

Mortalidad por desnutrición y por causas infecciosas en menores de 5 años en Argentina entre los años 2001 y 2013

Mortality related to malnutrition and
infectious diseases in children under than 5
years in Argentina in the period 2001-2013

*Roberto Ariel Abeldaño Zúñiga**

*Javiera Fanta Garrido***

*Ruth Ana María González Villoria****

*Óscar Augusto Castellanos Ospina*****

*Daniel Esteban Quiroga******

Resumen•

El presente documento busca analizar las tendencias de mortalidad por desnutrición y por causas infecciosas en menores de cinco años durante el período 2001-2013 en la

* Doctor en Demografía. División de Estudios de Posgrado. Universidad de la Sierra Sur, Oaxaca, México.
Contacto: ariabeldanho@gmail.com

** Doctora en Demografía. Instituto de Investigaciones Gino Germani UBA/CONICET, Argentina.
Contacto: javierafanta@conicet.gov.ar

*** Doctora en Ciencias. División de Estudios de Posgrado. Universidad de la Sierra Sur, Oaxaca, México.
Contacto: gonzalezvilloria@yahoo.com.mx

**** Magister en Demografía. GIT Proyecciones de Población y Análisis Demográfico. Dirección de Censos y Demografía. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia.
Contacto: oacastellanoso@dane.gov.co

***** Doctor en Demografía. Facultad de Humanidades e Instituto de Investigaciones Estadísticas y Demográficas. Universidad Nacional de Catamarca, Argentina.
Contacto: daniellestebanquiroga@gmail.com

• Las opiniones expresadas en el documento son responsabilidad única de los autores y no necesariamente reflejan las opiniones de las instituciones a las cuales se encuentran afiliados.

Argentina. Para ello se construyeron tasas de mortalidad por cada 100.000 recién nacidos en los menores de 1 año y por cada 100.000 niños en las edades de 1-4 años. Las tendencias se analizaron por modelos de regresión de Poisson. Los principales resultados muestran que las tasas de mortalidad en menores de 1 año y en niños de 1-4 años presentaron una tendencia descendente en los años analizados ($p < 0,01$), con excepción de la mortalidad por enfermedades infecciosas de origen respiratorio en el grupo de 1-4. La cobertura de seguro de salud del niño se comportó como factor protector para el riesgo de morir ($p < 0,01$). El documento concluye que las tendencias de mortalidad descendieron entre los años 2001-2013, mientras que la cobertura de seguro de salud es un factor protector para esa mortalidad.

Abstract

This document seeks to analyze trends in mortality from malnutrition and infectious diseases in children under five years during the period 2001-2013 in Argentina, and to identify the association between health insurance coverage and the risk of dying from selected causes. To this end, mortality rates were built per 100,000 newborns in children under 1 year and per 100,000 children in aged 1-4 years. Trends were analyzed by Poisson regression models. The main results show that mortality rates in children under 1 year and children aged 1-4 years showed a downward trend in analyzed years ($p < 0.01$), except for mortality from infectious diseases of respiratory origin in the group aged 1-4 years. The health insurance coverage of children behaved as a protective factor for the risk of death ($p < 0.01$). The document concludes that mortality trends decreased between the years 2001-2013, while health insurance coverage is a protective factor for mortality.

Keywords: Mortality in children, Infant mortality, Malnutrition, Communicable diseases, Health insurance.

Clasificación/Classification JEL: I18, I38

1. Introducción

La desnutrición infantil representa un problema prioritario para la salud pública (Aheto, Keegan, Taylor y Diggle, 2015), ya que no solo está relacionada con aspectos fisiopatológicos propios de la enfermedad, sino que además está asociada a condiciones de vivienda, de disponibilidad de agua y de sanitización, situación educativa y laboral de los padres de los niños, entre otras situaciones (Bomela, 2009; Kandala, Madungu, Emina, Nzita y Cappuccio, 2011).

Además de lo mencionado, las condiciones de pobreza en América Latina, que parecían experimentar una reducción entre los años 1999-2002, demostraron algunos retrocesos a partir de 2003 (Naciones Unidas. CEPAL. CELADE, 2004). La desigualdad en la distribución del ingreso también se incrementó en esos años, con lo cual el combate contra la pobreza y la inequidad pareciera ser persistente. A todo ello se le deben sumar ciertas condiciones sociales de acceso a los servicios básicos (entre los que se pueden mencionar: agua, drenaje, electricidad, combustible para cocinar) (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI, 2015), y a ciertas condiciones medioambientales (López-Calva y Ortiz-Juarez, 2009).

Todas esas condiciones en conjunto, en términos de Moiso (2007), operan como determinantes estructurales e intermediarios de las condiciones de salud de la población y son particularmente importantes en la etapa de los primeros 5 años de vida (Ávila-Burgos, Serván-Mori, Wirtz, Sosa-Rubí y Salinas-Rodríguez, 2013).

En este estudio se aborda como problemática la mortalidad en los primeros cinco años de vida por desnutrición y por enfermedades infecciosas, debido a que algunos autores estimaron que en todo el mundo se puede atribuir el 30% de la mortalidad de los niños menores de 5 años a ese conjunto de causas relacionadas a la desnutrición (Black *et al.*, 2013), mientras que en los países menos desarrollados económicamente se estima que la desnutrición puede provocar entre el 40% y el 50% de la mortalidad en ese grupo poblacional (Alfven, Axelson, Lindstrand, Peterson y Persson, 2013; Bhutta *et al.*, 2004; Quiroga, 2012). Esto sucede porque los bebés y los niños tienen hasta 20 veces más probabilidades de morir en los primeros años de vida, ya que son más susceptibles a determinadas enfermedades infecciosas, y cuando sobreviven son vulnerables a las alteraciones cognitivas y de crecimiento (UNICEF, 2007). Por otra parte, entre sus consecuencias, casi siempre irreversibles, se pueden mencionar al

retardo en el desarrollo motor, la alteración de las funciones cognitivas y el bajo rendimiento escolar (The World Bank, 2006).

Otra componente de análisis en este estudio remite a la cobertura de seguro de salud. En ese sentido, en los países como la Argentina, en donde la atención de la salud se financia con fondos públicos, el objetivo que se persigue es el de ofrecer servicios de salud de calidad sobre la base de la equidad, de manera que las personas que no tengan capacidad de pago puedan superar las barreras económicas al acceso a los servicios de salud y reducir la desigualdad (Abeldaño, 2017; Veugelers y Yip, 2003; Veugelers, Yip y Kephart, 2001).

En ese contexto, los datos que aporta el Banco Mundial expresan que el gasto público en salud *per cápita* en dólares (a precios actuales) ha ido en aumento desde los 200 dólares en el año 2002 hasta los 600 dólares en el año 2014. Sin embargo, en términos de gasto público en salud como porcentaje del PIB, en Argentina el gasto público en salud se redujo del 4.4% (en 2002) al 2.7% (en 2014) (Banco Mundial, 2016).

En el mismo sentido, si se compara la evolución del gasto público en salud como porcentaje del PIB desde el año 1995 al año 2014, se observa en Argentina una disminución del 5.7% al 2.7%. Por su parte, en América Latina y El Caribe esa evolución registró un aumento del 3.0% al 3.7% en ese mismo período, mientras que en el mundo ese mismo gasto se incrementó del 5.3% en 1995 al 6.0% en 2014 (Banco Mundial, 2016).

A partir de ello, resulta importante evaluar si esa carga financiera se traduce en una reducción de las inequidades en salud en el grupo poblacional al que se hace referencia en este estudio, ya que algunos informes sugieren que a pesar de los avances en materia de cobertura universal de salud que experimentaron los países latinoamericanos, aún persisten algunas brechas y materias pendientes en grupos poblacionales específicos (Banco Mundial, n.d.; Kessler, 2014).

A partir de lo expuesto, en este estudio se plantean los objetivos de analizar las tendencias de mortalidad por desnutrición y por causas infecciosas en menores de cinco años durante el período 2001-2013 en la Argentina, e identificar la asociación entre cobertura de seguro de salud y el riesgo de morir por las causas seleccionadas.

2. Métodos

Se realizó un trabajo descriptivo transversal que caracterizó la mortalidad por desnutrición y por causas de origen infeccioso como causa básica de defunción, tomando las propuestas de algunos autores (Quiroga, 2012; Toro y Cardona, 2013) quienes consideran que existen enfermedades infecciosas en niños menores de 5 años que pueden estar relacionadas a la desnutrición. Las causas de mortalidad analizadas se detallan a continuación de acuerdo a los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª edición (CIE 10ª) (World Health Organization, 2016):

Cuadro 1
Causas de mortalidad analizadas en niños menores de 5 años
según códigos de la CIE 10ª (Argentina, período 2001-2013).

Desnutrición como causa directa de defunción	Enfermedades infecciosas como causa directa de defunción
E40X hasta E46X desnutrición	A000 hasta B990 ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
D50X hasta D53X anemias nutricionales	J000 hasta J220 enfermedades del sistema respiratorio de origen infeccioso
E50X hasta E54X otras deficiencias nutricionales	P783 diarrea neonatal no infecciosa

Fuente: Elaboración propia

Las fuentes de datos utilizadas correspondieron a los informes estadísticos de defunción en los cuales se incluye la totalidad de las defunciones registradas para el período de análisis en la Argentina entre los años 2001 y 2013 (éste fue el último dato disponible al formular el proyecto de investigación que dio lugar a este análisis). Estas fuentes de datos corresponden a las estadísticas vitales nacionales y fueron provistas por la Dirección de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud de la Nación de la República Argentina.

Las variables que se incluyeron en el análisis fueron: año, edad, sexo, causa básica de defunción (según criterios CIE-10ª) (Organización Mundial de la Salud, 2004) y cobertura de seguro de salud; todas estas variables están incluidas en el formulario del informe estadístico de defunción oficial de Argentina (Dirección de Estadísticas e Información en Salud, 2016).

La variable referida a la cobertura de seguro de salud que se recuperó de los informes estadísticos de defunción, contienen la información de dicha cobertura para cada defunción.

Allí se contemplan cuatro categorías de aseguramiento en salud en Argentina de acuerdo al siguiente detalle (Dirección de Estadísticas e Información en Salud, 2016):

1. Obra social
2. Plan de salud privado o mutual
3. Ambos
4. Ninguno

Para estimar la mortalidad, por un lado (debido a criterios metodológicos preestablecidos por la literatura científica en la materia) se construyeron tasas de mortalidad infantil por cada 100.000 recién nacidos para el caso de los menores de un año de edad. Por otro lado, se construyeron tasas de mortalidad en la niñez por cada 100.000 niños residentes habituales, para el caso del grupo de edad comprendido entre las edades de 1 a 4 años. La referencia temporal fue el período 2001-2013, mientras que la referencia espacial fue el total del país. Para la construcción de los indicadores en el denominador se incluyeron las proyecciones de población para el grupo de 1 a 4 años de edad. Las fórmulas utilizadas en la construcción de las tasas de mortalidad fueron las propuestas por el Departamento de Asuntos Económicos de Naciones Unidas (Department of International Economic and Social Affairs, 1983):

Tasa de mortalidad infantil por desnutrición:

$$\frac{\text{Defunciones de niños < de 1 año por desnutrición (año } x)}{\text{Total de recién nacidos vivos (año } x)} \times 100.000$$

Tasa de mortalidad por desnutrición en la niñez:

$$\frac{\text{Defunciones de niños 1 – 4 años por desnutrición (año } x)}{\text{Total de población entre y 4 años (año } x)} \times 100.000$$

Con relación al análisis estadístico, y en virtud de que los datos analizados poseen como característica una baja frecuencia, se recurrió a técnicas de agregación temporal para evitar el efecto de confusión por las variaciones aleatorias entre el periodo de tiempo. En consecuencia, se utilizó la técnica de promedios móviles trienales, siguiendo el siguiente modelo:

$$\bar{x} def_{tx} = \frac{\sum tx}{t}$$

Donde tx es igual a la cantidad de años que se toman en el método de agregación temporal, en este caso $tx = 3$.

Se debe advertir entonces que los indicadores no refieren a un año específico, sino a un promedio de tres años consecutivos centrado en el año intermedio.

Las tendencias de mortalidad se analizaron a partir de la construcción de modelos de regresión de Poisson, debido a que las defunciones se comportan como variables de conteo en el tiempo de acuerdo a la siguiente función:

$$Y_{ix} \sim Poisson(\exp(ax + b))$$

El comportamiento de la cobertura del seguro de salud, según la mortalidad infantil observada, se analizó a través del test de independencia de variables, obteniendo coeficientes de Odds Ratio; asociando la variable dicotómica cobertura del seguro de salud (sin cobertura = 0; con cobertura = 1) con la variable dicotómica de mortalidad infantil observada (morir por las causas seleccionadas de mortalidad = 0; morir por todas las demás causas de mortalidad = 1), ajustados por la variable sexo. Los niveles de significación estadística utilizados en los análisis fueron de $p < 0,05$.

Consideraciones éticas:

Las bases de datos que contienen los registros de los informes estadísticos de defunciones fueron suministradas por la Dirección de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud de Argentina. Estas bases son de acceso público y su utilización cuenta con técnicas de protección de la identidad de cada individuo, que sin mermar su utilidad a efectos estadísticos, impiden deducir, ni siquiera aproximadamente, cuál es el perfil de una persona concreta (Artículo 10° de la Ley N° 17.622 de creación del Sistema Estadístico Nacional Argentino).

3. Resultados

En el Cuadro 2 se puede observar el comportamiento de las causas de mortalidad por desnutrición y por enfermedades infecciosas e infecciones respiratorias como causa básica en niños menores de 5 años en el período 2001-2013 en Argentina. En términos de valores absolutos, las defunciones por desnutrición (E40X-E46X) evidenciaron una importante reducción a partir del año 2002, para lograr una disminución del 90% hasta el año 2013. Un comportamiento similar se observó en las defunciones por enfermedades infecciosas y parasitarias (A000-B990) y por enfermedades infecciosas de origen respiratorio (J000-J220), que redujeron sus defunciones hasta un 50% desde el año 2002 y 2003 respectivamente.

Cuadro 2
Frecuencias absolutas de defunciones por desnutrición y por causas infecciosas en menores de 5 años (Argentina, período 2001-2013)

Años	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Defunciones por desnutrición como causa básica														
Desnutrición	127	235	146	113	84	69	57	57	35	29	32	15	14	1013
Anemias nutricionales	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	8
Otras deficiencias nutricionales	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	5
Total	128	236	147	114	84	71	57	58	36	29	33	15	18	
Defunciones por causas infecciosas relacionadas a la desnutrición														
Enfermedades infecciosas	704	781	709	535	480	514	531	496	472	425	486	372	389	6894
Infecciones de origen respiratorio	522	517	819	482	382	458	551	460	557	399	457	329	393	6326
Diarrea neonatal no infecciosa	1	1	1	2	2	0	3	3	0	1	1	2	0	17
Total	1227	1299	1529	1019	864	972	1085	959	1029	825	944	703	782	

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas vitales de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud, Argentina.

A partir de esos primeros resultados exploratorios se calcularon las tasas de mortalidad para las causas: desnutrición (E40X-E46X), enfermedades infecciosas y parasitarias (A000-B990) y enfermedades infecciosas de origen respiratorio (J000-J220). Las demás causas quedaron excluidas de la construcción de las tasas de mortalidad por tener una baja frecuencia.

Las tasas de mortalidad se calcularon utilizando técnicas de agregación temporal para obtener mayor estabilidad en los indicadores, ya que se trata de un evento de baja frecuencia en la población. Para esto se recurrió a la técnica de promedios móviles para datos trienales, utilizando como referencia de análisis el año central del trienio; por ejemplo, para el trienio 2001-2003, el año de referencia es el año 2002. Esto supone perder dos puntos de análisis que corresponden a los años extremos del período, pero que se ganan al obtener mayor estabilidad de los indicadores al suavizar las variaciones aleatorias.

En los niños menores de un año, la mortalidad por desnutrición presentó valores de 12.7 por cada 100,000 nacidos vivos en el año 2002, hasta 1.2 por cada 100,000 nacidos vivos en el año 2012, mientras que en el grupo de niños de 1 a 4 años de edad los valores de las tasas de mortalidad por desnutrición fueron de 2.8 por cada 100,000 en el año 2002, hasta 0.4 por cada 100,000 en el año 2012. En ambos grupos de edad se pudo verificar una tendencia descendente a través de los modelos de regresión de Poisson ($p < 0,01$) (Cuadros 3 y 4).

Las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias fueron las de mayor impacto en los niños menores de un año, con valores desde 75.8 por cada 100,000 nacidos vivos en el año 2002, hasta 42.5 por cada 100,000 nacidos vivos en el año 2012. Por su parte, en niños de 1 a 4 años las tasas de mortalidad según este grupo de causas fueron de 7.1 por cada 100,000 en el año 2002, hasta 3.7 por cada 100,000 en el año 2012; con tendencia decreciente en ambos casos ($p < 0,01$) (Cuadros 3 y 4).

Las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas de origen respiratorio en niños menores de un año fueron de 70.2 por cada 100,000 nacidos vivos en el año 2002, hasta 41.2 por cada 100,000 nacidos vivos en el año 2012, con tendencia en descenso ($p < 0,01$). Mientras que en el grupo de 1 a 4 años la tasa de mortalidad fue de 4.5 por cada 100,000 en el año 2002 hasta 3.2 por cada 100,000 en el año 2012; en este grupo no pudo verificarse una tendencia clara ($p = 0,186$) (Cuadros 3 y 4).

Cuadro 3
Tasas de mortalidad de niños menores de 1 año por cada 100,000 recién nacidos vivos, según causas seleccionadas (Argentina, período 2002-2012)

Causas	Años centrales del promedio móvil de tres años consecutivos										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Desnutrición	12.7	12.5	8.3	6.1	4.6	3.3	2.5	2.0	1.7	1.2	1.2
Infecciosas	75.8	68.8	55.7	50.3	52.8	54.1	50.1	45.3	45.2	42.5	42.8
Infecciones respiratorias	70.2	67.9	59.5	47.6	52.2	55.6	54.0	48.3	47.6	41.2	41.7

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas vitales de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud, Argentina.

Cuadro 4
Tasas de mortalidad de niños entre 1 y 4 años de edad por cada 100,000 según causas (Argentina, período 2002-2012)

Causas	Años										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Desnutrición	2.8	2.9	2.0	1.7	1.4	1.4	1.2	1.0	0.7	0.6	0.4
Infecciosas	7.1	7.3	6.3	5.8	5.3	5.1	4.8	4.8	4.5	3.9	3.7
Infecciones respiratorias	4.5	5.0	4.7	3.9	3.8	3.8	4.5	4.2	4.2	3.1	3.2

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas vitales de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud, Argentina.

Con respecto a la cobertura de salud, durante todo el período analizado se observó que el hecho de poseer la cobertura del seguro de salud tuvo un comportamiento de factor protector ante la mortalidad por desnutrición o por las causas infecciosas seleccionadas, en contraposición de todas las demás causas de mortalidad en los niños menores de 5 años de edad, medidas en tasas de mortalidad ($p < 0,001$), tal como puede observarse en el Cuadro 5, en donde se calcularon los Odds Ratio ajustados por sexo.

Cuadro 5
Coefficientes de Odds Ratio con intervalos de confianza al 95% para
determinar el nivel de asociación entre las variables "cobertura del
seguro de salud" y la "mortalidad por las causas seleccionadas en
menores de 5 años", según años (Argentina, período 2001-2013)

Año	OR*	IC 95% Lím. inf.	IC 95% Lím. sup.
2001	0.53	0.34	0.73
2002	0.53	0.45	0.64
2003	0.54	0.46	0.63
2004	0.57	0.47	0.68
2005	0.61	0.51	0.73
2006	0.58	0.49	0.68
2007	0.65	0.55	0.77
2008	0.64	0.55	0.75
2009	0.63	0.54	0.73
2010	0.62	0.52	0.74
2011	0.51	0.43	0.60
2012	0.67	0.55	0.81
2013	0.65	0.55	0.76

* $p < 0,05$

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas vitales de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud, Argentina.

4. Conclusiones

Este estudio permitió establecer las tendencias de mortalidad por desnutrición en menores de cinco años durante el período 2001-2013 en la Argentina, como también demostrar la asociación que existe entre la cobertura del seguro de salud y el riesgo de morir por desnutrición en esas edades. Tal como describió Bustamante *et al.* (1991), la interacción entre desnutrición e infección en los niños es clara, enmarcando dos tipos de relaciones: "La primera señala que las infecciones tienen frecuentemente consecuencias más serias entre las personas con desnutrición, ya sea clínica o subclínica. La segunda muestra que, cuando se tiene un estado nutricional limítrofe o deficiente, las infecciones pueden inducir la desnutrición grave".

Con respecto a las tendencias de mortalidad decrecientes observadas en este estudio, el comportamiento coincide con lo observado en la literatura de referencia (Claeson, Bos, Mawji y Pathmanathan, 2000; Quiroga, 2012; UNICEF, 2007). Sin embargo, se sabe que la mortalidad en los primeros años de vida tiene como responsables seis causas de muerte, las cuales representan alrededor del 90% de todas las muertes antes de cumplir los 5 años: mortalidad neonatal, neumonía, diarrea, malaria, sarampión y VIH/SIDA; por su parte, se estima que la desnutrición explica casi un tercio de todas esas muertes (Alfven *et al.*, 2013). En ese sentido, la muerte de un niño por una causa relacionada a la desnutrición tiene un costo económico y social elevado, tal como se ha descrito en la bibliografía (Moench-Pfanner *et al.*, 2016; Mönckeberg, 2014). Ahora bien, la inversión económica y social en las primeras etapas de la vida para prevenir la desnutrición y sus consecuencias se ve compensada “cuando al crecer y capacitarse, se inserta eficientemente en la sociedad, devolviendo lo que de ella ha recibido” (Mönckeberg, 2014).

Con respecto a la cobertura del seguro de salud, se observó que ésta se comporta como un factor de protección para la mortalidad por desnutrición (y por enfermedades infecciosas relacionadas a la desnutrición) en los primeros años de vida, lo cual también resulta consistente con otras publicaciones (Aheto *et al.*, 2015; Claeson *et al.*, 2000; Corsi y Subramanian, 2014; Mönckeberg, 2014; Veugelers y Yip, 2003). Si bien, a la luz de los métodos utilizados en este trabajo no se puede establecer la relación causa-consecuencia entre la mejora de la cobertura del seguro de salud y la disminución de la mortalidad en los primeros años de vida, la literatura existente reafirma que la mejor alternativa en términos de políticas de crecimiento económico para el mejoramiento de la salud es el fortalecimiento de los sistemas de salud en el primer nivel de atención, focalizando las intervenciones en la mejora de la cobertura del seguro de salud en las madres y los niños (Veugelers y Yip, 2003). En ese mismo sentido, en Argentina, en el año 2004, el Gobierno Nacional creó el “Plan Nacer”, con el objetivo de incrementar el acceso equitativo y la calidad de los servicios de salud, priorizando a las mujeres embarazadas y niños de hasta 5 años de edad. Luego, en el año 2013, a través del Programa “Sumar” se amplió la cobertura de la población-objetivo y los servicios de salud ofrecidos, y se consolidó el modelo de aseguramiento en el acceso a la salud para las madres y los niños en los primeros años de vida (Nuñez, 2015).

Entre las limitaciones de este estudio puede mencionarse la imposibilidad (por el diseño del mismo) de atribuir una relación de causalidad entre la disminución de las tendencias de mortalidad en los primeros años de vida y la universalización del aseguramiento en salud.

Otra de las limitaciones que se asumen en este trabajo es que, por tratarse de un fenómeno de estudio que matemáticamente se produce con bajas frecuencias, no se pudo dividir el dataset en grupos de niños con cobertura de seguro de salud y niños sin esa cobertura; en consecuencia, no se pudieron establecer comparaciones. También se asume la limitación de no haber podido incluir otras variables de asociación con las tendencias de mortalidad, como la educación de la madre, entre otras, debido a inconsistencias en su relevamiento. Por último, existe en este estudio una limitación derivada de la imposibilidad de contar con la información de la mortalidad por desnutrición como causa antecedente de defunción, tal como se extrae en los certificados de defunción, para integrar al estudio de desnutrición todas sus causas asociadas.

Fecha de recepción: 15 de febrero de 2018.

Fecha de aceptación: 20 de marzo de 2018.

Manejado por la A.B.C.E.

Referencias

1. Abeldaño, R. A. 2017. "Analysis of household expenditure on healthcare in Argentina, as a component of universal health coverage". *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(5), 1631-1640. Disponible en: <http://doi.org/10.1590/1413-81232017225.21102015>
2. Aheto, J. M. K., T. J. Keegan, B. M. Taylor y P. J. Diggle. 2015. "Childhood Malnutrition and Its Determinants among Under-Five Children in Ghana". *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 29(6), 552-561. Disponible en: <http://doi.org/10.1111/ppe.1222>
3. Alfven, T., H. Axelson, A. Lindstrand, S. S. Peterson y L. A. Persson. 2013. "Mortality decreases, but seven million children does still die every year". *Lakartidningen*, 110 (1-2), 28-30.
4. Ávila-Burgos, L., E. Serván-Mori, V. J. Wirtz, S. G. Sosa-Rubí y A. Salinas-Rodríguez. 2013. "Efectos del Seguro Popular sobre el gasto en salud en hogares mexicanos a diez años de su implementación". *Salud Pública de México*, 55, S91–S99. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Banco Mundial. (n.d.). "Cobertura de salud alcanza a más de 46 millones de personas en América Latina y el Caribe, dice informe de OPS/OMS y Banco Mundial". Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2015/06/22/health-coverage-reaches-46-million-more-in-latin-america-and-the-caribbean-says-new-paho-who-world-bank-report>
6. ----- 2016. "Gasto en salud per cápita (US\$ a precios actuales) Data". Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.XPD.PCAP?locations=AR>
7. Bhutta, Z. A., I. Gupta, H. de'Silva, D. Manandhar, S. Awasthi, S. M. Hossain, y M. A. Salam. 2004. "Maternal and child health: is South Asia ready for change?" *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 328(7443), 816-819. Disponible en: <http://doi.org/10.1136/bmj.328.7443.816>
8. Black, R. E., C. G. Victora, S. P. Walker, Z. A. Bhutta, P. Christian, M. de Onis y M. Ezzati. 2013. "Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries". *The Lancet*, 6736(13).

- Disponible en: [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
9. Bomela, N.J. 2009. "Social, economic, health and environmental determinants of child nutritional status in three Central Asian Republics". *Public Health Nutrition*, 12(10), 1871-1877.
Disponible en: <http://doi.org/10.1017/S1368980009004790>
 10. Bustamante Montes, P, A. Villa Romero, M. Lezana Fernández, R. Fernández de Hoyos, V. Borja Aburto, A. Lona Zamora y R. Rascón Pacheco. 1991. "El análisis de la desnutrición como causa múltiple de muerte". *Salud Pública de México*, 33, 475-481.
 11. Claeson, M., E. R. Bos, T. Mawji e I. Pathmanathan. 2000. "Reducing child mortality in India in the new millennium". *Bulletin of the World Health Organization*, 78(10), 1192-1199.
Disponible en: <http://doi.org/10.1590/S0042-96862000001000005>
 12. Corsi, D. J. y S. V. Subramanian. 2014. "Association between coverage of maternal and child health interventions, and under-5 mortality: a repeated cross-sectional analysis of 35 sub-Saharan African countries". *Global Health Action*, 7, 24765.
 13. Department of International Economic and Social Affairs. 1983. *Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation* (Population). New York: Department of International Economic and Social Affairs.
Disponible en:
http://www.un.org/esa/population/publications/Manual_X/Manual_X.htm
 14. Dirección de Estadísticas e Información en Salud. 2016. "Formularios estadísticos. DEIS".
Disponible em: <http://deis.msal.gov.ar/index.php/descripcion-y-formularios/>
 15. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI. 2015. *Encuesta intercensal 2015. Síntesis metodológica y conceptual*. México.
Disponible en: <http://doi.org/304.601072>
 16. Kandala, N., T. P. Madungu, J. B. O. Emina, K. P. D. Nzita y F. P. Cappuccio. 2011. "Malnutrition among children under the age of five in the Democratic Republic of Congo (DRC): does geographic location matter?" *BMC Public Health*, 11, 261.
 17. Kessler, G. 2014. *Controversias sobre desigualdad. Argentina, 2003-2013*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

18. López-Calva, L. F. y E. Ortiz-Juarez. 2009. *Evidence and policy lessons on the links between disaster risk and poverty in Latin America: Methodology and summary of country studies*. New York.
Disponible en: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/18342/1/01_RPPLAC_POV.pdf
19. Moench-Pfanner, R., S. Silo, A. Laillou, F. Wieringa, R. Hong, E. Poirot y J. Bagriansky. 2016. "The Economic Burden of Malnutrition in Pregnant Women and Children under 5 Years of Age in Cambodia". *Nutrients*, 8(5).
Disponible en: <http://doi.org/10.3390/nu8050292>
20. Moiso, A. 2007. "Determinantes de la salud". *Fundamentos de Salud Pública*, 161-189.
Disponible en:
http://www.inus.org.ar/documentacion/DocumentosTecnicos/Fundamentos_de_la_salud_publica/cap_6.pdf
21. Mönckeberg B, F. 2014. Desnutrición infantil y daño del capital humano. *Revista Chilena de Nutrición*, 41(2), 173-180.
Disponible en: <http://doi.org/10.4067/S0717-75182014000200008>
22. Naciones Unidas. CEPAL. CELADE. 2004. *América Latina: los rostros de la pobreza y sus causas determinantes*. CEPAL- SERIE Población y desarrollo. Santiago: CEPAL.
23. Nuñez, P. 2015. *Investigación sobre resultados del Plan Nacer/Programa SUMAR*.
Disponible en:
<http://www.msal.gob.ar/sumar/images/stories/pdf/investigacion-resultados-sumar.pdf>
24. Organización Mundial de la Salud. 2004. *Clasificación internacional de enfermedades 10° Revisión*.
Disponible en: <http://www.who.int/classifications/icd/en/#>
25. Quiroga, E. F. 2012. Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años, Colombia, 2003-2007. *Biomédica*, 32, 499-509.
26. The World Bank. 2006. *Repositioning Nutrition as Central to Development A Strategy for Large-Scale Action*. Washington.
27. Toro, J. y D. Cardona. 2013. Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años : cinco años antes y después de la implementación del Programa MANA, Antioquia, 1998-2007. *Revista Facultad Nacional de Salud Publica*, 31(1), 93-101.
Disponible en:

<http://web.a.ebscohost.com.bdigital.ces.edu.co:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=17f4bec6-a484-4b37-b1b2-5240b5bdce6d%40sessionmgr4004&vid=38&hid=4206>

28. UNICEF (ed.). 2007. *Progreso para la infancia. Examen estadístico de un mundo apropiado para los niños y las niñas*. New York: UNICEF.
29. Veugelers, P. y A. Yip. 2003. Socioeconomic disparities in health care use: Does universal coverage reduce inequalities in health? *J Epidemiol Community Health*, (57), 424-428.
30. Veugelers, P., A. Yip y G. Kephart. 2001. Proximate and contextual socioeconomic determinants of mortality: multilevel approaches in a setting with universal health care coverage. *American Journal of Epidemiology*, 154(8), 725-732.
31. World Health Organization. 2016. WHO. International Classification of Diseases. Disponible en: <http://www.who.int/classifications/icd/en/> (August 15, 2016).