

Trabajos Originales

¿Existe un aumento de los nacimientos en Chile en el período 2000-2009? Análisis de los principales indicadores materno-infantiles de la década

Rogelio González P.¹⁻², Jyh-Kae Nien S.²⁻⁴, Claudio Vera P-G.¹, José Andrés Poblete L.¹, Jorge Carvajal C.¹, Miriam González O.⁵, Eghon Guzmán B.⁵, Ricardo Gómez M.², Montserrat Abarca E.⁶, Enrique Oyarzún E.¹

¹ División de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. ² Clínica Santa María. ³ Universidad de los Andes. ⁴ Clínica Dávila. ⁵ Ministerio de Salud de Chile, División de Prevención y Control de Enfermedades. ⁶ Universidad del Desarrollo, Clínica Alemana, Santiago.

RESUMEN

Objetivo. Describir la tendencia en los nacimientos y los principales indicadores materno-infantiles en Chile desde el año 2000 al 2009. **Método.** Se realiza un análisis descriptivo de la información obtenida desde el Ministerio de Salud de Chile para el período estudiado. **Resultados.** Durante el período estudiado nacieron aproximadamente 2.400.000 personas, se observa un significativo aumento en su número a partir del año 2004 al 2009 (+9,7%). Las tasas de mortalidad neonatal precoz, tardía, post neonatal e infantil fueron de 3,86; 1,18; 2,54 y 7,58 por 1000 nacidos vivos durante el año 2009, presentado un porcentaje de disminución de un 13,5; 8,4; 16,2; 13,7% respectivamente en comparación al año 2000. La mortalidad materna disminuyó en un 13,2% desde 19,7 a 17,1 por cien mil nacimientos en el mismo período. La prematuridad (<37s) incrementa significativamente en un 20,82% (de 5,96 a 7,2%). El mayor cambio se observa entre las 32-33 y 34-36 semanas (aumento de un 18% y 32%, respectivamente). El porcentaje de nacimientos múltiples (dos) aumento significativamente en un 11%, desde 1,66 a 1,84 por cien nacimientos. **Conclusión.** Durante el período estudiado se observa un aumento significativo de los nacimientos totales, del porcentaje de primigestas y de madres sobre 40 años. Se presenta un aumento de la prematuridad, del bajo peso al nacer y del porcentaje de embarazos múltiples. Los cambios observados se asocian aun a una mejoría de los indicadores neonatales.

PALABRAS CLAVE: *Natalidad en Chile, mortalidad materna, mortalidad neonatal, mortalidad infantil, prematuridad, bajo peso al nacer*

SUMMARY

Objective. To describe the trend in annual live birth in Chile between 2000 and 2009, as well as the main descriptive statistics and health indicators associated. **Methods.** We performed a descriptive analysis from the database provided by the Department of Statistics and Information of the Chilean Ministry of Health. Data of 2.400.000 deliveries were analyzed from 2000 and 2009. We analyzed live births, maternal, fetal, infant mortality, as well as main descriptive characteristics by year. **Results.** The total of live births in Chile has progressively increased after the year 2005 until 2009 (+ 9.7%). The early neonatal, late neonatal, post neonatal mortality and mortality infant were 3.86, 1.18, 2.54 and 7.58 per 1000 live births in 2009, showing a decrease of 13.5; 8.4; 16.2; 13.7% respectively compared to 2000. Maternal mortality declined a 13.2% from

19.7 to 17.1 x 100.000 births in the same period. Prematurity (<37weeks) increased significantly in a 20.82% (5.96% to 7.2%). The biggest change is observed at late preterm birth 32-33 and 34-36 weeks (increase of 18% and 32% respectively). The rate of multiple births (two) significantly increased also in a 11%, from 1.66 to 1.84 x 100.000 birth. *Conclusion.* During the study period, a significant increase of total births, the percentage of primipare and mothers over 40 years was observed. It's also shown an increase in prematurity, low birth weight and the percentage of multiple pregnancies. The observed changes are associated with improved neonatal indicators.

KEY WORDS: *Natality trend in Chile, maternal mortality, neonatal mortality, infant mortality, prematurity, low birthweight*

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la población se ha duplicado en los últimos cuarenta años, alcanzando recientemente a 7 mil millones de personas (1). Anualmente nacen 136 millones de individuos, 10 millones de estos niños y niñas fallecen antes de cumplir 5 años y 8 millones antes del primer año de vida (2). Aproximadamente 358.000 madres, fallecieron a nivel global durante el año 2008 (razón de mortalidad materna ~ 260/100.000 nacidos), por causas asociadas al embarazo, parto o puerperio (2).

A nivel global se han establecido grandes acuerdos políticos para acelerar la mejoría en los indicadores materno-infantiles hacia el año 2015. Los avances han sido lentos, particularmente en los países del mundo en desarrollo (3,4). A nivel regional se han producido avances mayores en la situación materno-infantil. Chile al igual que Costa Rica, Cuba, Brasil y Uruguay han presentado un desarrollo más acelerado en el logro de estos objetivos, con grados crecientes de mayor equidad en la situación de las madres y sus hijas e hijos (5-7). Chile ha presentado una disminución de la natalidad sostenida desde comienzos de los años sesenta, asociada a un incremento sostenido en el ingreso per cápita y de los principales indicadores materno-infantiles, como ha sido reconocido por organismos internacionales (8-10).

El objetivo de este trabajo es evaluar la tendencia global de los nacimientos en Chile en la última década así como sus principales indicadores y características epidemiológicas maternas e infantiles desde el año 2000 a 2009.

MÉTODO

Se realiza un análisis descriptivo de la información obtenida desde el Departamento de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud de Chile, sobre aproximadamente 2.400.000 nacimientos ocurridos en Chile entre los años 2000 y

2009. Se evalúan los nacimientos totales anuales sobre 22 semanas, así como también las mortalidades respectivas: materna, fetal, neonatal e infantil, y sus principales características demográficas asociadas.

En la clasificación de los nacidos bajo percentil 10 o 3, se utilizó las curvas estándar norteamericanas de Alexander y Oken respectivamente (11-13). En el análisis estadístico se utilizó Stata Statistical Package y SPSS. La información nacional, ha sido catalogada como adecuada exacta por los organismos internacionales de salud respectivos (14).

El porcentaje de subregistro observado en las estadísticas vitales al conciliar la información con los censos respectivos es entre 0,48 a 1,5% para las defunciones y nacimientos respectivamente, para la primera década del 2000 (15).

RESULTADOS

Los nacimientos: Durante el período estudiado, se observa un significativo aumento en el número de nacimientos, en el año 2009 nacieron 251.187 personas, el aumento fue de un 9,7% en relación al año 2004 ($p < 0,001$) (Tabla I).

La mortalidad materna: Disminuye en un 13,2% desde 19,7 a 17,1 por cien mil nacimientos en el período estudiado.

La mortalidad fetal: La tasa de mortalidad fetal (desde las 22 semanas) aumentó desde 4,5 por mil nacidos vivos el año 2000 a 6,25 el 2009 (39%) (Tabla I).

La mortalidad neonatal e infantil: Las tasas de mortalidad neonatal precoz (<7 d), tardía (7-27 d), post neonatal (1-11 m) e infantil fueron de 3,86; 1,18; 2,54 y 7,58 por 1000 nacidos vivos durante el año 2009, presentado un porcentaje de disminución de 13,5; 8,4; 16,2; 13,7% respectivamente, en comparación al año 2000.

Todos estos cambios fueron significativos para la década estudiada (Tabla I).

Tabla I
EVOLUCIÓN DE LA NATALIDAD, MORTALIDAD MATERNA,
MORTALIDAD PERINATAL E INFANTIL. CHILE 2000-2009

Año	NV	MM	MF	MNP	MNT	MPN	MP	MI
2000	248350	19,7	4,47	4,47	1,29	3,03	8,93	8,79
2001	245698	18,3	5,05	3,77	1,31	2,88	8,83	7,97
2002	238678	18,0	4,80	3,82	1,30	2,84	8,62	7,96
2003	234005	14,1	5,11	3,83	1,18	3,03	8,93	8,04
2004	229021	18,3	5,08	4,10	1,33	3,19	9,18	8,62
2005	230366	20,8	5,40	4,08	1,07	2,86	9,49	8,01
2006	231218	20,3	5,77	3,97	1,10	2,55	9,73	7,63
2007	239958	17,1	5,44	4,02	1,29	2,70	9,46	8,01
2008	245661	16,7	5,48	4,14	1,01	2,36	9,62	7,51
2009	251187	17,1	6,25	3,86	1,18	2,54	10,11	7,58

NV: nacidos vivos. MM: mortalidad materna (x 100.000 NV). MF: mortalidad fetal (x 1000 NV). MNP: mortalidad neonatal precoz (x 1000 NV). MNT: mortalidad neonatal tardía (x1000 NV). MPN: mortalidad post neonatal (x 1000 NV). MP: mortalidad perinatal (x1000 NV). MI: mortalidad infantil (x1000 NV).

Los aspectos sociales mas importantes: El porcentaje de primíparas aumenta desde 42 a 46,4% y el porcentaje de matrimonios disminuye significativamente en un 36% desde 51,1 a 32,7% para el período estudiado. Los nacimientos ocurridos en la región metropolitana permanecen estables entre 41,1 y 40,6% (años 2000 y 2009). Las madres con edades menores de 19 años se mantienen estables entre 11,4 y 11,2%, las mayores de 38 años aumentan significativamente desde 42,0 a 46,4% para los años 2000 y 2009 respectivamente (Tabla II).

La prematurez: Los nacidos bajo 37 semanas aumentan en números absolutos y porcentuales, desde 14.275 (5,96%) a 18.097 (7,2%) para los años 2000 y 2009 respectivamente. El mayor cambio se observa entre las 32-33 (+18%) y 34-36 semanas (+32%) (Tabla III.a) La mortalidad neonatal precoz específicas para los períodos 28-31, 32-33, 34-36 semanas, disminuyeron desde 118,4; 52,19 y 14,4 por mil nacidos vivos el año 2000, a 65,5; 27,3 y 10,4 el año 2009, respectivamente ($p < 0,001$) (Tabla III.b).

Tabla II
EVOLUCIÓN DE ALGUNOS ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIALES.
CHILE 2000-2009

Año	NV	NV Met.	Edad	Edad<19	Edad>38	Primíparas (%)	Matrimonios (%)
2000	248350	41,1	26,9	11,4	4,6	42,0	51,1
2001	245698	40,9	27,0	11,2	4,8	41,8	49,4
2002	238678	40,6	27,0	11,0	5,1	42,0	47,8
2003	234005	40,4	27,2	10,5	5,3	41,4	46,2
2004	229021	40,5	27,3	10,6	5,4	41,8	44,1
2005	230366	40,2	27,2	11,0	5,5	42,8	41,6
2006	231218	40,5	27,1	11,6	5,6	44,3	38,8
2007	239958	40,6	27,0	11,5	5,3	45,9	36,9
2008	245661	40,5	26,9	11,6	5,2	45,5	34,9
2009	251187	40,6	27,0	11,2	5,1	46,4	32,7

NV: Nacidos vivos. NVMet: nacidos vivos área metropolitana (%). Edad materna (años, mediana). Edades maternas < 19 y > 38 (años, %).

Tabla III a
EVOLUCIÓN DE LA PREMATUREZ SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL NACER. CHILE 2000-2009

Año	NV <37 s	NV<37s (%)	34-36s (%)	32-33s (%)	28-31s (%)
2000	14275	5,96	4,33	0,71	0,63
2001	14507	6,03	4,41	0,71	0,60
2002	15027	6,30	4,57	0,74	0,66
2003	15227	6,51	4,69	0,78	0,67
2004	15728	6,87	5,01	0,83	0,65
2005	15775	6,85	4,97	0,83	0,67
2006	16500	7,14	5,08	0,88	0,75
2007	16976	7,07	5,07	0,87	0,72
2008	18317	7,46	5,39	0,93	0,73
2009	18097	7,20	5,12	0,94	0,72

NV: nacidos vivos.

Tabla III b
EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ DEL PREMATURO SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL NACER. CHILE 2000-2009

Año	MNP<37	MNP 34-36 s	MNP 32-33 s	MNP 28-31 s
2000	53,87	14,14	52,19	118,45
2001	46,87	12,99	30,61	113,70
2002	42,96	13,09	30,90	80,75
2003	45,16	11,32	29,20	98,05
2004	45,54	10,66	29,67	94,57
2005	46,92	9,79	34,82	89,82
2006	43,25	9,19	33,71	79,40
2007	44,42	10,13	33,02	75,05
2008	42,69	10,30	25,07	73,96
2009	41,91	10,36	27,34	65,54

MNP: mortalidad neonatal precoz (x 1000 NV).

El embarazo múltiple (nacimientos): El porcentaje de nacimientos múltiples (dos) aumentó significativamente en un 11%, desde 1,66 a 1,84 por cien nacimientos entre los años 2000 y 2009. Los nacimientos provenientes de embarazos múltiples son prematuros un 50,56% en el año 2000, este porcentaje aumenta significativamente a un 62,47% el año 2009 (Tabla IV).

El peso al nacer: Los nacidos bajo 2.500 (BPN) y bajo 1500 (MBPN) gramos aumentan desde un 5,18% a un 5,91% y de un 0,82% a 0,99% respectivamente, para los años 2000 y 2009 (Tabla V.a). Los nacidos bajo p10 (PEG) y bajo p3 fueron un 7,5% y 2,2% el año 2000, para el año 2009, estos porcentajes disminuyeron a 7,1 y 1,84% de los nacidos vivos. La mortalidad neonatal específica para el año 2000 fue de 63,14 y 320,1 por mil nacidos

vivos. Para el BPN y el MBPN estas disminuyen significativamente a 52,24 y 279,3 por mil nacidos vivos, respectivamente en el año 2009 (Tabla V.b). Similarmente, para los nacidos bajo p10 y 3, ocurren disminuciones en sus mortalidades neonatales específicas de un 5,6 y 15,6% respectivamente para los años 2000 y 2009 (Tabla V.b).

El embarazo de término: Los nacimientos de término, iguales o mayores de 37 semanas presentan una disminución porcentual de 94% el año 2000 a un 92,8 el 2009. Es significativo el aumento en un 16 y 23% del embarazo de 37 y 38 semanas al comparar el año 2000 y el 2009 (Tabla VI.a). La mortalidad neonatal precoz a las 37-38 semanas es 3 a 5 veces superior a la de las 39-40 semanas (Tabla VI.b).

Tabla IV
EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO MÚLTIPLE Y PREMATUREZ. CHILE 2000-2009

Año	NV	Múltiples =2	Múltiples >2	Total múltiples	<37 s (%)	32-36 s (%)
2000	248350	1,66	0,06	1,72	50,56	43,10
2001	245698	1,78	0,05	1,83	51,19	43,78
2002	238678	1,78	0,05	1,83	53,48	45,38
2003	234005	1,77	0,05	1,82	54,29	45,81
2004	229021	1,74	0,05	1,79	57,32	49,66
2005	230366	1,75	0,04	1,79	59,08	49,83
2006	231218	1,77	0,05	1,83	59,49	48,93
2007	239958	1,81	0,04	1,85	60,08	49,63
2008	245661	1,87	0,04	1,91	61,89	52,04
2009	251187	1,84	0,05	1,89	62,47	52,60

NV: nacidos vivos.

Tabla V a
EVOLUCIÓN DEL PESO AL NACER. CHILE 2000-2009

Año	NV	PN (g)	BPN (%)	MBPN (%)	PN<p10	PN<p3	PN>p90
2000	247816	3355	5,18	0,82	7,52	2,18	9,42
2001	245396	3358	5,20	0,82	7,31	2,09	9,52
2002	238479	3352	5,37	0,88	7,36	2,08	9,38
2003	233887	3353	5,54	0,95	7,26	2,02	9,38
2004	228849	3351	5,63	0,93	7,13	2,00	9,12
2005	230244	3335	5,42	0,94	6,97	1,74	8,10
2006	231050	3324	5,72	1,05	6,97	1,82	8,88
2007	239958	3334	5,73	0,99	7,00	1,84	8,74
2008	245660	3326	5,90	1,02	6,94	1,81	8,82
2009	251187	3334	5,91	0,99	7,10	1,84	8,78

NV: nacidos vivos totales. PN: mediana del peso al nacer. BPN: bajo peso al nacer (<2500 g). MBPN: muy bajo peso al nacer (<1500 g). PN<p10: peso bajo percentil 10, Alexander (%). PN<p3: peso bajo percentil 3, Oken (%). PN>p90: peso sobre percentil 90, Alexander (%).

Tabla V b
EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ SEGÚN PESO AL NACER. CHILE 2000-2009

Año	MNP / BPN	MNP / MBPN	MNP / <p10	MNP / <p3	MNP / >p90
2000	63,14	320,10	15,44	26,80	1,46
2001	54,00	284,33	13,36	23,38	1,03
2002	50,50	243,92	13,77	22,71	1,57
2003	55,79	276,13	15,59	30,93	1,10
2004	56,02	313,22	14,55	25,11	1,58
2005	60,30	310,43	15,41	25,58	1,29
2006	53,19	254,14	14,15	19,97	2,05
2007	55,49	287,49	14,21	21,70	1,34
2008	56,09	285,35	16,31	22,93	1,34
2009	52,24	279,32	13,59	23,49	1,23

MNP: mortalidad neonatal precoz (x 1000 NV). BPN: bajo peso al nacer (<2500 g). MBPN: muy bajo peso al nacer (<1500 g). <p10: peso bajo percentil 10, Alexander (%). <p3: peso bajo percentil 3, Oken (%). >p90: peso sobre percentil 90, Alexander (%).

Tabla VI a
EVOLUCIÓN DE LOS NACIMIENTOS DE TÉRMINO. CHILE 2000-2009

Año	NV >36 s	NV >36 s (%)	37 s (%)	38 s (%)	39 s (%)	40 s (%)	>40 s (%)
2000	233541	94,04	6,94	22,78	29,08	27,98	7,27
2001	230889	93,97	6,95	22,92	28,69	28,13	7,29
2002	223651	93,70	7,08	22,99	28,57	27,82	7,23
2003	218778	93,49	7,30	23,88	28,59	26,93	6,79
2004	213293	93,13	7,69	25,45	28,97	24,84	6,19
2005	214591	93,15	7,98	25,93	28,65	24,75	5,84
2006	214718	92,86	8,10	26,91	28,60	23,80	5,45
2007	222982	92,93	8,16	27,57	28,66	23,34	5,20
2008	227344	92,54	8,46	28,30	28,39	22,12	5,28
2009	233090	92,80	8,01	27,94	28,31	22,72	5,81

NV>36 s: nacimientos de término: 37, 38, 39, 40 y >40 semanas.

Tabla VI b
EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ DEL NACIDO DE TÉRMINO SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL NACER. CHILE 2000-2011

Año	MNP 37 s	MNP 38 s	MNP 39 s	MNP 40 s	MNP >40 s
2000	4,06	1,77	1,14	0,99	1,44
2001	3,22	1,39	0,64	0,81	1,51
2002	3,08	1,53	0,94	0,96	1,45
2003	3,40	1,09	0,72	0,79	1,07
2004	3,01	1,27	0,77	0,88	1,55
2005	2,94	1,10	0,76	0,70	1,49
2006	2,94	1,11	0,64	0,87	1,27
2007	2,71	1,27	0,67	0,82	0,80
2008	3,18	1,37	0,65	0,81	1,08
2009	3,28	1,13	0,55	0,60	1,37

MNP: mortalidad neonatal precoz (x 1000 NV).

DISCUSIÓN

Chile ha presentado una tendencia secular a la disminución de la fecundidad desde principios de los sesenta, esto es coincidente con indicadores de transición demográfica avanzada de baja mortalidad y niveles de baja tasa de natalidad, hasta bajo el nivel de recambio poblacional (tasa fertilidad <2,1) alcanzado hacia comienzo de los años 2000. Los niveles de natalidad han sido similares a los de Europa en los últimos 20 años y lejos de los altos niveles globales del mundo en vías de desarrollo. Es interesante destacar que la situación de detención y quiebre de esta curva de baja fertilidad y natalidad observada el 2004, fue seguida de un aumento en los nacimientos, tendencia mantenida hasta el 2009, con niveles cercanos nuevamente a alcanzar los niveles de recambio poblacional (16-20).

Las implicancias sociales de este cambio demográfico ha sido destacada por otros autores; remarcando los problemas sociales de una sociedad que se debe hacer cargo de los cuidados de una población de mayor edad creciente (17). Es destacable también lo positivo de un cambio demográfico asociado a políticas públicas de protección social, orientadas a la familia, a las madres y a sus niñas y niños implementadas desde el año 2000 y mantenidas actualmente (21).

Es posible elucidar que la sociedad chilena en esta etapa del desarrollo y asociado a políticas de protección social, responde con aumento de la fertilidad, esto puede ser reflejo del alto valor social de la familia, de la maternidad y de la vida de los niñas y niños.

El aporte de los grupos de mayor riesgo médico, por ejemplo los grupos etéreos extremos, al aumen-

to de la natalidad, ha sido remarcado por otros autores y refrendado en el presente artículo (22-24).

El aumento del bajo peso al nacer asociado al aumento de la prematuridad ha sido informado en reportes de consenso americanos. Los porcentajes de nacidos con pesos bajo el percentil 10 y 3 según curvas estándar norteamericanas fueron de alrededor de 7 y 2%, porcentajes similares reportados en países con situaciones materno-infantiles similares y en concordancia con la situación nacional reportada de desnutrición infantil menor de 1% y sobrepeso u obesidad de 20 a 21 % (25-28).

La prematuridad aumenta en forma significativa en la década estudiada, particularmente en el período de 32 a 36 semanas. El aumento de los partos llamados de pretérmino tardío (entre 32-36 semanas), ha sido reportado en países desarrollados, en los cuales al igual que en Chile, ha influido el aumento de la tasa de embarazo múltiple y eventualmente las conductas médicas tomadas en embarazos de mayor riesgo (29-31).

La mortalidad fetal ha aumentado significativamente, parte de este cambio es explicado por aumento en el registro de fetos bajo 22 semanas o 500 g, sin embargo al evaluar la información solo sobre ese período aun se observa un aumento significativo. Este indicador es de difícil evaluación en términos agregados poblacionales, se deben realizar en el futuro estudios específicos sobre el impacto en este indicador del incremento en número de los embarazos de mayor riesgo (32,33).

El aumento de los nacimientos a las 37-38 semanas, donde existe 3 a 5 veces mayor mortalidad neonatal, en relación a las 39-40 semanas, es el resultado evidente de conductas médicas observadas en los embarazos de mayor riesgo. Es un hallazgo que no ha sido reportado a nivel poblacional en otros países.

Es importante remarcar que el progresivo aumento de la prematuridad observado, asociado en contraste a una disminución de la mortalidad neonatal, es una situación absolutamente inestable y requiere de una visión de futuro concordante con el aumento en la demanda de cuidados neonatales.

BIBLIOGRAFÍA

- World Population Prospects, the 2010 Revision. En: <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>. Visitado el 15 de noviembre de 2011.
- WHO. Make every mother and child count. The World Health Report 2005. En: www.who.int/whr/2005/en/index.html. Visitado el 15 de noviembre de 2011.
- Department of Reproductive Health and Research. Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2008: Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank. 2010. En: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500265_eng.pdf. Visitado el 3 de octubre de 2011.
- Bryce J, Daelmans B, Dwivedi A, Fauveau V, Lawn JE, Mason E, *et al.* Countdown to 2015 for maternal, newborn, and child survival: the 2008 report on tracking coverage of interventions. *Lancet* 2008; 371:1247-58.
- Bahr J, Wehrhahn R. Life expectancy and infant mortality in Latin America. *Soc Sci Med* 1993;36:1373-82.
- Wagstaff A, Bustreo F, Bryce J, Claeson M. Child health: reaching the poor. *Am J Public Health* 2004;94:726-36.
- Jimenez J, Romero MI. Reducing infant mortality in Chile: success in two phases. *Health Affairs* 2007;26:458-65.
- WHO. The World Health Report 2000. Health Systems: Improving Performance. En: www.who.int/whr/2000/en. Visitado el 15 de noviembre de 2011.
- Pan American Health Organization. Chile. En: *Health in the Americas 2007. Vol II*. <http://www.paho.org/HIA/archivosvol2/paisesing/Chile%20English.pdf>. Visitado el 15 de noviembre de 2011.
- Exclusion in Health in Latin America and the Caribbean. Washington, DC: Pan American Health Organization, 2004.
- Alexander GR, Himes JH, Kaufman RB, Mor J, Kogan M. A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol* 1996;87:163-8.
- Alexander GR, Kogan MD, Himes JH. 1994-1996 US singleton birth weight percentiles for gestational age by race, hispanic origin, and gender. *Matern Child Health J* 1999;3:225-31.
- Oken E, Kleinman KP, Rich-Edwards J, Gillman MW. A nearly continuous measure of birth weight for gestational age using a United States national reference. *BMC Pediatr* 2003;3:6.
- United Nations Statistical Division. Population and Vital Statistics Report Ser A. 60(2). En: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/vitstats/seriesa2.htm>. Visitado el 15 de noviembre de 2011.
- Chile: Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950-2050. Instituto Nacional de Estadísticas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe División de Población Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía. En: http://www.inec.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/proyecciones/Informes/Microsoft%20Word%20-%20InforP_T.pdf. Visitado el 15 de noviembre de 2011.
- Donoso E. Editorial: Descenso de la natalidad en Chile: un problema país. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2007;72(2):73-75
- Donoso E. Editorial: Aumento de la natalidad en Chile: ¿Cambio demográfico deseable? *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009;74:133-4.
- Donoso E, Carvajal J, Domínguez MA. Fecundity reduction and aging in fertile women population in the period 1990-2004 in Chile. *Rev Med Chil* 2009;137:766-73.
- Szot J. Demographic-epidemiologic transition in Chile, 1960-2001. *Rev Esp Salud Publica* 2003;77:605-13.
- Aguila A, Muñoz H. Trends in birth rates, general, infantile and neonatal mortality in Chile from 1850 to date. *Rev Med Chil* 1997;125:1236-45.

21. Gonzalez R, Requejo JH, Nien JK, Merialdi M, Bustreo F, Betran AP; Chile Maternal, Newborn, and Child Health Writing Group. Tackling health inequities in Chile: maternal, newborn, infant, and child mortality between 1990 and 2004. *Am J Public Health* 2009;99:1220-6.
 22. Donoso E, Carvajal J, Domínguez MA. Fecundity reduction and aging in fertile women population in the period 1990-2004 in Chile. *Rev Med Chil* 2009;137:766-73.
 23. Donoso E, Becker J, Villarroel L. Embarazo en la adolescente chilena menor de 15 años. Análisis de la última década del Siglo XX. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2001;66: 391-6.
 24. Donoso E, Becker J, Villarroel L: Evolución de la natalidad y del riesgo reproductivo en mujeres de 40 o más años en la década de los 90. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002;67:139-42.
 25. Boguszewski MC, Mericq V, Bergada I, *et al.* Latin American consensus: children born small for gestational age. *BMC Pediatr* 2011;11:66.
 26. Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010. En: http://www.minsal.gob.cl/portal/docs/page/minsalcl/g_home/submenu_portada_2011/ens2010.pdf. Visitado el 15 de noviembre de 2011.
 27. Ananth CV, Balasubramanian B, Demissie K, Kinzler WL. Small-for-gestational-age births in the United States: an age-period-cohort analysis. *Epidemiology* 2004;15:28-35.
 28. Rodríguez L, Pizarro T. Situación nutricional del escolar y del adolescente en Chile. *Rev Chil Pediatr* 2006; 77:70-80.
 29. Raju TN, Higgins RD, Stark AR, Leveno KJ. Optimizing care and outcome for late-preterm (near-term) infants: a summary of the workshop sponsored by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatrics* 2006;118:1207-14.
 30. Khashu M, Narayanan M, Bhargava S, Osiovich H. Perinatal outcomes associated with preterm birth at 33 to 36 weeks' gestation: a population-based cohort study. *Pediatrics* 2009;123:109-13.
 31. Hamilton BE, Joyce A, Martin JA, Ventura SJ, *et al.* Births: Preliminary data for 2009. *Natl Vital Stat Rep* 2010;59:3.
 32. MacDorman. Race and ethnic disparities in fetal mortality, preterm birth, and infant mortality in the United States: an overview. *Semin Perinatol* 2011;35:200-8.
 33. Donoso E, Donoso A, Villarroel L. Mortalidad perinatal e infantil y el bajo peso al nacer en Chile y Cuba en el período 1991-2001. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2004;69:203-20.
-