

el vigía 27

Vigilancia centinela de la enfermedad tipo influenza durante la pandemia de influenza A(H1N1) en Chile, 2009

**Bicentenario:
200 años de
servicio para
la Salud Pública
chilena**



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile

Vigilancia centinela de la enfermedad tipo influenza durante la pandemia de influenza A(H1N1) en Chile, 2009

Influenza-like disease sentinel surveillance during influenza A(H1N1) pandemic in Chile, 2009

Viviana Sotomayor¹, Andrea Olea¹, Claudia González¹, Rodrigo Fasce²

¹Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud de Chile. ²Subdepartamento de Enfermedades Virales, Instituto de Salud Pública de Chile

RESUMEN

Se analiza la detección y evolución de la epidemia de influenza A(H1N1) pandémica en Chile a través de la vigilancia centinela de la enfermedad tipo influenza (ETI) realizada en consultorios. A partir de la semana epidemiológica (SE) 20, aumenta la notificación de ETI, con un máximo de 207 casos por 10⁵ (SE 27), superando el canal de alerta y permaneciendo por 8 semanas en la zona epidémica. Esto coincidió con la mayor circulación de influenza A detectada en estos centros (36% positividad a influenza A). La tasa máxima semanal se presentó en los de 10-14 años (432 por 10⁵). El aumento se inició en Los Lagos y Metropolitana; Tarapacá y Coquimbo presentaron las tasas regionales semanales más altas. Esta modalidad de vigilancia permitió monitorear la evolución de la epidemia y su diseminación a las regiones a través de la estimación de tasas y análisis de los canales endémicos.

Palabras clave: subtipo H1N1 del virus de la influenza A, vigilancia epidemiológica, gripe humana, Chile.

ABSTRACT

Detection and evolution of influenza A (H1N1) pandemic in Chile is analyzed through sentinel surveillance of influenza-like disease (ILD) developed in outpatient health care centers. From epidemiological week (EW) 20, ILD notification increases, with a maximum of 207 cases per 10⁵ (EW 27), overpassing the alert channel and remaining for 8 weeks in the epidemic zone. This phenomenon concur with influenza A greater circulation detected in this centers (36% of influenza A positivity). Maximum weekly rate presented in 10-14 years old (432 per 10⁵). The increase began in Los Lagos and Metropolitan region; Tarapaca and Coquimbo registered the greatest weekly regional rates. This type of surveillance allowed monitoring of the epidemic evolution and its regional dissemination through rates estimation and endemic channels analysis.

Keywords: influenza A virus, H1N1 subtype, epidemiologic surveillance, influenza, human, Chile.

Antecedentes

La vigilancia de la influenza en Chile está regulada por el Decreto 158 de Notificación Obligatoria y la normativa que establece los procedimientos para su notificación (1). Esta última fue actualizada en el 2007 en el contexto de la preparación para el enfrentamiento de la pandemia de influenza y en base al protocolo genérico para la vigilancia de influenza OPS-CDC (2).

Los objetivos establecidos para la vigilancia de influenza son:

- Identificar oportunamente la actividad de influenza y monitorear las características epidemiológicas de la influenza estacional en la población.
- Identificar y caracterizar los virus de influenza y vigilar la propagación de las variantes antigénicas.
- Detectar en forma temprana nuevas variantes o subtipos del virus influenza.
- Detectar brotes de influenza.

Para el cumplimiento de estos objetivos, la vigilancia se organiza en 4 componentes: vigilancia centinela de enfermedad tipo influenza (ETI) e infección respiratoria aguda (IRA) grave, vigilancia virus respiratorios, vigilancia de brotes y monitoreo de mortalidad.

El plan nacional de preparación para una pandemia de influenza establece las acciones para el componente de vigilancia de influenza, entre ellas la intensificación de la vigilancia centinela de influenza y de virus respiratorios, desde la fase 4 en adelante¹.

Frente a la aparición de casos de influenza A(H1N1) pandémica y la alerta emitida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Ministerio de Salud (MINSAL) emitió el 24 de abril de 2009 una alerta a la red de vigilancia para informar de la situación y establecer las medidas para la detección oportuna de los casos de ETI y de IRA grave; entre ellas se encuentran el refuerzo de la vigilancia centinela en los establecimientos existentes, la intensificación de la vigilancia virológica hospitalaria y ambulatoria en la red de vigilancia de virus respiratorios, la alerta para la notificación inmediata de brotes y muertes en personas sanas por causas inexplicables y la activación del Comité de Enfrentamiento de Brotes y Emergencias Sanitarias².

A continuación se presenta la detección y evolución de la epidemia de influenza A(H1N1) pandémica en Chile a través de la vigilancia centinela de la ETI.

Metodología

La vigilancia se efectúa a través de la modalidad centinela en una red de 41 establecimientos de atención primaria públicos, seleccionados con criterios establecidos. La población en vigilancia en 2009 es de 1.529.230 personas, correspondiendo a un 14,7% de la población inscrita en el sistema público de salud. Se organiza en dos componentes:

¹ Se verifica transmisión persona a persona de un virus de influenza animal o humanoanimal recombinado capaz de provocar brotes a nivel comunitario (período de alerta pandémica, OMS, 2009).

² Gobierno de Chile, Ministerio de Salud, Alerta sobre casos humanos de influenza H1N1 porcina FAX B51/384 de 24 de abril de 2009.

- Morbilidad: a través de la notificación de casos agregados realizada en todos los centros centinela.
- Etiológico: toma de muestras y confirmación de influenza y otros virus respiratorios en el 51% de los centinela³.

Definición de caso

- Definición ETI: aparición de fiebre súbita superior a 38°C y tos o dolor de garganta y ausencia de otras causas.
- Caso confirmado: caso compatible con la definición de caso sospechoso y confirmado por laboratorio.

Notificación

La notificación de casos agregados se realiza por edad y sexo desde el nivel local a las unidades de epidemiología de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMIS) de Salud y desde ahí al MINSAL. La información es consolidada y analizada en forma semanal en el Departamento de Epidemiología del MINSAL.

Las muestras respiratorias, fundamentalmente aspirado nasofaríngeo, se toman a aquellos casos que cumplen con la definición de caso y que tienen un máximo de tres días de evolución. En base a lo establecido en la circular de vigilancia y en acuerdo con el laboratorio local, se programan entre 5 y 10 muestras semanales. La detección de antígenos virales se realiza a través de inmunofluorescencia (IF) en los laboratorios locales certificados, que son parte de la red de vigilancia de virus respiratorios del Instituto de Salud Pública (ISP).

Para el análisis del componente de morbilidad, se calculan tasas de notificación de ETI a nivel regional y nacional por semana epidemiológica. Se usa como referencia la población inscrita en cada establecimiento. Para evaluar la situación de epidemia se construyeron canales endémicos utilizando la metodología publicada por Bortman en 1999 (4). Esta corresponde a la transformación logarítmica de las tasas y el cálculo de la media geométrica y sus intervalos de confianza, estableciendo zonas de éxito, seguridad y alerta en base a una serie de cinco años (2004-2008).

Para el análisis del componente etiológico se calcula la proporción de positividad a influenza en base al total de casos estudiados con muestras respiratorias a nivel nacional y regional por semana epidemiológica.

Resultados

Tasa de notificación

A partir de la semana epidemiológica 20 (que terminó el 23 de mayo), se detecta el incremento de casos de ETI, llegando a un máximo en la semana 27 (cuarta semana de junio) con 206,8 casos por 100.000 habitantes (Gráfico 1). Posteriormente, se aprecia un descenso muy marcado de la notificación, llegando en la semana 31 (que termina el 15 de agosto) a niveles habituales (4,5 por 100.000 hab.). Cabe destacar que en 2004 (último año epidémico) el máximo alcanzado fue de 89 por 100.000 habitantes, en la semana 22. A nivel nacional, a la semana epidemiológica 43 (que termina el 8 noviembre) de 2009 la tasa acumulada de notificación de ETI correspondió a 1.028 casos por 100.000 habitantes, 3 veces superior en relación a igual período de 2008 (336 por 100.000 hab.), estimándose una tasa de ataque clínico de 1% para el ámbito ambulatorio en atención primaria.

³ Corresponde a 21 establecimientos en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Valparaíso, Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Magallanes y Región Metropolitana.

Canal endémico

Al analizar el canal endémico (Gráfico 2) se observa que hasta la semana 21 (que terminó el 30 de mayo), la notificación se encuentra en la zona de seguridad. Desde la semana 24 (que terminó el 20 de junio), la notificación de ETI superó la zona de alerta, permaneciendo por ocho semanas en la zona epidémica, hasta la semana 30 (que termina el 1 de agosto). Posteriormente, desde la semana 31 vuelve a la zona de seguridad.

Análisis por región

El aumento de la notificación se inició en la Región de Los Lagos (semana 18) y la Metropolitana (semana 19). Posteriormente se detectó en las regiones de Biobío y Los Ríos (semana 21); Valparaíso, Maule y O'Higgins (semana 22); Aysén y Magallanes (semana 23). Las regiones del norte del país iniciaron el aumento más tardíamente (semana 25), con excepción de Tarapacá (semana 23). Casi todas las regiones superaron el canal de alerta, con excepción de la región de La Araucanía, donde la notificación superó el canal de seguridad solo por una semana. El máximo de la notificación observado en las regiones de Atacama, Valparaíso y Aysén no superó el canal de alerta. Al analizar las tasas

Gráfico 1
Tasa de notificación de enfermedad tipo influenza. Vigilancia centinela, Chile, 2004-2009 (Semanas 1-43)

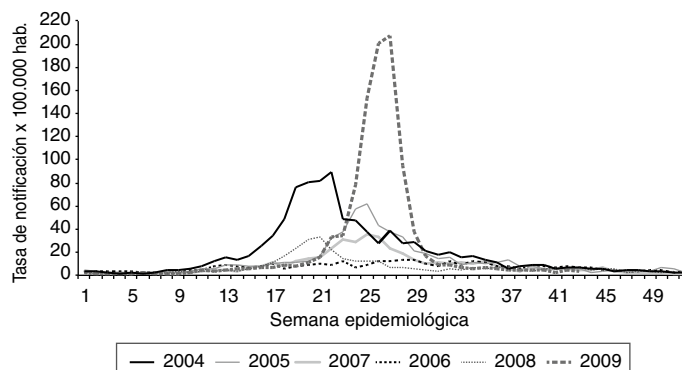
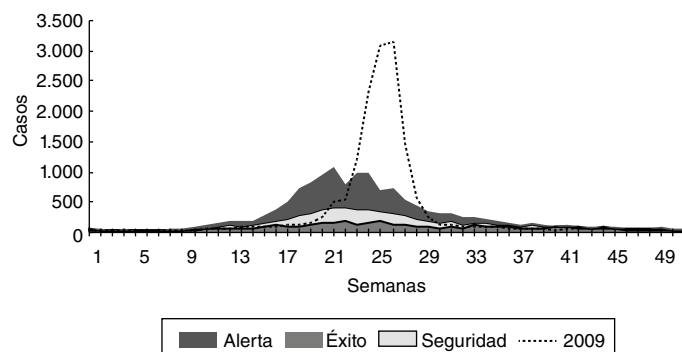


Gráfico 2
Canal endémico de enfermedades tipo influenza según semana epidemiológica 2003-2008. Chile, 2009 (Semanas 1-43)



semanales por región, Tarapacá, Coquimbo, Magallanes, Maule, Los Lagos y Metropolitana presentaron las tasas máximas más altas de notificación (Tabla 1).

Análisis por edad

Por grupos de edad (Gráficos 3, 4 y 5) la tasa máxima se presentó en el de 10 a 14 años en la semana 27 (432 por 100.000 hab.), seguido del de 5 a 9 años (407 por 100.000 hab. en la semana 26). La tasa más

baja correspondió a las personas de 65 y más años (33,6 por 100.000 hab., en la semana 27). A través de esta modalidad de vigilancia, se pudo observar que el riesgo de enfermar por ETI en el grupo de 10 a 14 años en el 2009 fue 4,7 veces mayor en relación al 2008 (tasa de 1.927 vs. 461 por 100.000 hab., respectivamente). En cambio, en el grupo de 65 y más años fue 1,9 veces mayor en el 2009 (tasa de 299 vs. 186 por 100.000 hab., respectivamente) (Gráfico 6). Esto demostró un comportamiento diferente de influenza AH1N1 pandémica en relación a la influenza AH3N2 (estacional).

Tabla 1
Casos y tasas de enfermedad tipo influenza y positividad a influenza por región Chile, 2009 (Semanas 1-43)

Región	N° de Centros Centinela con etiología	Componente morbilidad			Componente etiológico				
		N° casos acumulados semana 43	Tasa notificación máxima (*)	Tasa notificación acumulada Semana 43 (*)	N° casos estudiados	N° de I. A	N° de I. B	Positividad influenza A	N° casos otros virus respiratorios
Arica y Parinacota	1	335	107	446	142	17		12	9
Tarapacá	2	1.571	856	3.070	126	39	1	31	24
Antofagasta	1	377	207	582	34	6		18	5
Atacama	1	111	129	447	53	21		40	3
Coquimbo	0	1.756	902	2.231					
Valparaíso	3	946	110	522	97	21		22	18
Metropolitana	5	3.078	228	976	546	80	1	15	81
O'Higgins	0	367	173	485					
Maule	1	3.042	412	2.101	170	12		7	28
Biobío	2	1.318	119	660	180	33		18	38
La Araucanía	1	281	60	287	2	2		100	0
De Los Ríos	1	419	188	916	405	140		35	55
Los Lagos	2	1.543	228	1.223	30	0		0	0
Aisén	0	168	162	800					
Magallanes	1	518	772	1.895	34	1		3	6
	21	15.727	207	1.028	1.819	372	2	20	267

(*) por cien mil hab.

Gráfico 3
Tasas de notificación de enfermedad tipo influenza en menores de 5 años. Vigilancia centinela. Chile, 2009 (Semanas 1-43)

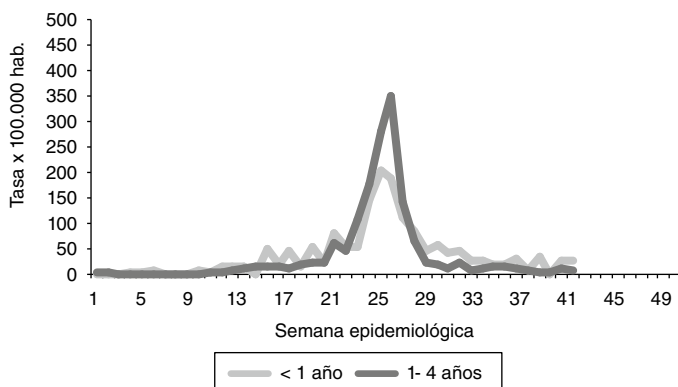


Gráfico 4
Tasas de notificación de enfermedad tipo influenza en niños de 5 a 14 años. Vigilancia centinela. Chile, 2009 (Semanas 1-43)

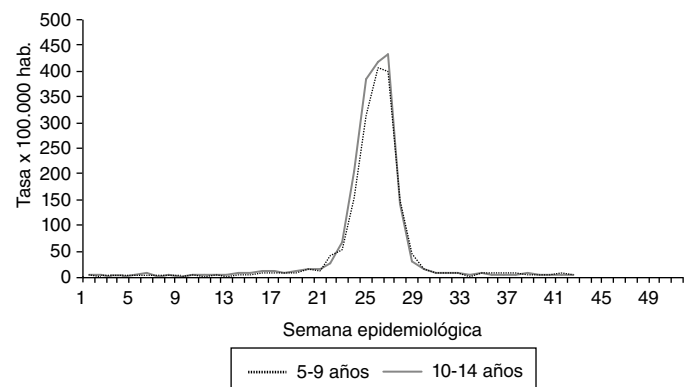


Gráfico 5
Tasas de notificación de enfermedad tipo influenza en personas de 15 o más años. Vigilancia centinela. Chile, 2009 (Semanas 1-43)

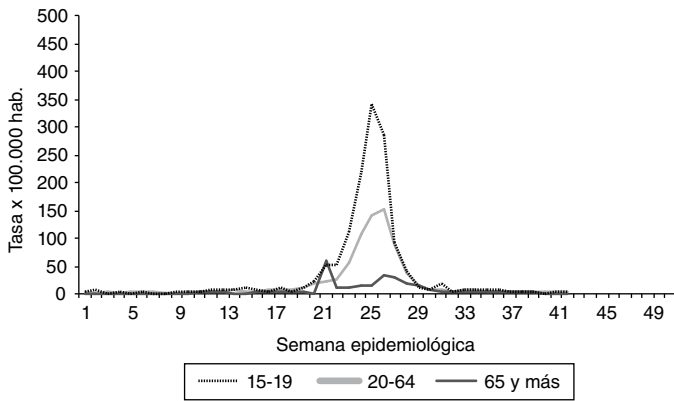
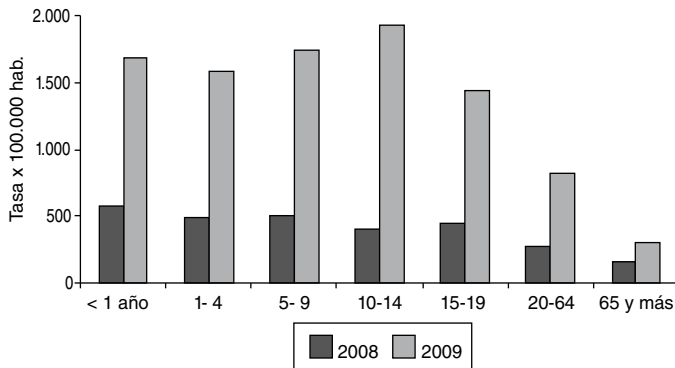


Gráfico 6
Tasa de notificación acumulada de enfermedad tipo influenza por grupos de edad. Vigilancia centinela. Chile, 2008-2009



Indicadores cualitativos para pandemia

Para el monitoreo de la intensidad y evolución de la pandemia y en base a las recomendaciones de OPS-OMS, se construyeron indicadores cualitativos basados en la información que entrega la vigilancia centinela.

Tendencia: se realizó la comparación de la tasa de notificación de ETI respecto a la semana anterior, evaluando esta diferencia a través de pruebas de χ^2 . La tendencia fue al incremento a nivel nacional hasta la semana 27, para luego decrecer y mantenerse en esta tendencia hasta la semana 31, desde esa fecha no se observan cambios significativos a nivel nacional.

Intensidad: se utilizó la proporción de población afectada por ETI para medir la actividad de enfermedad respiratoria. La intensidad de la actividad respiratoria se estimó a través de la construcción de cuartiles de la tasa general de ETI reportada por los centros centinela, desde la semana de inicio del aumento y el máximo (Figura 1). Entre las semanas 25 y 27 la intensidad se mantuvo muy elevada, posteriormente

Figura 1
Clasificación de la intensidad de actividad respiratoria

Leve:	tasa < 14,6: I
Moderada:	tasa entre 14,6 y 31,4
Elevada:	tasa entre 31,5 y 130
Muy elevada:	tasa > 130,4

en la semana 28 bajó a intensidad elevada. Desde la semana 31 la intensidad de la actividad se mantiene leve. Las variaciones a nivel regional se muestran en la Figura 2.

Confirmación etiológica en centros centinela

Desde que se inició la alerta, se reforzó la notificación oportuna y el aumento en la toma de muestras en los establecimientos centinela. Para esto último se enviaron insumos desde el MINSAL a los centros centinela, y reactivos e insumos a los laboratorios locales desde el ISP.

Se detectaron casos aislados de influenza A en las semanas 1 y 9. Se observó un importante aumento en los casos estudiados con muestras respiratorias y en la detección de casos de influenza A, entre las semanas 21 y 33 (Gráfico 7), con una tendencia similar a la curva de notificación. En los centinela de Valdivia y Santiago (semana 21) y en Biobío (semana 22) se registraron los primeros incrementos en la detección de casos de influenza A. El máximo de positividad al virus influenza A se presentó en la semana 27 (35,8% en un total de 260 casos), coincidiendo con el mayor número de casos notificados. A la semana 43 se habían estudiado 1.819 casos, con 372 casos de influenza A y una positividad global del 20%. Además, se detectaron 2 casos de influenza B y 267 casos de otros virus respiratorios, principalmente virus respiratorio sincicial (VRS). Cabe destacar que durante todo el año 2008 se estudiaron 530 casos con muestras respiratorias, detectándose una positividad global del 11% (58 casos de influenza A).

Los centinelas de las regiones Metropolitana y Los Ríos contribuyeron con 30% y 22% de los casos estudiados, respectivamente. La positividad global al virus influenza varió entre un 0 a 40% entre los centinela de las diferentes regiones, siendo mayor en Atacama, Los Ríos y Tarapacá (Tabla 1). Sin embargo, La Araucanía tomó solamente 2 muestras, ambas positivas a influenza.

Conclusiones

La vigilancia centinela realizada en los centros ambulatorios públicos mostró el aumento de notificación por ETI por sobre el canal de alerta, con un máximo en la última semana de junio (semana 27). Esto coincidió con la mayor circulación de influenza A detectada en estos establecimientos (componente etiológico de la vigilancia) y el máximo de casos de influenza A(H1N1) pandémica confirmados por el ISP (4).

La epidemia se inició en la Región de Los Lagos (semana 18) y Metropolitana (semana 19) y presentó diferentes niveles de intensidad, siendo mayor en la región de Tarapacá y Coquimbo. Se observó un aumento de 3 veces en el número de casos ambulatorios estudiados con muestras respiratorias y de 85% en la positividad a influenza respecto al año anterior.

Figura 2
Intensidad de casos de ETI a nivel regional. Chile, 2009 (Semanas 24, 26 27 y 43)

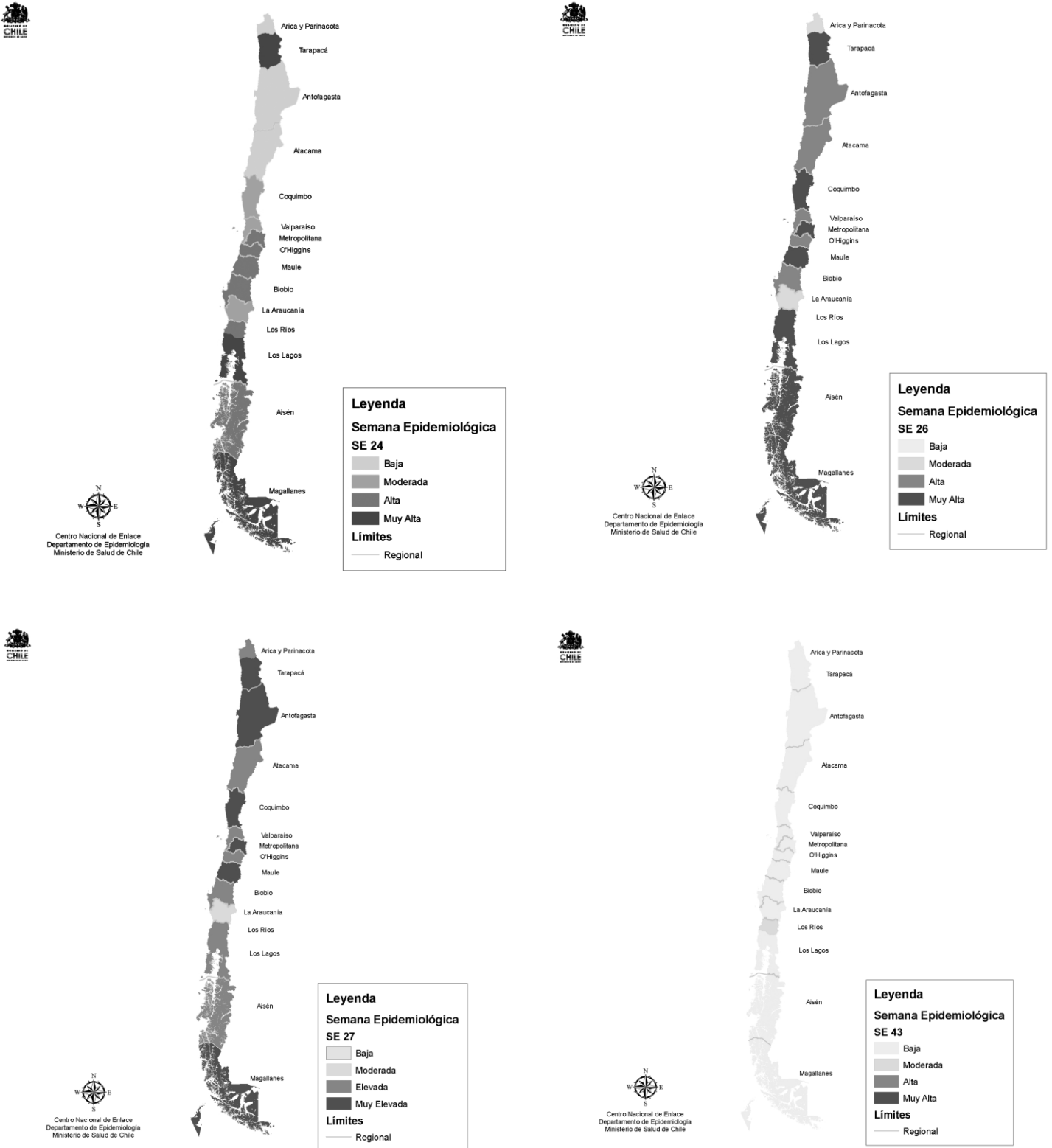
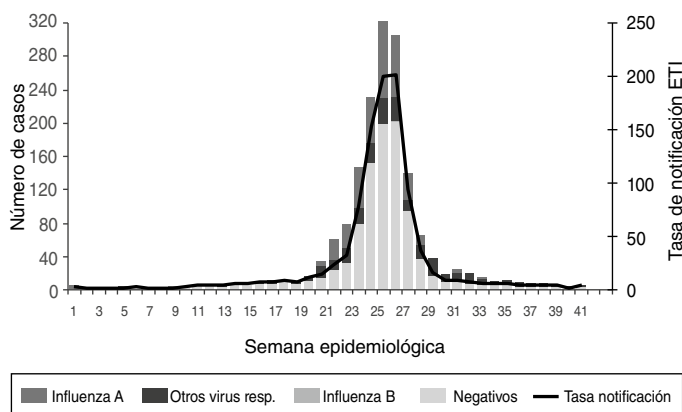


Gráfico 7

Vigilancia centinela influenza: resultados casos de enfermedad tipo influenza estudiados y tasa de notificación. Chile, 2009 (Semanas 1-43)



Esta modalidad de vigilancia permitió monitorear la evolución de la epidemia y su diseminación a las regiones a través de la estimación de tasas y análisis de los canales endémicos. Sin embargo, la magnitud real de la epidemia en el ámbito ambulatorio estimada a través de la tasa de ataque (1%) refleja una subestimación de ella al compararla con la notificación de casos clínicos ambulatorios realizada durante la pandemia (4).

La construcción de los indicadores de tendencia e intensidad de acuerdo a las recomendaciones de OMS, junto con los indicadores de actividad e impacto en los servicios de salud permitió monitorear la evolución de la pandemia y mostrar gráficamente la situación del país a nivel internacional.

La principal limitación de esta modalidad de vigilancia fue que no detectó los primeros casos de influenza A(H1N1) pandémica que ocurrieron en el país, ya que no se cuenta con centinelas en el sector privado (primeros casos estaban asociados a viajeros) y porque la población que enferma consultó principalmente en los servicios de urgencia. Existieron dificultades para aumentar la capacidad de análisis de laboratorio en algunas regiones, lo que restringió el número de casos estudiados. Por otra parte, el no disponer de sistemas *on-line* para el registro de la vigilancia centinela y su componente etiológico, recargaron el trabajo de los equipos regionales y nacionales.

Con el objeto de preparar la detección y respuesta de la próxima ola pandémica se requiere realizar algunas adecuaciones al sistema de vigilancia centinela. Entre estas se encuentran:

- implementar nuevos centros centinela con toma de muestras, especialmente en aquellas regiones donde no existen (Coquimbo, O'Higgins y Aysén).
- aumentar la capacidad en algunos laboratorios locales para disponer de mayor número de casos estudiados.
- incorporar la vigilancia etiológica de ETI en algunos servicios de urgencia.
- implementar sistemas de registro de vigilancia de morbilidad y etiológico, que mejoren la oportunidad y completitud de la información.
- incorporar a la vigilancia centinela algunos establecimientos privados en las regiones más grandes.

Finalmente, se requiere mantener activa la vigilancia centinela y toma de muestras durante todo el año, sobre todo en los periodos de baja notificación y circulación viral, con el objeto de cumplir con los objetivos de la vigilancia de influenza y detectar oportunamente el inicio de una nueva ola de influenza A(H1N1) pandémica.

Agradecimientos

Al equipo de virología del ISP; encargados de vigilancia centinela de los 41 establecimientos del país, encargados de laboratorio de los hospitales de la red de vigilancia de virus respiratorios, a los equipos de epidemiología de las SEREMI de salud, a Lucy Espinoza y Carlos Saavedra del Departamento de Estadística e Información en Salud (DEIS) del MINSAL y a José Villarroel del Departamento de Epidemiología del MINSAL.

Bibliografía

1. Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Circular B51/Nº 34 del 16/11/ 2007: Vigilancia de Influenza Estacional y Control de Brotes [en línea]: <http://epi.minsal.cl/epi/html/normas/circul/>
2. Organización Panamericana de la Salud. Oficina regional de la Organización Mundial de la Salud. OPS-CDC, Protocolo Genérico para la Vigilancia de la Influenza. PAHO/HDM/CD/V/411//06. [en línea]: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=805&Itemid=569&lang=es
3. Bortman M, Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health 5 (1), 1999.
4. Gobierno de Chile, Ministerio de Salud, Informe Influenza Pandémica 2009, reporte al 2 de Noviembre 2009. [en línea]: http://www.pandemia.cl/pagnew/prensa/REPORTE_02_12_09.pdf.