuesto erradicar la Poliomielitis a nivel mundial para fines de este año. Por ello, los países de todo el mundo estarán abocados a la realización de extensas evaluaciones de los datos de vigilancia, como parte del proceso de certificación de la ausencia de polio virus salvaje en circulación. Esta situación permitirá a la Región de las Américas demostrar que los sistemas de vigilancia son capaces de detectar oportunamente cualquier importación del virus.

Una parte importante de este proceso, será el cumplimiento de los indicadores de vigilancia:

- El 80% de los casos se investiga dentro de las 48 hrs. después del inicio de la PFA.
- El 80% de los casos se notifica en un intervalo menor de 15 días después del inicio de la PFA.
- Al 80% de los casos se le toma una muestra de deposición antes de 15 días después del inicio de la PFA.
- Un 80% de las unidades notificadoras presenta informes semanalmente.

Entre Enero y Abril de este año, a nivel nacional, sólo 2 de los indicadores se cumplen y como es posible observar en la Tabla N° 10, de los Servicios de Salud que han notificado casos, sólo Iquique, Coquimbo, O'Higgins, Araucanía Sur, Valdivia y Aysén presentan indicadores de vigilancia adecuados.

**Tabla N° 11**  
**Casos de Infección Invasiva por Streptococcus pyogenes por mes y**  
**Servicio de Salud de Ocurrencia. Enero - Abril 2000**

Servicio de Salud	N° casos Enero 2000	N° casos Febrero 2000	N° casos Marzo 2000	N° casos Abril 2000	Total Enero-Abril 2000	Total Enero-Abril 1999
Arica	0	0	0	0	0	0
Antofagasta	0	0	0	0	0	1
Atacama	0	0	0	0	0	0
Viña - Quillota	1	0	0	0	1	0
Aconcagua	0	0	0	0	0	0
M. Norte	0	0	0	0	0	2
M. Occidente	0	0	0	0	0	3
M. Central	0	0	0	0	0	5
M. Oriente	0	1	0	0	1	12
M. Sur Oriente	0	0	1	0	1	2
O'Higgins	0	0	0	0	0	2
Maule	0	2	0	1	3	3
Ñuble	0	0	0	0	0	4
Concepción	0	1	0	0	1	9
Talcahuano	0	0	1	0	1	0
Araucanía Sur	0	0	1	0	1	1
Valdivia	0	0	0	0	0	0
Osorno	0	0	0	0	0	1
Llanchipal	0	0	0	0	0	2
Aysén	0	0	1	0	1	0
Total País	1	4	4	1	10	47

Fuente: Perfil Clínico Epidemiológico de Infecciones Masivas por Streptococcus pyogenes. 2000

Nota: Se excluyen los Servicios de Salud que no notificaron casos durante los años 1999 y 2000.

### COMENTARIO

Entre enero y abril de 2000, se notificaron 10 casos de infecciones invasivas por Streptococcus pyogenes, correspondientes a 8 Servicios de Salud. Esta casuística se encuentran muy por debajo de lo observado en 1999, año en que se informó un aumento de la notificación durante los primeros meses del año.

Los casos presentaron las siguientes características: 30 años como promedio de edad (rango 1 mes a 69 años); 6 casos se presentaron en mujeres; en 4 casos se informó defunción; la forma de presentación más frecuente es la fasciitis y septicemia asociadas o como presentación única. En este período, dos casos fueron de origen nosocomial.

De acuerdo al nuevo Decreto de Notificación Obligatoria (Dcto. 712) la enfermedad invasiva por Streptococo Beta hemolítico Grupo A se vigilará a través de laboratorio, esperándose con ello mejorar la notificación de casos. El Instituto de Salud Pública se encuentra trabajando en la normativa que regulará esta notificación.

**Tabla N° 12**  
**Consultas Mensuales Enfermedad Diarreica Aguda por Servicio de Salud de Ocurrencia**  
**Chile, Enero - Abril 2000**

Servicios de Salud	2000					1999		
	N° Consultas	N° Consultas	N° Consultas	N° Consultas	N° Consultas	Tasa de Consultas (por 100.000)	N° Consultas	Tasa de Consultas (por 100.000)
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Enero - Abril	Enero-Abril	Enero - Abril	Enero-Abril
Arica	900	1,071	1,326	656	3,953	1,993	3,022	1,542
Iquique	1,936	2,099	1,862	1,830	7,727	3,852	6,025	3,065
Atacama	1,100	955	1,127	1,146	4,328	1,582	4,010	1,490
Viña - Quillota	4,544	4,688	3,599	2,253	15,084	1,700	10,463	1,195
Coquimbo	1,907	1,924	1,450	1,236	6,516	1,128	4,815	845
Aconcagua	3,213	3,109	2,352	1,586	10,260	4,587	10,237	4,642
M. Central	1,670	1,467	879	670	4,686	578	4,348	543
O'Higgins	3,339	2,687	2,634	2,064	10,725	1,360	8,195	1,052
Maule	5,938	5,726	4,694	3,018	19,375	2,117	11,295	1,245
Ñuble	3,082	2,354	1,871	1,296	8,603	1,888	8,672	1,918
Talcahuano	1,958	2,711	1,936	1,679	8,285	2,161	5,442	1,437
Bio Bio	4,671	3,835	3,289	1,870	13,664	3,817	10,932	3,082
Valdivia	1,358	1,157	1,143	770	4,428	1,245	3,942	1,115
Aysén	664	514	496	466	2,139	2,251	2,577	2,752

Fuente: Notificación Semanal de Diarreas enviadas al Dpto. de Epidemiología MINSAL

### COMENTARIO

Entre enero y abril del presente, 14 Servicios de Salud han notificado en forma semanal al Departamento de Epidemiología sus consultas por Enfermedad Diarreica Aguda. Destaca el Servicio de Salud Maule, por presentar un aumento en las consultas (70%), en relación a igual período del

año anterior. Este incremento puede estar relacionado con una mejoría de la notificación.

El nuevo reglamento de Enfermedades de Notificación Obligatoria, establece la modalidad de Vigilancia Centinela para la Enfermedad Diarreica. El Ministerio de Salud preparará un documento con los criterios básicos para que los Servicios de Salud definan los Centros Centinela, de acuerdo a esta nueva normativa.

**Tabla Resumen N° 13**  
**Situación Nacional de las Enfermedades de Notificación Obligatoria**  
**Casos y Tasas, Chile 1996 - 1999 y Acumulado Semana Epidemiológica N° 22 de 2000**

Enfermedad	N° Casos Notificados											
	1996			1997			1998			1999		
	N° Casos Ene.-Dic.	Tasa Incidencia. Acumalada	N° Casos Ene.-Dic.	Tasa Incidencia. Acumalada	N° Casos Ene.-Dic.	Tasa Incidencia. Acumalada	N° Casos Ene.-Dic.	Tasa Incidencia. Acumalada	N° Casos Ene.-Dic.	Tasa Incidencia. Acumalada	N° Casos Acumulado sem. 22	Tasa Incidencia. Acumalada
<b>Enf. Inmunoprevenibles</b>												
Difteria	2	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Enf. Invasiva Haemophilus Influenzae tipo b (1)	156	10.68	65	4.46	26	1.79	35	2.42	12	0.88	12	0.88
Parotiditis	2374	16.46	2312	15.81	2224	15.01	2253	15.00	992	6.61	992	6.61
Páralisis Fláccida Aguda (2)	76	1.80	75	1.77	65	1.52	89	2.07	41	0.95	41	0.95
Rubéola	1095	7.59	3940	26.95	4571	30.84	1608	10.71	354	2.36	354	2.36
Sarampión (3)	0	0.00	58	0.40	6	0.04	31	0.21	0	0.00	0	0.00
Tétanos (resto)	17	0.12	8	0.05	15	0.10	15	0.10	5	0.03	5	0.03
Tétanos Neonatal	1	-	0	-	0	-	1	-	0	-	0	-
Tos Ferina	1146	7.95	1456	9.96	2482	16.75	3064	20.40	1223	8.14	1223	8.14
<b>Enf. Emergentes o Reemergentes</b>												
Cólera	4	0.03	1	0.01	24	0.16	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Fiebre Amarilla	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Malaria (casos importados)	6	0.04	10	0.07	7	0.05	7	0.05	4	0.03	4	0.03
Síndrome Pulmonar Hantavirus (4)	3	0.02	30	0.21	35	0.24	26	0.17	18	0.12	18	0.12
<b>Otras</b>												
F. Tifoidea y Paratifoidea	1395	9.67	1249	8.54	1152	7.77	801	5.33	441	2.94	441	2.94
Hepatitis (resto)	8180	56.73	10525	71.98	5796	39.10	4666	31.07	2519	16.77	2519	16.77
Hepatitis B	133	0.92	146	1.00	162	1.09	177	1.18	97	0.65	97	0.65
Infecciones Meningocócicas (5)	532	3.69	560	3.83	521	3.52	552	3.68	210	1.40	210	1.40
<b>Enf. Zoonóticas y transmitidas por Vectores</b>												
Brucelosis	8	0.06	13	0.09	16	0.11	21	0.14	5 **	0.03	5 **	0.03
Carbunco	19	0.13	13	0.09	16	0.11	17	0.11	6 **	0.04	6 **	0.04
Enfermedad de Chagas	363	2.52	424	2.90	556	3.75	560	3.73	227 **	1.51	227 **	1.51
Hidatidosis	343	2.38	442	3.02	314	2.12	292	1.94	82 **	0.55	82 **	0.55
Psitacosis	-	-	1	0.01	3	0.02	1	0.01	0	0.00	0	0.00
Rabia Humana	1	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Triquinosis	43	0.30	64	0.44	44	0.30	85	0.57	8 **	0.05	8 **	0.05

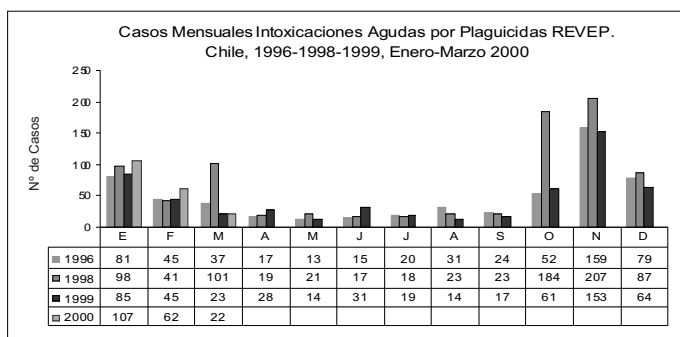
\* Información hasta la semana epidemiológica N° 22 que termina el 3 de junio de 2000.  
 \*\* Información recibida al 20 de junio en Dpto. de Coordinación e Informática. MINSAL  
 Fuente Año 2000: Informe Semanal Transmisibles, Base de Datos RMC14 Dpto. Coordinación e Informática. MINSAL. Base Datos de 1999. provisoria  
 Fuente Año 1999-1995: Base de Datos RMC14, Dpto. Coordinación e Informática. MINSAL. Base Datos de 1999. provisoria  
 (1) Fuente : Formulario Investigación Haemophilus Influenzae tipo b. Dpto. Epidemiología. MINSAL. Tasa en menores de 5 años.  
 (2) Fuente : Sistema Vigilancia de la Erradicación de la Poliometritis, Anexo 1 y 2. Dpto. Epidemiología. MINSAL. Tasas en Población menores de 15 años  
 (3) Fuente : Notificación caso Sospecho de Sarampión. Dpto. Epidemiología. MINSAL  
 (4) Fuente : Formulario Notificación Inmediata. Dpto. Epidemiología. MINSAL  
 (5) Fuente : Ficha Epidemiológica Meningitis (Notificación Inmediata). Dpto. Epidemiología. MINSAL

**Tabla N° 14**  
**Distribución de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas según Servicio de Salud y Causa de Intoxicación**  
**REVEP. Chile, Enero - Marzo 2000**

Servicio de Salud	Causa de las Intoxicaciones				Total		Fallecidos		Tasas
	Laboral	Voluntario	Accidental	No espec.	N°	%	N°	%	x 100 mil
Arica	0	0	1	0	1	0.5	0	0	0.5
Atacama	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
Valparaíso-San Antonio	0	0	s/i	0	0	0.0	0	0	0
Viña del Mar-Quillota	9	0	0	0	9	4.7	0	0	1.0
Aconcagua	2	2	26	0	30	15.7	1	100	13.4
M.Occidente	35	6	5	0	46	24.1	0	0	4.3
M.Norte	0	2	0	3	5	2.6	0	0	0.8
M. Sur	29	2	0	0	31	16.2	0	0	2.9
M. Sur Oriente	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
O'Higgins	11	1	2	0	14	7.3	0	0	1.8
Maule	13	6	1	0	20	10.5	0	0	2.2
Ñuble	6	2	1	0	9	4.7	0	0	2.0
Bío Bío	0	1	13	0	14	7.3	0	0	3.9
Araucanía Norte	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
Araucanía Sur	1	0	1	0	2	1.0	0	0	0.3
Osorno	6	1	0	0	7	3.7	0	0	3.1
Valdivia	2	1	0	0	3	1.6	0	0	0.8
Llanquihue	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0
<b>Totales</b>	<b>114</b>	<b>24</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>191</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1.8</b>

Fuente: Notificaciones SNSS de REVEP recepcionados en MINSAL hasta el 27 de Abril del 2000.

S/I = Sin Información



### Definiciones:

**Caso Sospechoso:** caso sugerente de intoxicación aguda por plaguicida por presentar una sintomatología compatible con una intoxicación (sistémica o localizada) y que se sospecha la exposición a plaguicidas (laboral o no laboral).

**Caso confirmado** de intoxicación aguda por plaguicida: es aquel caso en que se establece al menos uno de los siguientes criterios que se señalan:

- Visita epidemiológica donde se identifica claramente el antecedente de exposición al tóxico, la o las vías exposición, el agente, el mecanismo, y su relación en el tiempo.
- Indicador biológico de exposición o de efecto alterado de acuerdo al plaguicida.
- Confirmación por el Instituto Médico Legal en caso de fallecimiento.

**Brote o Evento Colectivo de Intoxicación Aguda por plaguicidas:** la existencia de dos o más casos de intoxicación, en el cual se comprueba su origen común, cuyo agente causal sea el mismo, ocurra en el mismo período de tiempo y vinculada a la misma exposición en lugar y tiempo.

**Intoxicación Laboral:** Intoxicación con causa u ocasión de su trabajo, sea en el lugar de trabajo o en relación a las tareas que desempeña

**Intoxicación Voluntaria:** se define como la intoxicación con fines suicidas.

**Intoxicación Accidental No laboral:** es la intoxicación originada por una causa distinta a la laboral, ej. Por uso doméstico, por expansión o vecindad a la faena agrícola.

Elaborado por: **Dra. Clelia Vallebuona S.**

### COMENTARIO

Durante los meses de Enero a Marzo del 2000, 17 Servicios de Salud del país notificaron un total de 191 casos de intoxicaciones agudas por plaguicidas, tasa 1,8 por 100 mil habitantes ( tasa de 3 por 100 mil para igual período en 1998). Este descenso puede ser efecto de la incorporación de nuevos Servicios de Salud a la red y a la reducción de la tasa en algunos de los Servicios con mayor notificación (O'Higgins y Maule). Las Intoxicaciones notificadas al REVEP presentaron las siguientes características:

- Al igual que los años anteriores, el primer lugar lo ocupan las de origen Laboral (60%), seguido por las No Laborales (26%) y último, las Voluntarias (13%).
- El promedio de edad de los intoxicados fue de 29 años. El 6% de ellos fueron menores de 15 años, con un caso de origen laboral y uno voluntario. De los intoxicados, el 55% (106) eran hombres. La participación femenina fue más frecuente en las intoxicaciones Voluntarias.
- El mayor número de casos se concentró en el mes enero, disminuyendo durante los meses de febrero y marzo. Igual comportamiento se observó en los años anteriores, excepto en 1998 donde en marzo se concentran el mayor número de casos vinculados a 4 brotes.
- La mayor gravedad se observa en los casos Voluntarios; en este grupo se encuentra la única muerte notificada (Letalidad de 0,5%) y el 87% debió ser hospitalizado.
- El 32% de los intoxicados requirió de hospitalización, el 46% de ellos eran de causa Laboral.
- Los plaguicidas Organofosforados ocupan el primer lugar (33%), seguidos por los Piretroides (11%), y los Carbamatos (7%). Se destaca la notificación dos casos por Aldrin, producto Organoclorado con prohibición de uso en Chile desde 1988.
- El 26% de los casos fueron producidos por plaguicidas Altamente Tóxicos (Tipo2), seguidos por Medianamente Tóxicos (Tipo3) con un 18% y Levemente Tóxicos (Tipo4) con un 13%. De los productos sin datos de su clasificación toxicológica el 68% correspondió al Anhídrido Sulfuroso, debido a que no está sometido al proceso de registro de plaguicidas.
- Los ingredientes activos más involucrados fueron: el Azufre (27%), principalmente por Anhídrido Sulfuroso, el Metamidofos (13%), la Lambda cihalotrina (9%) y el Diclorvos (8%).
- La vía de ingreso más frecuente fue la respiratoria (31%), principal vía para los casos No Laborales, a diferencia de los Laborales donde fue la vía mixta.
- De los plaguicidas involucrados, el 41% eran insecticidas y el 30% fungicidas. Se notifican 2 casos por Insecticidas de uso doméstico.

## Brotos o Eventos Colectivos de Intoxicación Aguda por Plaguicidas, REVEP. Chile, Enero- Marzo 2000

Durante el primer trimestre del año 2000 se notificaron 11 brotes de intoxicación aguda por plaguicidas, con un total de 95 afectados. El número de intoxicados correspondió al 50% del total de las notificaciones, cifra superior a igual período del año 1998 (8 Brotes/ 84 casos).

Las características de los Brotes notificados son las siguientes:

1. El número de afectados por brotes fluctuó entre 2 y 26 personas. En enero y febrero se notificaron 4 brotes con más de 10 intoxicados, en los Servicios de Salud Aconcagua, Bío-Bío y Metropolitanos Occidente y Sur.
2. El 81% de los brotes fueron por causa Laboral, los restantes correspondieron a uno No Laboral y uno Mixto (laboral, no laboral), ambos con más de 10 intoxicados.
3. Las mujeres fueron el grupo más afectado en el 64% de los brotes, a diferencia de las intoxicaciones totales, donde el predominio fue en los hombres. La edad promedio de los intoxicados fue de 28 años, encontrándose 5 casos de menores de 15 años, todos de causa No Laboral.
4. Estas intoxicaciones presentaron una menor gravedad, el 95% fue derivado a su casa y sólo un 5% requirió de hospitalización, los cuales correspondieron a casos laborales.
5. El 45% de los brotes fue por exposición directa, a diferencia de los con más de 10 afectados donde la mitad se produce por expansión y la otra mitad por reentrada.
6. El Anhídrido Sulfuroso fue el responsable de 2 de los brotes con más involucrados, seguido por el Anasect y el Zero.

**Cuadro Resumen: Brotes o Eventos Colectivos de Intoxicación Aguda por Plaguicidas. REVEP Chile, Enero- Marzo 2000**

Servicio de Salud	Mes	Nº Brote*	Nº casos	Origen	Circunstancias	Tipo Cultivo	Producto	Clasific Tóxico	Tipo Exposición	Tipo Intoxicación
Viña del Mar	Febrero	1	6	Laboral	Entrada a nave de flores	Flores	Monitor	2	Reentrada	Sistémica
Quillota					luego de 2 días fumigación		Aliette	4		
Aconcagua	Enero	1	22	No Laboral	Fraccionadora	N/C	Anhídrido Sulfuroso	4	Expansión	Sistémica
			2	Laboral						
Metropolitano Occidente	Enero	1	12	Laboral	Ingreso a predio luego de aplicación aérea	Maíz	ZERO 5 EC	3	Reentrada	Sistémica
	Febrero	2	2	Laboral	Fraccionando plaguicida	N/C	MTD 600	2	Directo	Sistémica
	Marzo	3	2	Laboral	Sacar plástico que cubría aplicación de plaguicida	Flores	Bromuro de Metilo	1	Reentrada	Sistémica
Metropolitano Sur	Febrero	1	26	Laboral	Detención frente apertura de Cámara de A.Sulfuroso		Anhídrido Sulfuroso	4	Expansión	Sistémica
	Marzo	2	2	Laboral	Fumigación S/EPP*	Parronal	Furadan	2	Directa	Sistémica
Bío Bío	Enero	1	13	No Laboral	Ingreso a casa fumigada	N/C	Anasect	2	Reentrada	Sistémica
Osorno	Enero	1	3	Laboral	Fumigación S/EPP **	Papas	Karate	3	Directa	Sistémica
	Febrero	2	3	Laboral	Fumigación S/EPP**		S/I		Directa	Dérmica
Valdivia	Enero	1	2	Laboral	Fumigación con bomba		Roundup	4	Directa	Dérmica
							Garlon	4		

(\*) Nº Brote en el Servicio de Salud (\*\*) EPP: Elementos de Protección Personal

N/C: No corresponde

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Plaguicidas (REVEP), Enero a Marzo del 2000



# Brote De Intoxicación Alimentaria. Servicio de Salud Concepción, Noviembre 1999

Dra Marta Werner Canales

Epidemióloga Servicio de Salud Concepción

Se presenta el resultado de la investigación de un brote de intoxicación alimentaria que afectó a 83 personas en la VIII Región, entre los días 21 y 23 de noviembre de 1999.

## INVESTIGACIÓN DEL BROTE

El día 23 de noviembre de 1999, la Unidad de Epidemiología del Servicio de Salud recibió una serie de notificaciones desde diferentes unidades de emergencia de hospitales públicos y privados de Concepción, así como de particulares que llamaron directamente al Servicio. A raíz de estos hechos la Unidad organizó una investigación de terreno, en conjunto con el Departamento de Programas del Ambiente (DPA), con el objeto de evaluar la magnitud y gravedad del brote, identificar el agente causal y vehículo de transmisión e implementar las medidas de control correspondientes.

La presentación temporal de los 83 casos con la aparición repentina de un número elevado de enfermos (Gráfico 1), sugería la exposición a una fuente común de contagio, que habría actuado por corto período de tiempo. En la entrevista surgió como antecedente común la ingesta de alimentos elaborados en un local comercial de Concepción.

El período de incubación fluctuó entre 4 y 72 horas, con un promedio de 16 horas.

Las manifestaciones clínicas predominantes fueron: diarrea (71%), náuseas y vómitos (64%), dolor abdominal (61%) y fiebre (60%). El 30,1% (25) requirió hospitalización debido al compromiso general, dado por distintos grados de deshidratación, evolucionando todos ellos en forma satisfactoria. No hubo fallecidos.

El 57,8% (48) fueron mujeres y el promedio de edad de los afectados fue de 33,2 años (rango 2 a 85 años) con un 8,4% (7) de personas menores de 15 años.

Respecto de la tasa de ataque del brote, por descono-

cimiento del total de expuestos, se realizó una estimación a partir de los casos ocurridos dentro de algunos grupos familiares, alcanzando ésta al 63,6%.

Los alimentos incriminados fueron: pasta de ave y de jamón, sandwich de ave, pastel de papas y torta, todos preparados y vendidos al público en un local comercial de Concepción, entre el 20 y el 23 de noviembre.

El análisis microbiológico, mostró la existencia de Salmonella del grupo D no Typhi en coprocultivos de 16 enfermos, siendo tipificadas como S. Enteritidis 4 cepas enviadas al Instituto de Salud Pública (ISP).

Los resultados de los alimentos analizados arrojaron como positivo una Salmonella del grupo D en pastas de ave y de jamón, pechuga de pollo, pastel de papas y pastel de piña. Una de estas cepas se envió al ISP, donde se determinó que se trató de una Salmonella Enteritidis.

## FACTORES CONTRIBUYENTES

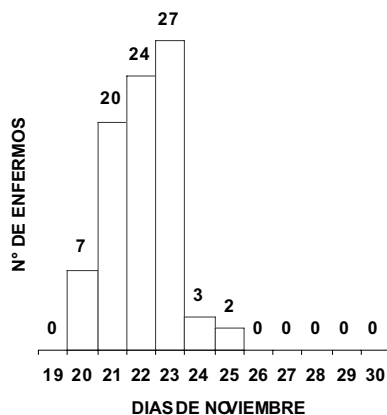
Se concluyó que el origen del brote estuvo dado por la contaminación cruzada en la elaboración de los platos preparados, puesto que, independiente de la procedencia de la Salmonella, los requerimientos sanitarios para la preparación, procesamiento y manipulación, así como el estado de limpieza de equipos, instrumentos y utensilios utilizados, deben asegurar la eliminación del agente microbiano aludido en el producto final. Por otra parte, se exploró la fuente de origen de la Salmonella, para lo cual se estudiaron las aves y huevos desde las fuentes de abastecimiento de estos productos. Para ello, fue necesario notificar al Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA) y al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de Santiago.

## MEDIDAS DE CONTROL ADOPTADAS

- Las serias deficiencias sanitarias del local comercial, determinaron el dictamen de una Resolución Exenta prohibiendo la preparación y expendio de platos y comidas preparados, panadería y pastelería. Frente a ello, hubo grandes mejoramientos en la estructura y funcionamiento general del local y capacitación de todo el personal que manipula alimentos, la que se realizará periódicamente, al igual que sus supervisiones.
- Investigación de los proveedores de aves y huevos: se investigaron las aves utilizadas en la elaboración y venta de platos preparados y los huevos. Para lo primero, se informó al SESMA y al SAG de Santiago, para la realización de las acciones que correspondieran a cada servicio, puesto que las aves procedían de esa ciudad. De acuerdo a la información remitida a este servicio, no se evidenció la presencia de Salmonella Enteritidis en el plantel avícola reportado. Para los huevos, adquiridos en una avícola local, se realizó un muestreo en 2 oportunidades. Los resultados fueron negativos para Salmonella Enteritidis.
- Supervisión diaria del funcionamiento del local por parte de profesionales del DPA del servicio.
- No se logró establecer la fuente de origen de la Salmonella en el establecimiento.

**El nuevo Reglamento sobre Notificación de Enfermedades de declaración Obligatoria (Dcto. N° 712), establece que los Brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), son de notificación inmediata. Por lo tanto, los establecimientos deben notificar en forma inmediata la sospecha de un brote de ETA al Servicio de Salud, quién realizará la investigación y el informe correspondiente.**

Gráfico 1  
Distribución de casos según fecha  
primeros síntomas.  
Concepción, noviembre de 1999



# Noticias

## Reunión para la "Definición del Perfil de un Proyecto Subregional Andino de Entrenamiento en Epidemiología Aplicada"

Entre los días 11 y 12 de abril se realizó en Lima, Perú, un Taller para la Definición del Perfil de un Proyecto Subregional Andino de Entrenamiento en Epidemiología de Campo. Esta reunión fue organizada por la Red de Programas de Adiestramiento en Epidemiología Aplicada e Intervenciones en Salud Pública, TEPHINET y de los programas de entrenamiento de epidemiología aplicada de Colombia y Perú. A través del Convenio Hipólito Unanue, fueron invitados a participar representantes de Ecuador, Venezuela y Chile, además de los encargados de estos programas en Colombia, Perú y Bolivia.

La meta de esta reunión fue elaborar el perfil de una propuesta subregional para un programa de adiestramiento de epidemiólogos de campo en los Países del Pacto Andino y Chile. La posibilidad de integrar una red de programas de formación en epidemiología aplicada o de terreno, permitirá fortalecer la Vigilancia en Salud Pública en los países participantes y mejorar la capacidad de

respuesta ante problemas prioritarios y emergentes en salud pública.

El Programa de Trabajo de la reunión consideró una presentación de la situación, y de las necesidades de recursos humanos en epidemiología de los distintos países participantes. Posteriormente, se desarrolló un taller, donde se discutió la propuesta de un programa regional. Nuestro país estuvo representado por la Dra. Marisol Rivera, epidemióloga del Servicio de Salud M. Sur Oriente y la Sra. Viviana Sotomayor P., profesional del Departamento de Epidemiología del MINSAL.

La próxima actividad de este programa, corresponde a la realización de un Curso de Control de Brote a realizarse a mediados de agosto en Santiago.

## Reunión Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica por Plaguicidas, REVEP 2000

En los meses de Enero, Marzo y Abril del presente año se realizaron las Reuniones mensuales de la REVEP (Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Plaguicidas). En esta oportunidad, éstas fueron desarrolladas por los Servicios de Salud Metropolitano Occidente, Ñuble y Valparaíso. Estas actividades ofrecen un espacio abierto de discusión de Temas Técnicos, que en estas fechas fueron: "Convenios Internacionales Vigentes de Plaguicidas de Uso Agrícola", "Elementos de Protección Personal para el manejo de Plaguicidas" y "Manejo de Plaguicidas en Frontera Portuaria", contando con la participación de expositores y público de Instituciones Públicas y Privadas, Universidades, Empresas y Trabajadores. Se realizan actividades de discusión, revisión y análisis de la Vigilancia Epidemiológica de Intoxicaciones Agudas por plaguicidas que están desarrollando 20 Servicios de Salud participantes en la REVEP-MINSAL.

En la situación que un Servicio de Salud no se haya incorporado a la REVEP, puede comunicarse al Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, con la Dra. Clelia Vallebuona S.

## EPIVIGIL

Desde fines del año pasado y a principios de 2000, 9 Servicios de Salud se han incorporado a la digitación de los RMC 14 en EPIVIGIL y al sistema de envío del archivo correspondiente, a través de correo electrónico. De esta forma, sólo 7 Servicios de Salud continúan enviando la información al MINSAL vía Fax (Antofagasta, Sur-Oriente, Ñuble, Araucanía Sur, Osorno, Magallanes y Arauco). En una situación especial se encuentran los Servicios M. Occidente y M. Central, los que envían la información en disquette.

## RECUADRO METODOLÓGICO

En el análisis de las Enfermedades de Notificación Obligatoria, se utiliza el Índice Epidémico. Este índice es la razón entre el número de casos observados en un período y los casos esperados (mediana del quinquenio anterior) para el mismo período. Se considera índice normal, si el valor del índice se encuentra entre 0.76 y 1.24; índice bajo, si los valores son menores o iguales a 0.75 e índice alto, si los valores son superiores o iguales a 1.25.

La fuente de información para el año 2000 es el Informe Semanal Transmisibles, presentado por Servicio de Salud de Ocurrencia y la Base de Datos de las notificaciones (RMC14), por Servicio de Salud de Ocurrencia, ambas fuentes del Departamento de Coordinación e Informática del Ministerio de Salud, además de la Base de Datos de Epivigil para el año 2000.

Los datos presentados para el año 2000 tienen carácter provisorio.

## Conexiones a internet

- Infopais: Sistema de información regional elaborado por MIDEPLAN. Entrega información nacional, regional y comunal en las áreas social, vivienda, demografía, educación, infraestructura, estadísticas económicas y salud: <http://infopais.mideplan.cl/index2.html>
- Vigilancia Virus Respiratorios (Influenza). Instituto de Salud Pública de Chile: [http://epi.minsal.cl/epidemiologia/enf\\_trans/virusweb.htm](http://epi.minsal.cl/epidemiologia/enf_trans/virusweb.htm)
- Centro de Investigaciones Médicas. Vigilancia de Virus Respiratorios, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Chile: [http://escuela.med.puc.cl/paginas/actividades/infectologia/infectologia\\_000.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/actividades/infectologia/infectologia_000.html)

## REUNIONES VIRTUALES EPIDEMIÓLOGOS

El 10 de mayo de 2000, se iniciaron las reuniones vía chat entre el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud y los Epidemiólogos de los 28 Servicios de Salud del país. A la fecha, se han efectuado 4 reuniones virtuales, donde se trataron los siguientes temas: Decreto N° 712, Meningitis C, Registro de Cáncer, Vigilancia en

Salud Ocupacional e Indicadores de Desigualdad Comunal.

Estas reuniones, que han tenido una excelente acogida, se seguirán programando durante todo el año, tratando temas de interés en vigilancia en Salud Pública.

El sitio se encuentra en la página web del Departamento de Epidemiología y se puede ingresar a través de Epi chat.

# El Vigía

Ministerio de Salud  
Mac Iver 541  
Santiago-Chile  
Departamento de Epidemiología

Jefa Dpto. Epidemiología.  
DISAP-MINSAL  
Dra. Ximena Aguilera S.

Editor Responsable  
E.U. Viviana Sotomayor Proschle

Comité Editorial  
Dra. Ximena Aguilera S.  
Mat. Mónica Chiu A.  
E.U. Doris Gallegos U.  
E.U. Andrea Guerrero  
Psc. Claudia Gonzalez W  
Dra. Andrea Olea N.  
E.U. Viviana Sotomayor P.

Colaboradora  
Sra. Verónica Child G.

## Instrucciones para autores de trabajos a ser publicados en este Boletín

La extensión máxima de los trabajos será de 2 páginas tamaño carta a espacio simple. Pueden incluirse hasta 2 tablas y o un gráfico que deben ser enviados en hoja aparte con los datos correspondientes. En forma preferente deben ser enviados en diskette, programa Word 6.0 o Word Perfect.

Deben incluirse el nombre del o los autores. La lista será encabezada por el autor principal con su profesión actual. El Comité Editorial se reserva modificar la extensión de los artículos.

Los trabajos deben ser enviados al Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud. Mac Iver 541, Santiago de Chile. FAX: 6300505 e-mail: vsotomay@minsal.cl

Disponible a través de Internet en <http://epi.minsal.cl/epidemiologia>.

La suscripción del Boletín de Vigilancia Epidemiológica es gratuita.  
Solicitudes al Departamento de Epidemiología.  
Ministerio de Salud. Mac Iver 541. Santiago - Chile