



Evolución temporal de los egresos hospitalarios por enfermedades infecciosas en Chile, 2004-2014

Treicy Jaramillo¹, Carolina Vidal¹, Patricia Moya¹ y Lorena Hoffmeister¹

¹Universidad Mayor.
Santiago, Chile.
Escuela de Salud Pública.

No existen conflictos de interés.
No hubo financiamiento ajeno a los autores.

Recibido: 9 de junio de 2017
Aceptado: 12 de junio de 2018

Correspondencia a:
Carolina Vidal Gamboa
carolina.vidal@umayor.cl

Temporal trend of hospital discharges due to infectious diseases in Chile, 2004-2014

Background: Infectious diseases are important causes of burden of illness and mortality. **Aim:** To describe the temporal trends of hospital discharges due to infectious in Chile from 2004 to 2014. **Methods:** Descriptive study. National Hospital Discharge Registry were used. We included all hospital discharges with main diagnosis of infectious diseases including parasitic diseases. Rates were calculated and standardized. The annual percentage change (APC) was estimated by Poisson regression. **Results:** During a stated period of time in hospitalization of infectious diseases decreased (APC -4%). Women had fewer hospital discharged compared to men. Patients aged between 0 and 9 years and those who aged 80 years and older showed greater rates than other age groups. **Conclusions:** Chile has experimented a reduction in hospital discharges due to infectious diseases.

Key words: infectious diseases; epidemiology; hospital discharges; Chile.

Palabras clave: enfermedades infecciosas; epidemiología; egresos hospitalarios; Chile.

Introducción

Predecir los nuevos desafíos en Salud Pública, así como dar prioridad a aquellos problemas que causen mayor impacto en salud son fundamentales en tiempos en que las enfermedades infecciosas (EI) no desisten en ser protagonistas de la escena. El surgimiento de nuevos agentes patógenos o la reaparición de unos ya existentes, causando brotes de enfermedades e inclusive epidemias de gran impacto en salud, las hacen considerar como importantes productoras de morbilidad y mortalidad en el transcurso de la historia¹. En la actualidad se ha controlado o eliminado algunas de las enfermedades infecciosas que fueron causantes de alta morbi-mortalidad en Chile y el mundo, gracias a la generación de terapias antimicrobianas y vacunas efectivas para el control de determinados microorganismos reduciendo su prevalencia^{2,3}.

Establecer el perfil epidemiológico de cada una de las enfermedades infecciosas es una de las estrategias necesarias para controlar o reducir el impacto de éstas.

El objetivo de este estudio fue describir la tendencia temporal de episodios de hospitalización con diagnóstico principal de enfermedades infecciosas incluyendo las parasitarias con tasas mayores a 10 por 100.000 habitantes en Chile entre los años 2004 y 2014.

Material y Método

Estudio descriptivo de los eventos de hospitalización por enfermedades infecciosas, incluyendo las parasitarias,

ocurridas durante los años 2004 a 2014. Los registros corresponden a los egresos hospitalarios ocurridos en Chile, disponibles en las bases de datos públicas del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de Chile⁴. Estos registros cuentan con todos los episodios de hospitalización que se han producido, codificado según la décima versión de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Se utilizaron los registros con codificación A00 - B99, que incluyen a todas aquellas de origen infeccioso o clasificadas como parasitarias. Para los cálculos de tasas se utilizó como denominador, las proyecciones censales elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile⁵. Se incluyeron en el análisis las enfermedades infecciosas con tasas mayores a 10 por 100.000 habitantes en Chile entre los años 2004 y 2014. Se calcularon las tasas brutas y específicas por sexo y por grupos de edad en decenios. Para la obtención de tasas ajustadas se estandarizó por método directo, según los datos de las perspectivas de la población mundial desarrollado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UN) al año 2015⁶.

Para evaluar la tendencia temporal de los episodios de hospitalización se utilizó el modelo de regresión de *Poisson*, bajo el supuesto de que la evolución lineal de las tasas de eventos de hospitalización para cada grupo de enfermedades es la misma para todos los grupos de edad. Como medida de resumen se utilizó el cálculo del Porcentaje de Cambio Anual (PCA) de la tasa de eventos de hospitalización. Los modelos se ajustaron por sexo y



edad. Las bases de datos fueron analizadas con el software Stata 13.0.

Consideraciones éticas

Este análisis involucra una fuente de información que utiliza datos anónimos de uso público. Los registros no cuentan con variable alguna que permita identificar a los casos por lo que no se solicitó autorización por Comité de Ética Científico (CEC).

Resultados

Durante el período estudiado, se registraron 506.279 eventos de hospitalización por enfermedad infecciosa, con tasas de 318,7 por 100.000 habitantes durante el año 2004 y de 225,3 por 100.000 habitantes el año 2014.

Las enfermedades que en el período analizado tuvieron tasas mayores a 10 por 100.000 habitantes fueron: “Enfermedades Infecciosas Intestinales” (A00-A09), “Tuberculosis” (A15-A19), “Otras Enfermedades Bacterianas” (A30-A49), “Infecciones Virales Caracterizadas por Lesiones de la Piel y de las Membranas Mucosas” (B00-B09) y “Otras Enfermedades Virales” (B25-B34).

La Tabla 1 muestra las tasas brutas y ajustadas para todos los eventos de hospitalización a causa de enfermedades infecciosas, período 2004-2014. Se observa que la tasa bruta del total de causas de enfermedades infecciosas (A00-B99) ha descendido sostenidamente. En el año 2004 fue de 305,5 por 100.000 habitantes, mientras que en el año 2014 fue de 217,0 por 100.000 habitantes.

La distribución temporal de los eventos de hospitalización se muestra en la Figura 1. Las mayores tasas de eventos de hospitalización se presentan en la categoría de “enfermedades infecciosas intestinales”, con tasas de 181,8 por 100.000 habitantes para el año 2004 con un descenso a 115,5 por 100.000 habitantes para el año 2014. La categoría de “otras enfermedades bacterianas” ocupa el segundo lugar con tasas de hospitalización de 43,5 por 100.000 habitantes para el año 2004 y de 43,9 por 100.000 habitantes para el año 2014.

La Tabla 2 muestra los resultados del modelo de regresión de *Poisson*. Los egresos hospitalarios por “Enfermedades Infecciosas y Parasitarias” (A00-B99) han disminuido, PCA de -4% (RTI = 0,96, IC95%: [0,95-0,97]). Las mujeres muestran menos episodios que los hombres. La magnitud de las tasas según grupos etarios, es mayor en el grupo de 0 a 9 años, siendo superado únicamente por el grupo de 80 años y más, en 33%.

La categoría de “Enfermedades Infecciosas Intestinales” (A00-A09) presentó una disminución promedio de 5% de PCA (RTI = 0,95, IC95%: [0,94-0,96]); el ser mujer aumentó en 2% los episodios de hospitalización por estas causas.

La tuberculosis, expresada en tasas (A15-A19) tuvo una reducción promedio de PCA de 6% (RTI = 0,94, IC95%: [0,94-0,95]). La magnitud de las tasas de tuberculosis aumentó con la edad, siendo mayor en la población de 80 años y más.

El grupo de “Otras Enfermedades Bacterianas” (A30-A49) no presenta modificaciones en su tendencia.

Tabla 1. Tasas brutas y ajustada de eventos de hospitalización por grupo específico de causas y del total de causas por enfermedades infecciosas en Chile por 100.000 habitantes, 2004-2014

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Enfermedades infecciosas Intestinales (A00 - A09)	Tasa bruta	173,7	186,0	190,1	165,7	166,6	188,1	133,2	128,2	128,5	113,7	106,6
	Tasa ajustada	181,8	197,7	203,1	178,4	179,3	206,0	146,3	139,6	139,6	123,4	115,5
Tuberculosis (A15 - A19)	Tasa bruta	14,1	11,9	11,2	10,3	10,0	10,3	9,8	9,8	8,8	8,7	8,0
	Tasa ajustada	14,3	11,9	11,1	10,1	9,7	9,8	9,3	9,3	8,2	8,1	7,3
Otras enfermedades bacterianas (A30 - A49)	Tasa bruta	40,9	41,9	41,4	42,6	41,9	42,1	41,7	49,4	50,3	46,4	46,8
	Tasa ajustada	43,5	44,4	43,4	44,0	42,9	42,4	41,7	49,9	50,5	44,2	43,9
Infecciones virales del SNC (A80 - A89)	Tasa bruta	7,2	12,0	24,7	10,1	4,8	5,6	4,9	5,1	6,8	5,2	3,8
	Tasa ajustada	7,4	12,4	25,7	10,5	5,1	6,0	5,1	5,3	7,4	5,6	3,9
Infecciones virales de piel y mucosas (B00 - B09)	Tasa bruta	17,7	15,0	17,4	15,8	15,9	14,3	13,2	13,6	12,9	11,6	12,4
	Tasa ajustada	18,6	16,0	18,7	17,1	17,5	15,7	14,5	15,0	14,3	12,9	13,9
Otras enfermedades virales (B25 - B34)	Tasa bruta	15,3	15,4	18,2	13,1	13,4	14,0	11,9	12,3	10,9	10,6	10,4
	Tasa ajustada	16,1	16,5	19,8	14,3	14,9	15,8	13,5	14,0	12,4	12,2	12,0
Todas las causas (A00 - B99)	Tasa bruta	305,5	316,1	333,4	286,6	281,0	302,6	242,4	247,2	246,6	225,5	217,0
	Tasa ajustada	318,7	333,1	352,2	303,2	297,6	323,5	257,9	261,4	260,3	235,1	225,3

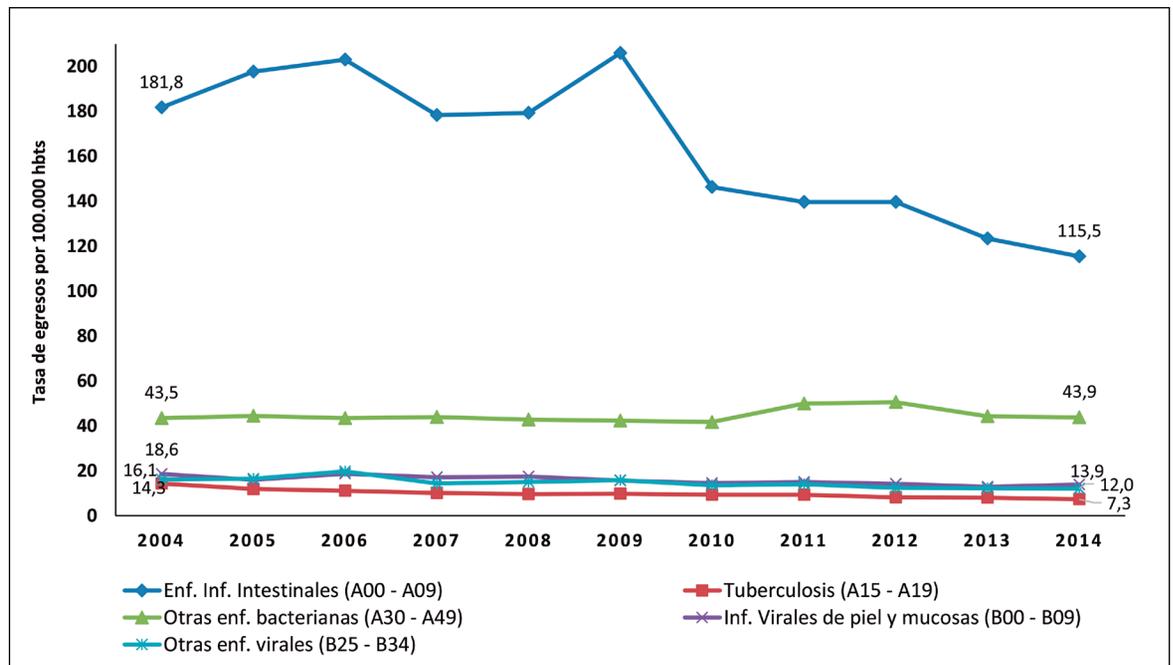
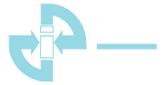


Figura 1. Tendencia Temporal de la tasa de egreso por enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99).

Tabla 2. Modelo de regresión de Poisson, para la estimación de la razón de tasa de hospitalización por enfermedades infecciosas en población chilena, 2004-2014 ajustado por sexo, edad y tiempo

	Enfermedades infecciosas intestinales (A00 - A09)		Tuberculosis (A15 - A19)		Otras enfermedades bacterianas (A30 - A49)		Infecciones virales de piel y mucosas (B00 - B09)		Otras enfermedades virales (B25 - B34)		Todas las enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)	
	RTI	IC (95%)	RTI	IC (95%)	RTI	IC (95%)	RTI	IC (95%)	RTI	IC (95%)	RTI	IC (95%)
Tiempo	0,95	(0,94 - 0,96)	0,94	(0,94 - 0,95)	1,01	(1,00 - 1,01)	0,97	(0,96 - 0,97)	0,96	(0,96 - 0,97)	0,96	(0,95 - 0,97)
Sexo masculino	1		1		1		1		1		1	
Sexo femenino	1,02	(1,01 - 1,03)	0,36	(0,35 - 0,38)	0,85	(0,83 - 0,86)	0,91	(0,89 - 0,93)	0,89	(0,87 - 0,91)	0,87	(0,87 - 0,88)
Edad: 0 -9 años	1		1		1		1		1		1	
Edad: 10-19 años	0,19	(0,19 - 0,20)	2,84	(2,43 - 3,32)	0,09	(0,08 - 0,09)	0,21	(0,20 - 0,21)	0,2	(0,19 - 0,20)	0,21	(0,21 - 0,21)
Edad: 20-29 años	0,12	(0,12 - 0,13)	11,2	(9,71 - 12,92)	0,09	(0,09 - 0,10)	0,1	(0,10 - 0,11)	0,09	(0,09 - 0,10)	0,17	(0,16 - 0,17)
Edad: 30-39 años	0,11	(0,11 - 0,12)	15,87	(13,78 - 18,29)	0,14	(0,13 - 0,15)	0,09	(0,08 - 0,09)	0,07	(0,07 - 0,07)	0,18	(0,18 - 0,18)
Edad: 40-49 años	0,11	(0,10 - 0,12)	19,57	(16,99 - 22,53)	0,24	(0,24 - 0,25)	0,07	(0,07 - 0,07)	0,05	(0,05 - 0,05)	0,18	(0,23 - 0,24)
Edad: 50-59 años	0,14	(0,14 - 0,15)	24,16	(20,98 - 27,82)	0,52	(0,50 - 0,53)	0,11	(0,10 - 0,12)	0,05	(0,05 - 0,06)	0,23	(0,35 - 0,36)
Edad: 60-69 años	0,21	(0,21 - 0,22)	30,11	(26,12 - 34,72)	1,12	(1,10 - 1,15)	0,18	(0,17 - 0,19)	0,06	(0,06 - 0,07)	0,36	(0,35 - 0,36)
Edad: 70-79 años	0,39	(0,38 - 0,39)	35,91	(31,07 - 41,51)	2,49	(2,44 - 2,54)	0,33	(0,31 - 0,35)	0,08	(0,07 - 0,09)	0,64	(0,63 - 0,65)
Edad: 80 + años	0,8	(0,78 - 0,81)	46,43	(39,92 - 54,00)	5,91	(5,79 - 6,04)	0,59	(0,56 - 0,63)	0,18	(0,16 - 0,20)	1,33	(1,31 - 1,34)
PCA	-5%		-6%		1%		-3%		-4%		-4%	

RTI: Razón de tasa de incidencia. PCA: Porcentaje de cambio anual.



Las “Infecciones Virales Caracterizadas por Lesiones de la Piel y de las Membranas Mucosas” (B00-B09) presentaron una reducción promedio de 3% de PCA (RTI = 0,97, IC95%: [(0,96 - 0,97)]), mientras que para el grupo de “Otras Enfermedades Virales” se observó una reducción de 4% de PCA (RTI = 0,96, IC95%: [(0,96 - 0,97)]). Para ambos grupos de enfermedades, las mujeres presentan menos episodios que los hombres.

Discusión

Las enfermedades de origen infeccioso presentan una tendencia decreciente en los años analizados, tendencia vista desde 1990 en adelante⁷. La implementación de diversas estrategias en salud durante ese periodo como la inclusión de nuevas vacunas en el Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), ha permitido reducir las tasas de incidencia de EI prevenibles como la parotiditis, rubéola o infecciones invasoras por *Haemophilus influenzae* tipo b⁷.

Los episodios de egreso hospitalario por “Enfermedades Infecciosas y Parasitarias” (A00-B99) presentan una disminución durante el periodo estudiado, siendo más frecuentes en los adultos de 80 años y más, seguidos del grupo de 0 a 9 años, grupos más susceptibles a contraer infecciones y en los que se ha observado mayor morbilidad⁸. Si bien no existen publicaciones nacionales de tasas de egresos por causas infecciosas, un análisis epidemiológico de los últimos 50 años respecto de la notificación de enfermedades transmisibles y boletines electrónicos del Ministerio de Salud entre los años 1950 y 2003 muestran también un descenso gradual en la incidencia⁹. La tuberculosis, que presentaba tasas de incidencia de 60,4 por 100.000 habitantes el año 1982, mostró una reducción a 19,4 por 100.000 habitantes en año 2003⁹. Este estudio muestra una tendencia a la reducción con un PCA de 6%; no obstante, las enfermedades infecciosas siguen siendo una importante causa de eventos de hospitalización. Situación similar se observa en otros países de Latinoamérica como Colombia con tasas de incidencia de egresos hospitalarios por tuberculosis de 22 por 100.000 habitantes el año 1985 y de 5,6 por 100.000 habitantes el año 1997¹⁰. La Organización Mundial de la Salud, ha propuesto acabar con la epidemia de la tuberculosis como meta para el 2035. De acuerdo a la meta propuesta por la OMS, Chile ha logrado reducir en 50% la incidencia y prevalencia de tuberculosis como meta a alcanzar al año 2015¹¹; según los datos de este estudio continúan descendiendo.

El grupo con tasas más elevadas en este análisis fueron las enfermedades infecciosas intestinales alcanzando una tasa de eventos de hospitalización de 115,5 por 100.000 habitantes el año 2014, aunque presentan una tendencia

decreciente (PCA: -5%). Es importante considerar que gran parte de los agentes causantes de infecciones intestinales son microorganismos zoonóticos¹², siendo ésta una de las razones que explicarían sus altas tasas, que representan cerca de 50% del total de casos de origen infeccioso¹². Se han observado tasas similares en otros países de Latinoamérica, como en Colombia donde la enfermedad diarreica aguda representa la segunda causa más común de morbilidad, con incidencia de 110 casos por 100.000 habitantes¹³. En Perú durante el año 2014, las “Enfermedades Infecciosas Intestinales” (A00-A09) ocuparon el noveno lugar como causa de hospitalización, que correspondió a 1,5% de la totalidad de eventos, observándose que la incidencia muestra una lenta tendencia al descenso, notoriamente más evidente en niños bajo 5 años de edad¹⁴.

“Otras Enfermedades Bacterianas” no presentan reducciones significativas durante el periodo; un motivo podría corresponder a variaciones propias de los microorganismos que afectan a la población, presentándose continuamente nuevos serogrupos o serovariedades¹⁵. Directamente relacionado a esto, la no disponibilidad de vacunas frente a algunos de estos agentes hacen que las tasas de morbilidad tanto en Chile como en el mundo permanezcan sin variación en el tiempo¹⁵.

La descripción de los grupos de enfermedades infecciosas más frecuentes, a partir de una fuente de datos como las de egresos hospitalarios, nos permite tener una visión aproximada de las tasas de dichas enfermedades en la población general durante un tiempo determinado. Sin embargo, este tipo de análisis tiene como limitaciones el que sólo se consideren eventos de hospitalización y que, por lo tanto, no incluye necesariamente a todos los casos ocurridos en la población. Establecer el perfil y la tendencia de las enfermedades que frecuentemente producen eventos de hospitalización es fundamental para idear estrategias en salud pública, que permitan reducir la morbilidad en la población, así como destinar los recursos necesarios de atención en salud o establecer planes que contribuyan a la reducción de las tasas o a la mejora de aquellos programas en funcionamiento.

Resumen

Introducción: Las enfermedades de origen infeccioso son importantes productoras de morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** Describir la tendencia temporal de las tasas de los episodios de hospitalización por enfermedades infecciosas en Chile entre los años 2004 y 2014. **Métodos:** Estudio descriptivo usando el Registro Nacional de Egresos hospitalarios, identificando los episodios de hospitalización por enfermedades infecciosas incluyendo parasitarias. Se calcularon las tasas de egresos



hospitalarios y se estandarizaron por edad. Mediante regresión de *Poisson* se estimó el porcentaje de cambio anual (PCA). *Resultados*: Los episodios de hospitalización por enfermedades infecciosas han disminuido (PCA de -4%). Las mujeres presentan menos episodios

que los hombres. La magnitud de las tasas según grupos etarios, es mayor para personas de 0-9 años, y de 80 años y más. *Conclusiones*: En la última década hubo una reducción de episodios de egreso hospitalario por enfermedades infecciosas.

Referencias bibliográficas

- 1.- Villamil Jiménez L C. Epidemias y pandemias: Una realidad para el siglo XXI. Un mundo y una salud. Revista Lasallista de Investigación. Corporación Universitaria Lasallista; 2013; 10 (1) :7-8. <http://www.redalyc.org/pdf/695/69528079001.pdf>.
- 2.- Organización Panamericana de la Salud. El control de las enfermedades transmisibles. Publicación Científica y Técnica No. 581. 2001.
- 3.- Delpiano L, Astroza L, Toro J. Sarampión: la enfermedad, epidemiología, historia y los programas de vacunación en Chile. Rev Chil Infectol 2010; 32 (4): 417-29. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000500008>.
- 4.- Ministerio de Salud Chile., Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Base de Egreso Hospitalario 2004-2014. Santiago de Chile;
- 5.- Instituto Nacional de Estadística Chile. Proyecciones Demográficas y Vitales. 2015.
- 6.- United Nations. World Population Prospects - Population Division - United Nations. World Population Prospects - 2015 Revision. 2015.
- 7.- Wolff R M. Cambios epidemiológicos en las enfermedades infecciosas en Chile durante la década 1990-2000: 1990-2000. Rev Med Chile 2002; 130 (4): 353-62. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872002000400001>.
- 8.- García Rosique R M. Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Rev Médica Electrónica. 1997, Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Matanzas-FCMM; 2010; 32(3): 1-11. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/rt/printerFriendly/733/html>.
- 9.- Luque C, Cisternas F A, Araya M. Cambios del patrón de enfermedad en la postransición epidemiológica en salud en Chile, 1950-2003. Rev Med Chile 2006; 134 (6): 703-12. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872006000600005>.
- 10.- Segura A M, Rey J J, Arbeláez M P. Tendencia de la mortalidad y los egresos hospitalarios por tuberculosis, antes y durante la implementación de la reforma del sector salud, Colombia, 1985-1999. Biomédica. Instituto Nacional de Salud; 2004; 24: 115-23.
- 11.- Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas. Edición 2012. Volumen regional. Condiciones de salud y sus tendencias. 2012.
- 12.- Cabello C C, Cabello C F. Zoonosis con reservorios silvestres: Amenazas a la salud pública y a la economía. Rev Med Chile 2008; 136 (3): 385-93. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872008000300016>.
- 13.- Gómez-Duarte O G. Acute diarrheal disease caused by enteropathogenic *Escherichia coli* in Colombia. Rev Chilena Infectol 2014; 31(5): 577-86. doi: 10.4067/S0716-10182014000500010.
- 14.- Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología. Boletín Epidemiológico (Lima - Perú). Las Enfermedades Diarreicas Agudas en el Perú. Lima; 2016.
- 15.- López E, Debbag R. Enfermedad meningocócica: siempre presente. Cambios en los serogrupos en el Cono Sur. Rev Chil Infectol 2012; 29 (6): 587-94. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182014000600001>.