

Epidemiología de las muertes súbitas infantiles inesperadas en Argentina: tendencia secular y variación espacial

Epidemiology of sudden unexpected death in infancy in Argentina: secular trend and spatial variation

Lic. Valeria F. Chapur^a, Dra. Emma L. Alfaro^a, Dr. Rubén Bronberg^b y Dr. José E. Dipierri^a

RESUMEN

Introducción. La mortalidad infantil incluye defunciones de menores de un año. La proporción de muerte súbita inesperada infantil (MSII) varía entre países y según las causas de muerte consideradas.

Objetivo. Describir la variación espacial y temporal de MSII en Argentina entre 1991 y 2014 utilizando la *Clasificación Internacional de Enfermedades*, décima revisión.

Materiales y métodos. A partir de la información de defunciones infantiles (Dirección de Estadísticas e Información de Salud), se calculó el porcentaje de MSII sobre el total de muertes infantiles y la frecuencia de las causas que la componían a nivel nacional, regional y provincial. El riesgo de muerte y la tendencia secular se calcularon con regresión de Poisson. Para detectar agrupamientos departamentales con porcentajes de MSII significativamente diferentes a los nacionales, se utilizó el programa SaTScan v9.1.1. **Resultados.** En Argentina, entre 1991 y 2014, fallecieron 267 552 menores de un año; el 7 % fueron MSII; la tendencia secular de estas causas fue negativa y estadísticamente significativa; el riesgo de MSII fue de 0,86, y se observó una gran heterogeneidad espacial. A nivel nacional, la causa más frecuente fue *síndrome de la muerte súbita del lactante*, con diferencias interregionales. Nueve agrupamientos departamentales tuvieron riesgo de MSII entre 4,36 y 1,24, significativamente diferentes al resto del país.

Conclusiones. La proporción de MSII y de las causas que la componen presenta heterogeneidad interregional con predominio de códigos relacionados con diagnósticos imprecisos en las regiones más desfavorecidas y de *síndrome de muerte súbita del lactante* en las más desarrolladas. **Palabras clave:** muerte súbita inesperada infantil, epidemiología, tendencia secular, factores de riesgo, Argentina.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.164>
 Texto completo en inglés:
<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.eng.164>

Cómo citar: Chapur VF, Alfaro EL, Bronberg R, Dipierri JE. Epidemiología de las muertes súbitas infantiles inesperadas en Argentina: tendencia secular y variación espacial. *Arch Argent Pediatr* 2019;117(3):164-170.

- a. Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA)-UNJu-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Instituto de Biología de la Altura (INBIAL), San Salvador de Jujuy.
- b. Área de Genética Médica y Poblacional, Hospital Ramos Mejía.

Correspondencia:
 Lic. Valeria F. Chapur:
ferchapur@hotmail.com

Financiamiento:
 Proyecto "Diferenciación geográfica de la estructura poblacional argentina: apellidos, genética y demografía", Secretaría de Ciencia y Técnica y Estudios Regionales (SECTER)-Universidad Nacional de Jujuy (UNJu) (período 2016-2019).

Conflicto de intereses:
 Ninguno que declarar.

Recibido: 18-5-2018
 Aceptado: 10-12-2018

INTRODUCCIÓN

El concepto de *muerte súbita* se propuso en 1956 aplicado a la muerte de un niño con aparente buena salud y sin perspectiva de ese desenlace fatal. Luego, se definió el *síndrome de muerte súbita del lactante* (SMSL) como la muerte súbita de un niño menor de un año de edad que seguía sin explicarse después de una minuciosa investigación, que incluía autopsia completa, examen de la escena de muerte y revisión de la historia clínica.^{1,2}

Recientemente y a partir de la asignación de la causa de muerte en los certificados de defunción utilizando la *Clasificación Internacional de Enfermedades*, décima revisión (CIE-10),³ Taylor et al.⁴ han utilizado la categoría *muerte súbita inesperada infantil* (MSII) o SUDI por sus siglas en inglés (*sudden unexpected death in infancy*), que contiene el SMSL con el código R95 e incluye, además, el sofocamiento y el estrangulamiento accidental en la cama (W75), las muertes infantiles por inhalación del contenido gástrico (W78), la inhalación e ingestión de alimentos que causan obstrucción del tracto respiratorio (W79), los casos con diagnósticos alternativos de enfermedades naturales o antinaturales equívocos, incluidos aquellos en los que no se realizaron autopsias (R96),⁵ las muertes sin asistencia (R98) y otras causas de mortalidad mal definidas y no específicas (R99).^{6,7,4} Con esta propuesta, quedan excluidas las causas claramente médicas (infecciones, trastornos metabólicos, arritmias, anomalías congénitas) o forenses

(traumas o lesiones), incluso si estas se presentan, inicialmente, como MSII.

En este trabajo, se describe la variación espacial y temporal de las MSII en Argentina a partir de los certificados de defunciones utilizando los códigos de la CIE-10 que la componen.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo poblacional que utiliza información de defunciones infantiles ocurridas en Argentina entre 1991 y 2014 (Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación).

Las variables utilizadas fueron el total de muertes de menores de un año y el número de defunciones por causas componentes de MSII (R95, R96, R98, R99, W75, W78 + W79).⁴ Se calculó el porcentaje de MSII sobre el total de muertes infantiles y la frecuencia de sus causas componentes a nivel nacional, regional y provincial. Las regiones geográficas consideradas fueron Noroeste Argentino, NOA (Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Catamarca y La Rioja); Noreste Argentino, NEA (Formosa,

Chaco, Misiones y Corrientes); Cuyo (San Luis, San Juan y Mendoza); Centro (Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires, La Pampa y Ciudad Autónoma de Buenos Aires) y Patagonia (Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Chubut y Tierra del Fuego).

Dada la amplitud del período considerado, se tomaron los códigos que conformaban la MSII de acuerdo con la CIE-10 y sus equivalentes de la novena revisión. Para el análisis temporal, el período total se subdividió en tres grupos: 1991-1998, 1999-2006 y 2007-2014. La tendencia secular (TS) para todo el período y la variación del riesgo de muerte para el subperíodo 2007-2014 en relación con el basal (1991-1998) se estimaron mediante el modelo de regresión de Poisson (Stata 12.1) tomando a los fallecidos por MSII como variable dependiente, las unidades de tiempo como variables independientes y a los fallecidos totales como variable de exposición, según los requerimientos del modelo.

El análisis espacial se realizó con el *software* SatScan v9.1.1⁸ utilizando datos sobre el número de MSII (grupo de casos), el total de fallecidos (población) y las coordenadas geográficas de

TABLA 1. Número de casos, porcentajes de muerte súbita inesperada infantil e intervalo de confianza según las causas, por regiones y país para todo el período

Causa		Centro	Cuyo	NEA	NOA	Patagonia	Argentina
R95	N	5405	228	809	722	710	7874
	%	51	19	35	23	60	43
	IC	50-52	14-24	31-38	20-26	56-63	41-44
R96	N	34	1	43	33	13	124
	%	0,3	0,08	2	1	1	1
	IC	-2-2	-6-6	-2-6	-2-5	-5-7	-1-2
R98	N	104	9	42	584	53	792
	%	1	1	2	19	4	4
	IC	-1-3	-5-6	-2-6	16-22	-1-1	3-6
R99	N	2009	23	1058	1174	81	4345
	%	19	2	45	38	7	24
	IC	17-21	-4-7	42-48	35-41	1-12	22-25
W75	N	46	39	22	97	44	248
	%	0,4	3	1	3	4	1
	IC	-1-2	-3-9	-3-5	-0,3-7	-2-9	-0,08-2
W78-W79	N	3032	912	364	476	286	5070
	%	28	75	15	15	24	27
	IC	27-30	72-78	12-19	12-19	19-29	26-29

IC: intervalo de confianza; NEA: Noreste Argentino; NOA: Noroeste Argentino.

R95: síndrome de la muerte súbita infantil. R96: otras muertes súbitas de causa desconocida. R98: muerte sin asistencia.

R99: otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad. W75: sofocación y estrangulamiento accidental en la cama.

W78: inhalación de contenidos gástricos. W79: inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias.

cada departamento, y se determinaron las áreas geográficas con proporciones estadísticamente diferentes al valor promedio nacional ($p < 0,05$).

RESULTADOS

En el período 1991-2014, se registraron 267 552 defunciones infantiles, de las cuales 18 453 fueron MSII.

La MSII representó el 7 % del total de muertes infantiles, con proporciones variadas entre sus causas componentes. La *Tabla 1* presenta el porcentaje que registran estas causas en Argentina y cada una de sus regiones. A nivel nacional, la más frecuente es R95, seguida por W78 + W79, R99, R98, W75 y R96, pero, a nivel regional, se observan disparidades (*Tabla 1*). Mientras que, en el Centro y la Patagonia, la causa R95 fue

la más frecuente, en el NEA y el NOA, la más representada fue R99 y, en Cuyo, el 75 % de MSII correspondió a W78 + W79 (*Tabla 1*).

Las regiones que presentaron porcentajes de MSII iguales o inferiores a los nacionales fueron el Centro, Cuyo, el NEA y el NOA; lo contrario sucedió en la Patagonia, que mostró un 10 % de MSII (*Tabla 2*). A nivel nacional, el porcentaje de MSII descendió gradualmente y mostró una TS negativa y significativa del 10 % en todo el período, al igual que en el NEA (el 10 %), el NOA (el 42 %) y la Patagonia (el 41 %), mientras que, en el Centro y Cuyo, la TS fue positiva, aunque no estadísticamente significativa.

Respecto al período 1991-1998, el riesgo de morir por MSII, en 2007-2014, fue del 0,86 en todo el país. A nivel regional, el riesgo

TABLA 2. Porcentaje de muerte súbita inesperada infantil por períodos, tendencia secular y riesgo por regiones

	1991-1998	1999-2006	2007-2014	1991-2014	Tendencia secular	p	Riesgo	p
Centro	6,9	6,9	7,1	7,0	0,001	0,658	1,03	0,203
Cuyo	6,2	6,1	6,8	6,3	0,005	0,230	1,10	0,198
NEA	6,1	5,5	5,1	5,7	-0,010*	0,002	0,84*	0,002
NOA	9,3	6,2	4,4	7,1	-0,042*	0,000	0,47*	0,000
Patagonia	13,3	9,8	6,3	10,3	-0,041*	0,000	0,47*	0,000
País	7,4	6,6	6,4	6,9	-0,010*	0,000	0,86*	0,000

* Diferencias estadísticamente significativas, con $p < 0,05$.

NEA: Noreste Argentino; NOA: Noroeste Argentino.

TABLA 3. Porcentajes de muerte súbita inesperada infantil, tendencia secular y riesgo por provincias

Provincias	1991-1998	1999-2006	2007-2014	Tendencia Secular	P	Riesgo	P
Buenos Aires	7,0	7,4	8,2	0,008*	0,000	1,17*	0,000
CABA	2,8	1,4	1,0	-0,065*	0,000	0,36*	0,000
Catamarca	8,4	8,1	7,0	-0,006	0,547	0,83	0,279
Chaco	4,3	5,7	7,1	0,035*	0,000	1,65*	0,000
Chubut	14,4	8,2	2,6	-0,081*	0,000	0,21*	0,000
Córdoba	8,7	6,5	4,2	-0,042*	0,000	0,48*	0,000
Corrientes	5,8	5,4	3,7	-0,025*	0,000	0,64*	0,000
Entre Ríos	6,7	6,3	7,9	-0,004	0,503	1,18	0,106
Formosa	7,9	3,7	4,0	-0,052*	0,000	0,50*	0,000
Jujuy	18,6	10,3	4,4	-0,077*	0,000	0,24*	0,000
La Pampa	12,1	7,0	5,5	-0,045*	0,000	0,46*	0,001
La Rioja	3,7	6,2	4,8	0,030*	0,020	1,46	0,104
Mendoza	4,9	6,9	7,8	0,025*	0,000	1,58*	0,000
Misiones	7,6	6,7	5,2	-0,021*	0,000	0,68*	0,000
Neuquén	14,6	10,1	8,3	-0,040*	0,000	0,57*	0,000
Río Negro	11,8	11,5	6,6	-0,027*	0,000	0,56*	0,000
Salta	10,1	6,6	5,3	-0,036*	0,000	0,52*	0,000
San Juan	7,2	2,8	4,4	-0,034*	0,000	0,61*	0,001
San Luis	9,1	10,0	7,2	-0,010	0,290	0,80	0,192
Santa Cruz	13,1	7,3	6,5	-0,032*	0,009	0,50*	0,001
Santa Fe	6,2	8,6	7,6	0,013*	0,001	1,23*	0,004
Santiago del Estero	15,2	9,9	7,4	-0,048*	0,000	0,49*	0,000
Tierra del Fuego	10,5	12,0	11,1	0,006	0,735	1,38	0,696
Tucumán	2,0	2,2	1,4	0,003	0,740	0,83	0,295

* Diferencias estadísticamente significativas, $p < 0,05$.

CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

significativamente más alto se presentó en el Centro, seguido por Cuyo, el NEA, el NOA y la Patagonia (Tabla 2). En el último período, los porcentajes más altos de MSII se registraron en Tierra del Fuego (el 11,1 %), Neuquén (el 8,3 %) y Buenos Aires (el 8,2 %). De los 24 distritos, solo 4 presentaron una TS sin variaciones significativas (Catamarca, Entre Ríos, San Luis y Tierra del Fuego) y se observaron los descensos más abruptos en Chubut y Jujuy. Los riesgos más altos se dieron en Chaco, Mendoza y La Rioja, aunque, en esta última provincia, no fueron estadísticamente significativos (Tabla 3).

Al observar el riesgo de MSII por departamentos, se distinguieron 9 agrupamientos con valores significativamente diferentes al del total país (Figura 1 y Anexo electrónico). El grupo con el riesgo más alto (4,36) incluyó departamentos de Jujuy y Salta, mientras que el agrupamiento con menor riesgo (1,24) correspondió a la mayoría de los departamentos de Santa Fe y Córdoba, a dos de Entre Ríos y a uno de Santiago del Estero.

En la Tabla 4, se observan las causas componentes de MSII para cada uno de los agrupamientos. La más frecuente fue R95 (SMSL) en los grupos 4, 5, 6 y 9; le siguió R99, que se concentró, principalmente, en Santiago del Estero y algunos departamentos de otras provincias del NOA (agrupamientos 2, 3 y 7). Otras causas que se destacaron fueron R98 para los departamentos de altura de Salta y Jujuy y la W78 + W79 en la región de Cuyo, Córdoba y La Rioja.

DISCUSIÓN

La MSII no tiene un código específico en la CIE y, de acuerdo con Taylor et al.,⁴ constituye un conjunto heterogéneo pero bien definido de

causas de muerte, explicadas o no, que pueden ser extraídas de los informes de defunción infantil.

Este estudio es el primero que examina la magnitud de la MSII, su riesgo y su tendencia en Argentina.

Al describir las causas de MSII, se observa una gran heterogeneidad interregional en el aporte de cada una. Las causas correspondientes a W78 +

FIGURA 1. Agrupamientos por riesgo de muerte súbita inesperada infantil

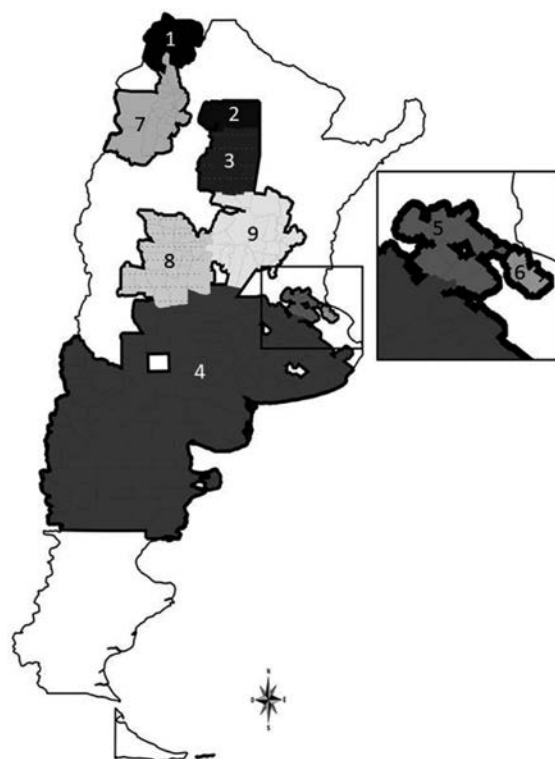


TABLA 4. Riesgo de los agrupamientos y porcentaje de los componentes de la muerte súbita inesperada infantil

Agrupamiento	Riesgo	R95	R96	R98	R99	W75	W78 + W79
1	4,36	9	1	63	17	2	8
2	2,67	8	0	13	78	0	1
3	2,27	16	0	14	67	2	2
4	1,68	64	1	2	11	2	2
5	1,57	56	0	0	14	0	30
6	1,50	63	0	0	22	0	14
7	1,36	26	1	4	40	6	22
8	1,25	34	0	2	6	1	57
9	1,24	49	0	7	23	0	20

En el Anexo, se detallan los departamentos que incluye cada agrupamiento.

R95: síndrome de la muerte súbita infantil. R96: otras muertes súbitas de causa desconocida. R98: muerte sin asistencia.

R99: otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad. W75: sofocación y estrangulamiento accidental en la cama.

W78: inhalación de contenidos gástricos. W79: inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias.

W79 predominan en Cuyo y se relacionan con el cuidado inadecuado del recién nacido, la posición prona al dormir, la inhalación o aspiración de alimento, contenidos gástricos, etc., que obstruyen la respiración mientras el menor se encuentra acostado.

En el NOA y el NEA, predomina R99, que, generalmente, se asocia a un diagnóstico inadecuado, falta de atención médica correcta o certificación errónea del personal en los centros de salud.⁹

Entre las limitaciones de la identificación de las MSII a partir de los certificados de defunción, se encuentra la heterogeneidad en la calidad de las investigaciones que se llevan a cabo ante estas muertes. No existe certeza, especialmente en Argentina, de que aquellas asignadas a R95 efectivamente cumplan los requisitos establecidos para este código.^{10,11} Sin el cumplimiento del protocolo, resulta muy difícil distinguir el SMSL de otras causas de MSII. En nuestro país, el informe estadístico de defunciones se limita a documentar las muertes súbitas, pero no caracteriza los criterios restringidos para definirlos.¹⁰

No obstante, estas limitaciones, el porcentaje de muertes por SMSL en Argentina se asemeja al reportado en países con mejores condiciones para

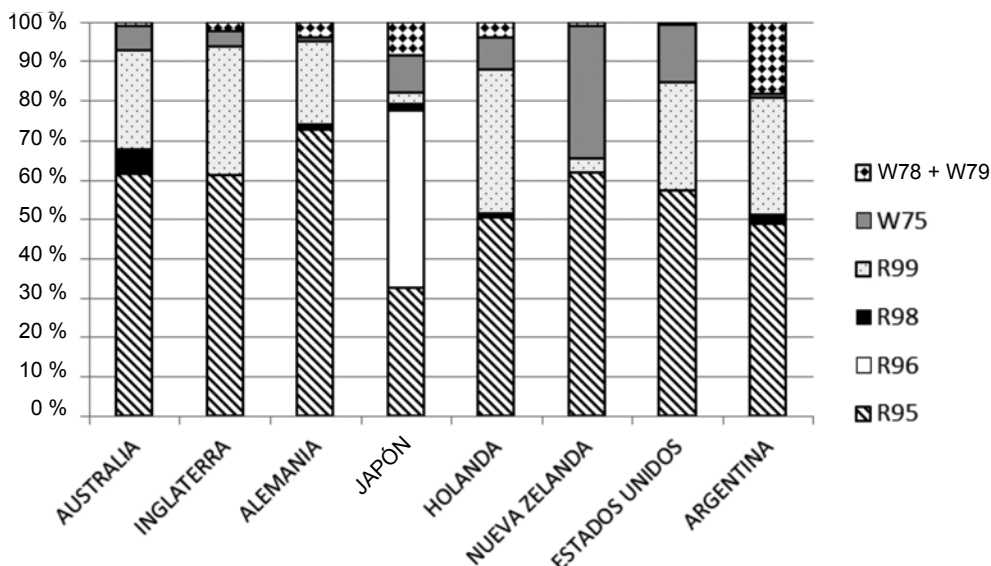
el cumplimiento de los criterios diagnósticos,^{4,7} donde la proporción de muertes con autopsias varía entre el 78 % y el 85 %.^{12,13}

En la Figura 2, se comparan las causas de MSII de Argentina y los países considerados por Taylor et al.⁴ (Australia, Inglaterra, Alemania, Japón, Holanda, Nueva Zelanda y Estados Unidos) para el mismo período (2002-2010) y componente de mortalidad infantil (muertes posneonatales). Los porcentajes de R95 y R99 en Argentina son semejantes al resto de los países, aunque se observa una sobrerrepresentación de W78 + W79. Casi el 20 % de la MSII de Argentina corresponde a estas causas, lo que supera ampliamente los valores observados en los demás países, que van del 0,7 % al 8 %.

La exigencia de una autopsia y la correspondiente investigación para el diagnóstico de SMSL genera una sobrerrepresentación del código R96 en Japón, donde las autopsias alcanzan solo el 30 %, lo que disminuye la representación de R95.¹⁴ En Argentina y en concordancia con el resto de los países, la causa R96 casi no está representada.

Los factores de riesgo asociados a SMSL (la posición de reposo, la utilización de ropa de cama inadecuada para el recién nacido y el colecho) pueden variar culturalmente entre

FIGURA 2. Distribución porcentual de los componentes de la muerte súbita inesperada infantil por países seleccionados



Fuente: Taylor et al.⁴ para Australia, Inglaterra, Alemania, Japón, Holanda, Nueva Zelanda y Estados Unidos. Datos propios para Argentina.

R95: síndrome de la muerte súbita infantil. R96: otras muertes súbitas de causa desconocida. R98: muerte sin asistencia.

R99: otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad. W75: sofocación y estrangulamiento accidental en la cama. W78: inhalación de contenidos gástricos. W79: inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias.

poblaciones y afectan de manera diferencial el porcentaje de MSII.^{10,15-17} De acuerdo con el Programa Nacional para Prevención de Síndrome de Muerte Súbita, en 2010, el 59,5 % de los niños dormían en posición supina; el 37,9 %, de costado, y el 2,5 %, boca abajo.¹¹ Un estudio realizado en un hospital de Buenos Aires constató el descenso del porcentaje de los niños que dormían boca abajo, entre 1996 y 2006, aunque la prevalencia de la posición decúbito supino era inferior al 10 %.¹⁸

Otros factores de riesgo de SMSL y de MSII son el tabaquismo, el embarazo adolescente, el bajo nivel socioeconómico o educativo materno, la condición de madre soltera, la falta o disminución de cuidados y de controles prenatales, la ausencia de lactancia materna o la disminución de su duración.^{11,15,16,19} En Bariloche, sobre 10 casos de MSII autopsiados, el 50 % de las madres fumaba y el 70 % de los niños dormía de costado.¹⁰ En maternidades de Pilar (Buenos Aires), entre 2011 y 2012, se encontró una caída significativa del cumplimiento de recomendaciones de prevención del SMSL, especialmente en madres jóvenes, con bajo nivel educativo, sin pareja y con necesidades básicas insatisfechas.²⁰

Pese a que, en Argentina, se han implementado diversas campañas públicas para informar y concientizar a la población sobre los factores de riesgo y hábitos de crianza asociados a MSII, esta podría disminuir aún más teniendo en cuenta que la mayoría de las causas que la componen son fácilmente evitables.²¹ Si bien, en algunas regiones y provincias, el porcentaje de MSII muestra una TS negativa, en el Centro y Cuyo, es positiva y, aunque no significativa, se presenta en las regiones más pobladas y con mayor desarrollo socioeconómico del país.

La alta frecuencia de R99 encontrada en el NOA se desdibuja en el análisis de agrupamientos, ya que algunos departamentos de Jujuy y Salta poseen el mayor riesgo del país (4,36) y allí predomina R98, definida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS)⁹ como aquella en la que la causa de muerte se desconoce por falta de atención médica. Este código, en general, se relaciona con la inequidad en el acceso al sistema de salud, situación que se observa en estas poblaciones ubicadas a gran altitud sobre el nivel del mar (msnm), en geografías accidentadas y con baja densidad poblacional, lo que dificultaría el acceso a los centros de salud.²²

El segundo y el tercer agrupamiento (riesgos de 2,67, 2,27) comprenden departamentos de

Santiago del Estero, donde las temperaturas medias anuales son muy elevadas, con máximas entre noviembre y febrero que superan los 45 °C. Las altas temperaturas podrían, en cierta medida, explicar los mayores riesgos de MSII, ya que la capacidad termorregulatoria infantil es sensible a los aumentos de la temperatura ambiental e interna del hogar durante el verano.²³ No obstante, el código más frecuente para estos agrupamientos es R99, que, como se refirió previamente, sería indicativo de un registro inadecuado de causa de muerte.

Además de los mencionados, el SMSL se asocia también a otros factores de riesgo ambiental. El agrupamiento de MSII con el riesgo más alto se presenta en departamentos de Salta y Jujuy situados a más de 2000 msnm. Este hallazgo coincide con la evidencia de que la altitud se asocia de manera independiente al SMSL y que la hipoxia posnatal constituye un factor importante en la patogénesis de este síndrome.²⁴ En San Antonio de los Cobres, entre 1996 y 2001, el 36 % de las muertes infantiles se incluían en la causa R95 y los lactantes estudiados con polisomnografía presentaron descensos significativos de la saturación de oxígeno durante el sueño hasta del 67 %.²⁵ Además de la hipoxia hipobárica, los ambientes de altura presentan una serie de factores de riesgo para MSII tanto ambientales (variabilidad térmica y frío intenso) como culturales (colecho, calefacción a base de leña, poca ventilación). Se destaca, entre estos últimos, el uso del aguayo, prenda tejida utilizada originalmente como abrigo, para cargar bebés o transportar objetos en el norte de Argentina, Bolivia y Perú. En relación con la MSII, su uso constituiría una adaptación cultural imperfecta al ambiente extremo de altura porque, si bien protege al bebé de factores ambientales, puede tener un alto costo al exponerlo a estresores adicionales, como mayores niveles de dióxido de carbono generados en el microambiente del aguayo.²⁶

Es probable que el mayor riesgo de mortalidad infantil y posneonatal observado por Chapur et al.,²² en los departamentos del NOA, ubicados a más de 2000 msnm en comparación con el resto de la región, se deba a MSII y que muchas causas inexplicables se traten de R95 mal registradas.

La disparidad de criterios para asignar las causas de muerte por MSII y la falta de implementación del protocolo necesario para el diagnóstico específico de SMSL representan la principal debilidad de este estudio. Su fortaleza

se asienta en la amplitud temporal y cobertura espacial de los datos utilizados para describir la MSII cuyas causas, a pesar de ser poco frecuentes, son, en su mayoría, fácilmente reducibles con campañas adecuadas de salud.

CONCLUSIONES

La MSII descendió durante el período estudiado. La proporción de MSII y de sus causas componentes presentó heterogeneidad interregional con predominio de códigos relacionados con diagnósticos imprecisos en las regiones más desfavorecidas y de SMSL en las regiones más desarrolladas, lo que coincidió con el patrón general de los países comparados. Esto indica la necesidad de implementar acciones de prevención diferenciales y capacitación para el cumplimiento del protocolo, el diagnóstico y el registro de MSII para evitar la codificación imprecisa. ■

REFERENCIAS

- Mitchell EA, Krous HF. Sudden unexpected death in infancy: a historical perspective. *J Paediatr Child Health*. 2015; 51(1):108-12.
- Rossato N. Síndrome de Muerte Súbita del Lactante: De la teoría a la práctica diaria. *Clín Pediatr Sur (Montev)*. 2010; 3(4):65-82.
- Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. (CIE-10). Manual de instrucciones. 10ma rev. Volumen 2. Washington, DC.: OPS; 2003.
- Taylor BJ, Garstang J, Engelberts A, Obonai T, et al. International comparison of sudden unexpected death in infancy rates using a newly proposed set of cause-of-death codes. *Arch Dis Child*. 2015; 100(11):1018-23.
- Krous HF, Beckwith JB, Byard RW, Rognum TO, et al. Sudden infant death syndrome and unclassified sudden infant deaths: a definitional and diagnostic approach. *Pediatrics*. 2004; 114(1):234-8.
- Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Anderson RN, Wingo J. Recent national trends in sudden, unexpected infant deaths: more evidence supporting a change in classification or reporting. *Am J Epidemiol*. 2006; 163(8):762-9.
- Matthews TJ, MacDorman MF, Thoma ME. Infant Mortality Statistics From the 2013 Period Linked Birth/Infant Death Data Set. *Natl Vital Stat Rep*. 2015; 64(9):1-30.
- Kulldorff M, Huang L, Konty K. A scan statistic for continuous data based on the normal probability model. *Int J Health Geogr*. 2009; 8:58.
- Organización Panamericana de la Salud. Estadísticas de salud de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2003.
- Gil L, Herbón F, Little A, López M, et al. Investigación de las causas de muerte súbita e inexplicable en niños menores de un año en la ciudad de Bariloche y alrededores. *Arch Argent Pediatr*. 2008; 106(6):518-23.
- Jenik A, Grad E, Orazi V, Sapoznicoff L, et al. Consideraciones sobre el sueño seguro del lactante. Grupo de Trabajo en Muerte Súbita e Inesperada del Lactante de la Sociedad Argentina de Pediatría. [Consulta: 1 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/consideracionesSueno.pdf>.
- Carpenter RG, Irgens LM, Blair PS, England PD, et al. Sudden unexplained infant death in 20 regions in Europe: case control study. *Lancet*. 2004; 363(9404):185-91.
- Winkel BG, Holst AG, Theilade J, Kristensen IB, et al. Sudden unexpected death in infancy in Denmark. *Scand Cardiovasc J*. 2011; 45(1):14-20.
- Sawaguchi T, Fujita T, Sawaguchi A, Nishida H. The epidemiological study on registered cases of sudden infant death syndrome (SIDS) in Tokyo: examination of the effect of autopsy on diagnosis of SIDS and the mortality statistics in Japan. *Forensic Sci Int*. 2000; 109(1):65-74.
- Vázquez López L. Síndrome de la muerte súbita del lactante: Epidemiología: Factores de riesgo. Actuación sobre dichos factores. En: V Simposium Nacional Sobre Síndrome de la Muerte Súbita del Lactante. 17 de junio de 2004. Madrid, España: 2004;21-3. [Consulta: 11 de diciembre de 2018]. Disponible en: www.infocefalia.com/Simposium_msl_2004.pdf.
- Shapiro-Mendoza CK, Colson ER, Willinger M, Rybin DV, et al. Trends in Infant Bedding Use: National Infant Sleep Position Study, 1993-2010. *Pediatrics*. 2015; 135(1):10-7.
- Parks SE, Erck Lambert AB, Shapiro-Mendoza CK. Racial and Ethnic Trends in Sudden Unexpected Infant Deaths: United States, 1995-2013. *Pediatrics*. 2017; 139(6):e20163844.
- Eymann A, Ricciardi M, Caprotta G, Fustiñana C, et al. Cambios en la posición al dormir para la prevención de la muerte súbita del lactante: diez años de seguimiento. *An Pediatr (Barc)*. 2008; 68(3):244-9.
- Pérez Rodríguez J. Etiopatogenia: avances en las investigaciones sobre el SMSL principales hipótesis actuales. En: V Simposium Nacional Sobre Síndrome de la Muerte Súbita del Lactante. 17 de junio de 2004. Madrid, España: 2004;15-20. [Consulta: 11 de diciembre de 2018]. Disponible en: www.infocefalia.com/Simposium_msl_2004.pdf.
- Rocca RM, Bosch FJ, Henson DC, Reyes HP, et al. Evaluación de la adherencia a las recomendaciones para disminuir el riesgo de Síndrome de muerte súbita del lactante. *Rev Chil Pediatr*. 2014; 85(4):462-9.
- Ministerio de Salud de la Nación, Sociedad argentina de pediatría. Mortalidad Infantil según Criterios de Reducibilidad. 3.ª rev. 2014;3(56). [Consulta: 20 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000193cnt-s03-criterios-reducibilidad.pdf>.
- Chapur VF, Alfaro EL, Bronberg R, Dipierri JE. Relación de la mortalidad infantil con la altura geográfica en el Noroeste Argentino. *Arch Argent Pediatr*. 2017; 115(5):462-9.
- Jhun I, Mata DA, Nordio F, Lee M, et al. Ambient Temperature and Sudden Infant Death Syndrome in the United States. *Epidemiology*. 2017; 28(5):728-34.
- Katz D, Shore S, Bandle B, Niermeyer S, et al. Sudden infant death syndrome and residential altitude. *Pediatrics*. 2015; 135(6):e1442-9.
- Alduncin J, Grañana N, Follett F, Musante G, et al. Problemas respiratorios durante el sueño en lactantes nativos del altiplano argentino. *Arch Argent Pediatr*. 2005; 103(1):14-22.
- Tronick EZ, Thomas RB, Daltabuit M. The Quechua Manta Pouch: A Caretaking Practice for Buffering the Peruvian Infant against the Multiple Stressors of High Altitude. *Child Dev*. 1994; 65(4):1005-13.

ANEXO

Agrupamiento por riesgo de muerte súbita inesperada infantil

Agrupamiento	Departamentos	Riesgo
1	Cochinoca, Humahuaca, Rinconada, Santa Catalina, Susques, Tilcara, Tumbaya, Valle grande, Yavi (PROVINCIA DE JUJUY); Iruya, Santa Victoria (PROVINCIA DE SALTA).	4,36
2	Alberdi, Copo, Pellegrini (PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO)	2,67
3	Aguirre, Atamisqui, Avellaneda, Belgrano, Figueroa, General Taboada, Juan F. Ibarra, Loreto, Mitre, Moreno, Ojo de Agua, Quebrachos, Robles, Salavina, San Martín, Sarmiento, Silipica (PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO).	2,27
4	25 de Mayo, 9 de Julio, Adolfo Alsina, Adolfo Gonzales Chaves, Ayacucho, Azul, Bahía Blanca, Balcarce, Benito Juárez, Bolívar, Bragado, Carlos Tejedor, Coronel de Marina L. Rosales, Coronel Dorrego, Coronel Pringles, Coronel Suárez, Daireaux, Florentino Ameghino, General Alvarado, General Alvear, General La Madrid, General Pinto, General Pueyrredón, General Viamonte, General Villegas, Guaminí, Hipólito Yrigoyen, Laprida, Las Flores, Leandro N. Alem, Lincoln, Lobería, Maipú, Mar Chiquita, Necochea, Olavarría, Patagones, Pehuajó, Pellegrini, Puán, Rauch, Rivadavia, Saavedra, Saladillo, Salliquelo, San Cayetano, Tandil, Tapalqué, Tornquist, Trenque Lauquen, Tres Arroyos, Tres Lomas, Villarino (PROVINCIA DE BUENOS AIRES); Biedma, Cushamen, Florentino Ameghino, Futaleufú, Gaiman, Gastre, Languiñeo, Paso de Indios, Rawson, Tehuelches, Telsen (PROVINCIA DE CHUBUT); General Roca, Presidente Roque Sáenz Peña (PROVINCIA DE CÓRDOBA); Atreucó, Capital, Catriló, Chalileo, Chapaleufú, Chical Co, Conhelo, Guatrache, Hucal, Loventué, Maracó, Puelén, Quemú Quemú, Rancul, Realicó, Toay, Trenel, Utracán (PROVINCIA DE LA PAMPA); General Alvear (PROVINCIA DE MENDOZA); Aluminé, Añelo, Catán Lil, Chos Malal, Collon Curá, Confluencia, Huiliches, Lácar, Lonconpué, Los Lagos, Ñorquín, Pehuenches, Picun Leufú, Picunches, Zapala (PROVINCIA DE NEUQUÉN); 25 de Mayo, 9 de Julio, Adolfo Alsina, Avellaneda, Bariloche, Conesa, El Cuy, General Roca, Ñorquinco, Pichi Mahuida, Pilcaniyeu, San Antonio, Valcheta (PROVINCIA DE RÍO NEGRO); Gobernador Dupuy (PROVINCIA DE SAN LUIS).	1,68
5	Capitán Sarmiento, Carmen de Areco, Chivilcoy, General Rodríguez, Lobos, Luján, Merlo, Navarro, Salto, San Andrés de Giles, San Antonio de Areco, Suipacha (PROVINCIA DE BUENOS AIRES).	1,57
6	Almirante Brown, Brandsen, Esteban Echeverría, Ezeiza, Presidente Perón, San Vicente (PROVINCIA DE BUENOS AIRES).	1,50
7	Andalgalá, Antofagasta de la Sierra, Belén, Santa María, Tinogasta, (PROVINCIA DE CATAMARCA); Cachi, Cafayate, Chicoana, La Poma, La Viña, Molinos, Rosario de Lerma, San Carlos (PROVINCIA DE SALTA); Tafi del Valle, Trancas (PROVINCIA DE TUCUMÁN).	1,36
8	Calamuchita, Minas, Pocho, Río Cuarto, San Alberto, San Javier, Santa María (PROVINCIA DE CÓRDOBA); General Juan F. Quiroga, General Ocampo, General San Martín, Rosario Vera Peñalosa (PROVINCIA DE LA RIOJA); La Paz, Santa Rosa (PROVINCIA DE MENDOZA); Ayacucho, Belgrano, Chacabuco, Coronel Pringles, General Pederñera, Junín, La Capital, Libertador General San Martín (PROVINCIA DE SAN LUIS).	1,25
9	General San Martín, Marcos Juárez, Río Primero, Río Seco, Río Segundo, San Justo, Tercero Arriba, Unión (PROVINCIA DE CÓRDOBA); Diamante, Paraná (PROVINCIA DE ENTRE RÍOS); Belgrano, Castellanos, Iriondo, La Capital, Las Colonias, San Cristóbal, San Jerónimo, San Justo, San Lorenzo, San Martín (PROVINCIA DE SANTA FE); Rivadavia (PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO).	1,24