

Indicios de igualdad demográfica en Chile: el caso de la mortalidad infantil

Rubén Estanislao CASTRO-LANDMAN

Universidad Diego Portales, Chile

Resumen

Chile ha alcanzado en la actualidad la segunda más baja Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) de la región, después de Cuba. Sin embargo ¿son estos resultados compartidos por todos los chilenos? Chile es regularmente clasificado dentro de los países más desiguales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Este estudio se concentra en la información administrativa del territorio (que en Chile se encuentra dividido en aproximadamente 350 “comunas”) para estimar el impacto del nivel socioeconómico residencial en la TMI. Los resultados confirman la asociación entre nivel socioeconómico y TMI a través de las comunas de Chile, en el periodo 1990-1999 y además muestran que ésta disminuye sostenidamente hasta virtualmente desaparecer en el año 2010. Es decir, en promedio, las comunas con menor nivel socioeconómico lograron en años recientes contrarrestar una serie de desventajas en las variables que inciden en la TMI, de entre la que destaca la menor escolaridad de su población.

Palabras clave: Política social; mortalidad infantil; factores socioeconómicos; Chile.

Abstract

Indicators of demographic equality in Chile: the case of infant mortality

Chile has attained the second lowest Infant Mortality Rate (IMR) in Latin America, behind Cuba. However, the question remains, is this attainment shared by all Chileans? Chile is recurrently ranked as one of the most unequal countries in the OECD. Our study focuses on the administrative information of the territory (divided into approximately 350 districts or “communes”), in order to estimate the impact of the residential socioeconomic level on the IMR. The findings confirm the relationship between socioeconomic level and IMR in the communes of Chile during the 1990-1999 period. They also show that it continuously declines until it virtually disappears by 2010. On average, the lowest socioeconomic level communes have managed in recent years to counter a range of disadvantages in IMR-affecting variables. Noteworthy among these is the lower schooling-level of this population group.

Key words: Social policy; infant mortality; socio-economic factors; Chile.

INTRODUCCIÓN

La Tasa de Mortalidad Infantil (número de fallecidos menores de un año sobre número de nacidos vivos totales, TMI) es una de las estadísticas más importantes para describir el desarrollo de un país, no sólo porque los datos para calcularla son relativamente abundantes y de aceptable calidad, sino también porque la TMI es un indicador del estado de salud global de una población. La TMI y la “expectativa de años de vida saludable”, por ejemplo, muestran una fuerte asociación a través de 180 países (Reidpath and Allotey, 2003).

El caso de Chile resalta por el cambio experimentado en los últimos 100 años. En 1939, el Ministerio de Salud chileno publicó un documento oficial sobre el estado médico y social del país, el cual comienza afirmando que “Chile tiene la más alta mortalidad infantil del mundo” (Allende, 1939). Al final del periodo 1960-1990, por ejemplo, la TMI de Chile ya era una de las más bajas de América Latina (Szot, 2002) y los datos del Centro Latinoamericano de Población (CELADE) indican que en torno al año 2005 la TMI de Chile llegó al segundo lugar latinoamericano después de Cuba.

Pero ¿son estos resultados compartidos por todos los chilenos? La desigualdad social se ha transformado en una preocupación internacional y datos de 2013 indican que Chile es el país con mayor desigualdad salarial en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (OCDE, 2013).

Existen diversas aproximaciones para responder esta pregunta, dependiendo de la medida de desigualdad que se utilice. El salario y la educación de los individuos son probablemente las variables más utilizadas para clasificar a los grupos de población y calcular medidas de desigualdad, pero son muy pocos los casos en que se puede calcular la TMI según nivel salarial de la madre, porque la TMI es en general muy baja y se necesitarían encuestas de tamaño muy grandes. Las estadísticas poblacionales, por otra parte, si bien contienen la totalidad de los nacimientos y defunciones, normalmente no incluyen el salario de los padres, sino sólo su nivel educacional. De ahí que el *ratio* de TMI según educación de la madre sea la estadística internacional más usada en este campo de investigación demográfica.

Pero el *ratio* de TMI entre grupos educacionales no se presta fácilmente como indicador de éxito de las políticas públicas. Primero, porque la distri-

bución de la población según nivel educacional va cambiando a través de las generaciones, lo que complica la comparabilidad de este ratio a través del tiempo (el caso de Chile se analiza en Frenz y González, 2010). Segundo, porque la gran mayoría de los países muestran ratios de magnitud considerable, sostenidamente a través del tiempo. Incluso los países nórdicos, líderes en igualdad salarial (UNDP, 2007) y al mismo tiempo líderes en políticas de infancia muestran estos ratios e incluso ratios crecientes (Arntzen y Nybo, 2004, Olsen y Madsen 1999). En un área relacionada, el ratio educacional en mortalidad fetal es visible en virtualmente todos los países nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia) y se ha mantenido estable (Rom *et al.*, 2012). En efecto, la educación se interpreta no sólo como una proxy de la disponibilidad de recursos, sino por sí misma como determinante fundamental de una gran lista de variables que inciden en la salud (UNICEF, 1985), lo que hace difícil intervenir los efectos que ésta tiene en la salud de una población.

El ratio chileno de TMI entre grupos educacionales forma parte de las estadísticas oficiales y se encuentra además en diversos estudios (Medina y Cerdá, 2010 por ejemplo). Este ratio muestra un grado importante de desigualdad socioeconómica en TMI. De hecho, el estado chileno incluyó el reducir este ratio en el conjunto de metas de salud para la década 2000-2010 (Ministerio de Salud de Chile, 2010). Pero mientras el informe de cumplimiento de metas indica que no hubo avance en esta dimensión (Ministerio de Salud de Chile, 2010), en virtud de lo discutido en los párrafos anteriores es válida la pregunta sobre la idoneidad de este indicador para resumir la situación de las desigualdades socioeconómicas en la TMI.

Por ello, es recomendable mirar otras dimensiones. Una opción es la residencial. La dimensión residencial de la desigualdad corresponde a las zonas geográficas y sus características socioeconómicas. La salud, como la educación y la vivienda, es un servicio público y privado que se configura de acuerdo con la distribución territorial de sus beneficiarios. La cercanía a un hospital, una escuela o un polo comercial determinan fuertemente la situación de la salud, la educación y el valor del suelo y por ello las políticas en estas materias normalmente se configuran territorialmente para intervenir el espacio en que habitan los individuos.

En el caso de Chile, la opción natural son las “comunas”, que corresponden a la división político-administrativa fundamental del territorio. La comuna es un actor muy importante en el sistema político-administrativo chileno. Entre otros, tiene un rol central en la administración del pilar primario del sistema de salud; este pilar consume un quinto del presupuesto

total del Ministerio de Salud de Chile (Estadísticas del Fondo de Salud de Chile) y es determinante en el desempeño de la salud pública de los países (Starfield y Shi, 2002).

En torno al año 2000, en Chile, existe clara evidencia de una asociación inversa entre la TMI y un Indicador Socioeconómico Comunal (ISE). Primero, la comparación de cinco por ciento de las comunas con menos ingresos *versus* cinco por ciento de las comunas con más ingresos en el año 1998, muestra que a menor (promedio comunal del) ingreso del hogar, mayor mortalidad infantil (Szot, 2003). Y segundo, entre las 32 comunas de la provincia de Santiago en el año 2000, un índice de correlación entre la mortalidad infantil comunal y cuatro indicadores de nivel socioeconómico comunal también muestra que en las comunas con mayor pobreza la mortalidad infantil es más alta (Donoso, 2004).

También hay dos estudios que contrastan las diferencias entre las comunas y un punto de referencia, utilizando un marco conceptual llamado Riesgo Atribuible Poblacional (PAR, *Population Attributable Risk*). El primero de ellos (Gattini *et al.*, 2002) encuentra una desigualdad importante en el año 1992, mientras que el segundo (Flores y Cerdá, 2012) encuentra una disminución relativamente importante en la desigualdad en TMI entre los años 1990 y 2006, aunque en este último caso no es clara la sensibilidad de los resultados a la elección del estándar para calcular el PAR (que en dicho estudio corresponde a la comuna con mayor nivel socioeconómico de Chile, “Las Condes”) ni se incorpora un análisis estadístico de los resultados.

Finalmente, la comparación gráfica de la evolución de nueve comunas, seleccionadas no aleatoriamente dentro del total de comunas de la provincia de Santiago, indica que entre 1990 y 2006 la asociación entre la TMI y el ISE en esas nueve comunas disminuyó, aunque aún persistirían importantes brechas (Flores y Cerdá, 2012).

En suma, existen pocos estudios sobre la asociación entre la TMI y el nivel socioeconómico comunal y estos coinciden en señalar la presencia de desigualdad comunal en TMI. Pero de ellos, sólo un estudio, del año 1998, incorpora un análisis de significancia estadístico y se basa en una muestra de representatividad nacional (Szot, 2003); sin embargo, Szot (2003) no explora la evolución en la relación de la TMI con el nivel socioeconómico comunal.

El objetivo del presente trabajo es estimar dicha relación. La metodología consiste en analizar la relación estadística entre la TMI comunal y un indicador socioeconómico comunal en cada año entre 1990 y 2010,

utilizando para ello datos sobre una muestra representativa que incluye aproximadamente 65 por ciento de todas las comunas de Chile. El nivel socioeconómico comunal se mide en este trabajo de diversas formas con base en datos de la encuesta chilena más importante: la Encuesta de Calificación socioeconómica (CASEN).

METODOLOGÍA Y DATOS

En este trabajo se estima el rol de un indicador socioeconómico de las comunas (ISC) como predictor de la TMI comunal. Cada comuna constituye una unidad de observación. El análisis controla por diversas variables sociodemográficas:

$$TMI_{c,a} = b_0 + b_a + (b_1 + b_{1,a}) * ISC_{c,a} + \text{controles}_{c,a} + e_a \quad (1)$$

Donde c y a indican comuna y año, $b_1 + b_{1,a}$ indican el efecto de ISE en un año en particular y e_a es un elemento de error estadístico (captura los factores no relacionados al ISC). La TMI nunca puede ser negativa, por lo que se aplica un modelo *tobit*. No se incluyen efectos fijos por comuna porque la varianza del ISC dentro de cada comuna es muy baja como para basar la estimación en ella. Los controles incluyen el tamaño de la comuna (porque éste guarda una relación cercana con el ISC de la comuna y con la TMI) y la edad promedio e hijos totales de las mujeres que dan a luz (porque son variables observables y relacionadas tanto a la TMI como al ISC). La educación de las mujeres que dan a luz no se incluye por su gran co-linealidad con el ISC, aunque sí se analiza en la sección de resultados.

Datos

Controles: el tamaño de la comuna se obtiene a partir de las estimaciones del Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE). La edad promedio, hijos totales y educación de las mujeres que dan a luz se construyen a partir de los microdatos 1990-2010, disponibles en el Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud de Chile (llamados microdatos a secas en este estudio, de aquí en adelante). TMI: anuarios estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). ISC: Encuesta CASEN, disponible públicamente en el sitio web del Ministerio de Desarrollo Social de Chile. En los años en que no se realizó la CASEN simplemente se interpola el dato. Desde 1990, la CASEN se realizó en 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2003, 2006, 2009 y 2011.

Tasa de mortalidad infantil (TMI)

La TMI se define en este estudio como el número de defunciones de individuos menores de un año sobre individuos nacidos vivos totales de ese año, desde 1990 a 2010.

La literatura muchas veces distingue dos componentes de la TMI: mortalidad neonatal (muertes antes los 28 días de nacido) y mortalidad tardía (muertes después de los 28 días y antes de un año). Tradicionalmente, se entiende que la mortalidad neonatal está más relacionada con la atención maternal hospitalaria prenatal y posparto, mientras que la mortalidad tardía tiene que ver con las condiciones ambientales y la atención infantil (Romero et al., 1994). Este estudio se concentra en la TMI a secas, aunque un breve análisis se discute en la sección final.

También es necesario citar el problema de la inscripción tardía. En el año 1990, se estimaba que en torno a cinco por ciento de los nacimientos era inscrito tardíamente; este tipo de nacimientos no está incluido en la base de microdatos utilizada para este estudio. En el año 2000 esta cifra había descendido a uno por ciento y a partir de ahí probablemente ha seguido descendiendo hasta el año 2010 (INE, 2011). No se tiene evidencia formal de los sesgos que esta omisión de datos puede implicar, aunque un análisis simple de los datos Censo 2002 y Censo 1992, en comparación con la base de microdatos indica una “leve” tendencia de las mujeres con relativamente mayor número de hijos a inscribirlos tardíamente, pero el impacto de ello en este estudio es difícil de estimar.

La TMI es una cifra muy pequeña; en años recientes especialmente, menos de uno por ciento de los niños menores de un año muere. En el año 2010, de un total de 346 comunas a nivel nacional, 289 muestran menos de diez defunciones infantiles. De ellas, en 83 comunas no aparece ni una sola defunción. Por ello la TMI observada posee una alta dispersión, especialmente entre las comunas más pequeñas. En efecto, en los datos de este estudio la varianza (en TMI) observada en 50 por ciento de las comunas más pequeñas es tres veces la varianza observada en 50 por ciento de las comunas más grandes. Precisamente por ello es importante contar con un análisis estadístico de los datos. Además, en este estudio se ha optado por reagrupar las comunas en diez grupos, en cada año, de acuerdo con su ISC, con el objeto de obtener estimaciones más precisas de la TMI.

Indicador Socioeconómico Comunal (ISC)

El principal ISC utilizado en este estudio corresponde al porcentaje de la comuna que pertenece al primer o segundo quintil nacional de ingreso autónomo *per cápita* del hogar. Esta es la medida más utilizada en la literatura para caracterizar el nivel socioeconómico de las comunas. Adicionalmente, se repite el análisis con dos indicadores alternativos: el porcentaje de la comuna que pertenece al primer quintil nacional de ingreso autónomo y el promedio comunal de ingreso autónomo. Es necesario señalar que CASEN entrega una medida comunal imprecisa (mas no sesgada) de estos tres indicadores (Agostini, 2008), sin embargo: i) todos los resultados destacados en este estudio son visibles utilizando cualquiera de los tres indicadores y ii) si las comunas se reagrupan en 30 o diez grupos según su ISC, disminuyendo la imprecisión de los indicadores y los resultados se mantienen.

Ratios de TMI por grupo educacional

El ratio en mortalidad infantil en que se enfoca este trabajo se mide como el valor proyectado para una comuna hipotética en el decil diez por ciento de ISC *versus* el valor proyectado para otra comuna hipotética en 90 por ciento de ISC. La metodología entonces toma en cuenta todos los datos al estimar la brecha. Esta metodología sigue la recomendación en Wagstaff *et al.* (1991) uno de los artículos más influyentes en la medición de desigualdades en salud.

RESULTADOS

La Tabla 1 contiene una breve estadística descriptiva de los datos utilizados en este estudio. La tabla muestra que la dispersión del ISC se mantiene estable en el periodo. Por ello, puede descartarse que la emergencia de cierta igualdad en la TMI se deba a la emergencia de igualdad en el ISC. Es más, mientras la dispersión del ISC se ha mantenido estable, la dispersión en TMI ha ido creciendo fuertemente entre el año 1990 y el año 2010.

La Figura 1 grafica las rectas que se obtienen de la regresión detallada en la Ecuación 1 y permite apreciar la constante atenuación y eventual eliminación de la relación entre el ISC y la TMI. Más específicamente, el *ratio* estimado entre las comunas con más y con menos recursos ha ido disminuyendo hasta ubicarse muy cerca de uno (Figura 2). En efecto, el intervalo de confianza para este *ratio* fue distinto de uno, en forma estadísticamente significativa, durante la mayor parte del periodo 1990-1999.

Tabla 1. Estadística descriptiva.
(Dispersión = desviación estándar sobre la media)

Año	Número de comunas	Nacimientos*	TMI*	Dispersión TMI (%)	ISC* (%)	Dispersión ISC (%)
1990	100	1 355	18.5	40	51	27
1991	100	1 321	17.2	44	52	26
1992	146	1 024	17.1	45	55	29
1993	144	1 025	15.0	50	57	28
1994	162	931	14.0	51	60	29
1995	103	1 240	14.6	49	55	30
1996	129	1 042	14.1	54	57	31
1997	129	1 006	11.7	56	57	30
1998	153	916	11.0	61	56	31
1999	151	902	11.3	59	57	29
2000	205	700	11.3	69	60	26
2001	198	717	9.3	67	59	26
2002	198	696	8.1	85	59	26
2003	207	659	8.8	76	59	26
2004	209	650	8.6	85	58	26
2005	209	640	8.8	81	58	26
2006	225	606	9.5	79	57	28
2007	227	627	8.3	80	56	27
2008	227	644	8.0	96	56	27
2009	227	657	7.1	88	55	28
2010	217	683	8.2	89	55	26

Fuente: elaboración del autor con base en datos de CASEN, INE y MINSAL.

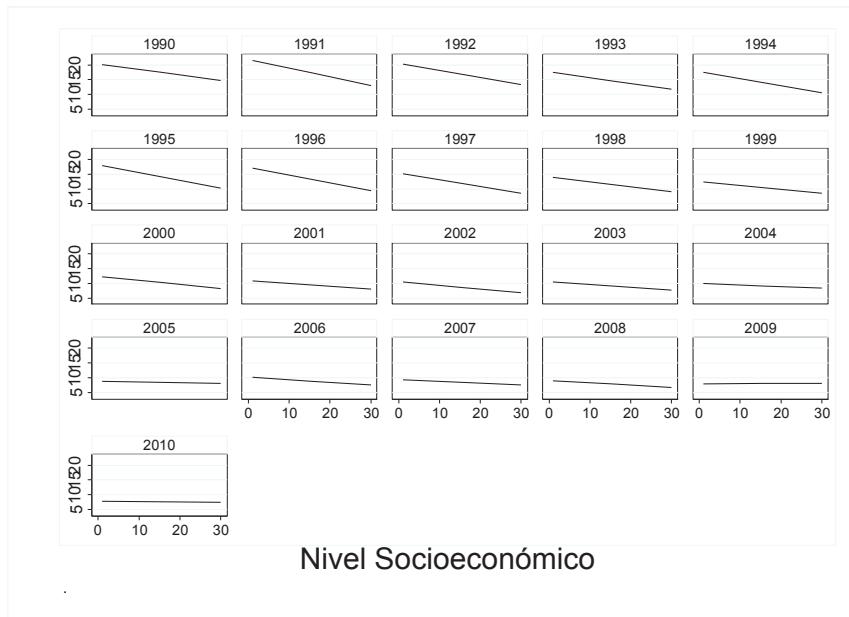
* = Promedio comunal.

TMI = Tasa de Mortalidad Infantil. ISC = Indicador Socioeconómico Comunal.

La evolución de otras variables determinantes

Tres variables demográficas que pueden observarse en los datos y guardan una relación con la mortalidad infantil son el número de hijos, la edad de las madres y la educación de las madres (las dos primeras variables están incluidas como controles en los resultados recién descritos). La Tabla 2 contiene *ratios* de desigualdad para estas variables. En ella se aprecia que la desigualdad en las comunas en cuanto al número de hijos y la edad de las madres se ha mantenido estable entre 1990 y 2010 y que a partir de 1995, el *ratio* de escolaridad también se encuentra estable. En otras palabras, la Tabla 2 señala que en entre las mujeres que dan a luz, aquellas que residen en comunas con más recursos establemente tienen menos hijos totales, mayor edad y más años de educación (siendo las brechas en torno a diez, tres y 27 por ciento, respectivamente).

Figura 1: Regresión lineal entre TMI y ISC en cada año



Fuente: elaboración del autor con base en datos del INE y de CASEN. Las comunas son reagrupadas en 30 grupos, de acuerdo con su ISE, con el objeto de obtener estimaciones más precisas de su TMI.

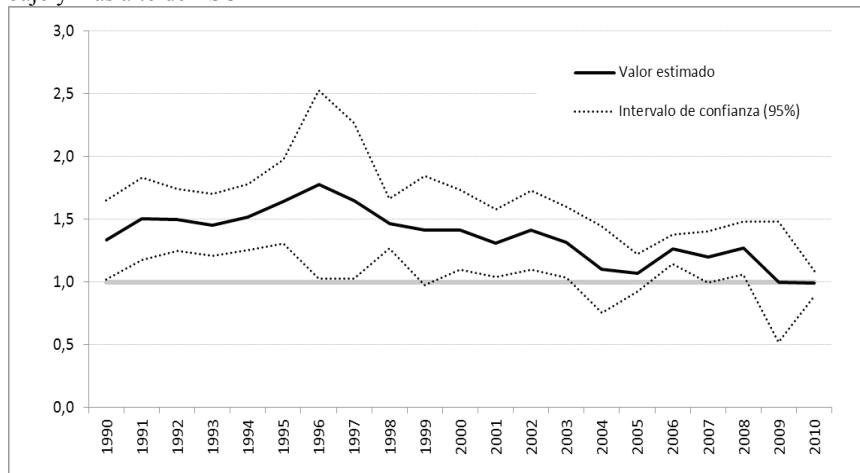
DISCUSIÓN

Diversos estudios ponen a la desigualdad salarial de Chile entre las peores del grupo de países de la OCDE. La pregunta natural es hasta qué punto la desigualdad salarial se traduce en desigualdad en el bienestar. Una de las principales aristas del bienestar es la salud y un indicador central de ella es la Tasa de Mortalidad Infantil.

La mayoría de los estudios encuentran una relación clara entre la educación de los individuos y la mortalidad infantil. Chile en particular ha declarado perdidas sus últimas batallas por disminuir la brecha de mortalidad infantil entre madres de alta y baja educación. Sin embargo, ello no implica un fracaso de las políticas para disminuir la desigualdad: incluso los países líderes en igualdad y en protección de la infancia muestran claras y persistentes brechas educacionales en mortalidad.

En este estudio se realiza un análisis estadístico del nivel socioeconómico y la mortalidad infantil de las distintas zonas político-administrativas del territorio de Chile.

Figura 2. *Ratio de TMI** proyectada entre comunas que se ubican en el decil más bajo y más alto del ISC*



Fuente: elaboración del autor con base en datos del INE y de CASEN. Las comunas son reagrupadas en diez grupos, en cada año, de acuerdo con su ISC, con el objeto de obtener estimaciones más precisas de su TMI.

* TMI = Tasa de Mortalidad Infantil. ISC = Indicador Socioeconómico comunal.

Los resultados muestran una asociación estadísticamente significativa entre el nivel socioeconómico y la TMI a comienzos del periodo 1990-1999, disminuyendo hasta posiblemente desaparecer en 2009 y 2010. El estudio de la mortalidad neonatal y la mortalidad infantil tardía muestra los mismos resultados, aunque con menos claridad en el caso de la mortalidad infantil tardía (existe de hecho evidencia adicional sobre mayor desigualdad en mortalidad infantil tardía, Szot, 2003). La posición relativa de las comunas en cuanto a la edad de las madres, su educación y sus hijos totales no parece explicar estos resultados. Tres indicadores alternativos de nivel socioeconómico arrojan los mismos resultados.

Es notable entonces que las comunas con menores recursos logren, en promedio, contrarrestar una serie de desventajas, entre ellas la menor escolaridad de su población. Este resultado es un tanto inesperado, pero de hecho, el informe “Mortalidad en la Niñez” publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el año 2011 señala un ratio de TMI rural *versus* urbana decreciente desde 2.5 en 1990 hasta 1.3 en 2007. También CEPAL (2005) concluye que la asociación entre la TMI y el nivel socioeconómico de las zonas geográficas es la mejor entre los cinco países en incluidos en dicho estudio (Brasil, Chile, Panamá, Honduras y Paraguay).

Tabla 2. *Ratios* entre el promedio en las comunas del primer decil y el promedio en las comunas del último decil

Año	<i>Ratio</i> de hijos totales por madre	<i>Ratio</i> de edad de las madres	<i>Ratio</i> de educación de las madres
1990	0.91	1.04	0.45
1991	0.91	1.05	0.42
1992	0.93	1.06	0.36
1993	0.93	1.07	0.31
1994	0.85	1.05	0.28
1995	0.82	1.07	0.19
1996	0.86	1.06	0.26
1997	0.86	1.06	0.23
1998	0.90	1.06	0.26
1999	0.85	1.05	0.27
2000	0.91	1.05	0.28
2001	0.86	1.04	0.27
2002	0.88	1.04	0.29
2003	0.90	1.05	0.27
2004	0.93	1.03	0.25
2005	0.89	1.04	0.27
2006	0.95	1.05	0.32
2007	0.90	1.02	0.27
2008	0.99	1.06	0.28
2009	0.88	1.02	0.37
2010	0.91	1.05	0.26

Fuente: elaboración del autor con base en los datos del INE y de CASEN. Las madres de cada año corresponden a las mujeres que dan a luz al menos un hijo durante ese año. La educación se mide como el porcentaje de madres cuyo nivel educacional es “básica” o “ninguna” en la clasificación de educación de la madre contenida en la fuente de datos.

También existe evidencia sobre la evolución de un grupo reducido de comunas de la región metropolitana, la que ha mostrado una disminución importante en la asociación entre nivel de desigualdad socioeconómica y TMI (Flores y Cerda, 2012).

Si bien una debilidad importante de este estudio es su carácter descriptivo (la sola comparación de indicadores agregados no constituye una prueba) igualmente pone a prueba los diagnósticos sobre el impacto de la desigualdad socioeconómica en áreas sustantivas del bienestar.

BIBLIOGRAFÍA

- AGOSTINI, Claudio, 2008, “Hacia un mapa de la desigualdad comunal en Chile”, en *Observatorio Económico*, núm. 17.
- ALLENDE, Salvador, 1939, *La realidad médico social chilena*, Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social, Santiago de Chile.
- ARNTZEN, Annett, and Anne Marie NYBO ANDERSEN, 2004, “Social determinants for infant mortality in the Nordic countries, 1980-2001”, en *Scandinavian journal of public health* 32.5.
- CEPAL, 2005, *Panorama Social de América Latina 2005*.
- CEPAL, 2011, *Mortalidad en la niñez*.
- DONOSO. S. Enrique, 2004, “Desigualdad en mortalidad infantil entre las comunas de la provincia de Santiago”, en *Revista médica de Chile* 132.4.
- FLORES, Mariana, y Jaime CERDA, 2012, “Evolución de la desigualdad en la mortalidad infantil”, en *Archivos de Pediatría del Uruguay* 83.2.
- FONASA, s/f, *Estadísticas*, Fondo de Salud de Chile, en www.fonasa.cl
- FRENZ, Patricia y Claudia GONZÁLEZ, 2010, “Aplicación de una aproximación metodológica simple para el análisis de las desigualdades: el caso de la mortalidad infantil en Chile”, en *Revista médica de Chile*, 138.
- GATTINI, Cesar, Colin SANDERSON, and Carlos CASTILLO-SALGADO, 2002, “Variación de los indicadores de mortalidad evitable entre comunas chilenas como aproximación a las desigualdades de salud”, en *Rev Panam Salud Pública* 12.6.
- INE, 2011, *Estadísticas vitales*, informe anual 2011.
- MEDINA, Mariana y Jaime CERDA, 2010, “Nivel de educación parental y mortalidad infantil”, en *Revista chilena de pediatría* 81.3.
- MINISTERIO DE SALUD DE CHILE, 2010, Objetivos sanitarios de la década 2000-2010, evaluación final del periodo, en
- OCDE, 2013, *Going for growth*, en <http://www.oecd.org/eco/growth/going-for-growth-2013.htm>
- OLSEN, Ole y Mette MADSEN, 1999, “Effects of maternal education on infant mortality and stillbirths in Denmark”, en *Scandinavian journal of public health* 27.2.
- REIDPATH, D. y Pascale ALLOTTEY, 2003, “Infant mortality rate as an indicator of population health”, en *Journal of Epidemiology and Community Health* 57.5.
- ROM, Ane *et al.*, 2012, “A comparative study of educational inequality in the risk of stillbirth in Denmark, Finland, Norway and Sweden 1981–2000”, en *Journal of epidemiology and community health* 66.3.

ROMERO, M., P. BEDREGAL y G. BASTÍAS, 1994, “Situación de la salud materno infantil en Chile”, en *Boletín Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile* 23.

STARFIELD, Barbara y Leiyu SHI, 2002, “Policy relevant determinants of health: an international perspective”, en *Health Policy* 60.3.

SZOT, Jorge, 2002, “Reseña de la salud pública materno-infantil chilena durante los últimos 40 años: 1960-2000”, en *Revista chilena de obstetricia y ginecología* 67.2.

SZOT, Jorge, 2003, “Epidemiología de la desigualdad: diferencias en la mortalidad infantil en comunas de nivel socioeconómico opuesto, Chile, 1998”, en *Revista chilena de salud pública* 7.1.

UNDP, 2007, *Human development report*.

UNICEF, 1985, *Estado mundial de la infancia*.

WAGSTAFF, A., P. PACT y E. VAN DOORSLARER, 1991, “On the measurement of inequalities in health”, en *Soc. Sci. Med.* 33.5.

Ruben Estanislao Castro Landman

Ph.D. en Demografía de la Universidad de Penssylvania, Master en Economía de la Universidad de Chile e Ingeniero de la Universidad Federico Santa María. Ha participado en proyectos relacionados al desarrollo de negocios en PYMES y ha cooperado activamente en la reforma de pensiones de Chile de 2008. Ha conducido o participado en proyectos de investigación en Estados Unidos, Europa y África, y conducido una serie de consultorías para el Banco Mundial y el Ministerio de Hacienda de Chile, entre otros. Ha publicado artículos científicos en revistas ISI. Su trabajo actual se enfoca en desigualdad en salud, fertilidad y modelos demográficos en Chile. Forma parte de dos proyectos relativos a datos demográficos liderados por el *Max Plank Institute for Demographic Research*, en los ámbitos de mortalidad y fertilidad. Actualmente es académico de planta en la Universidad Diego Portales de Chile.

Dirección electrónica: ruben.castro@udp.cl

Artículo recibido el 25 de marzo de 2014 y aprobado el 31 de julio de 2014.