



## LA MORTALIDAD INFANTIL EN LA ÚLTIMA DÉCADA EN LA CIUDAD DE ROSARIO

### 1. Introducción

La tasa de mortalidad infantil es un indicador demográfico que señala el número de defunciones de niños durante el primer año de vida, en una población de mil nacidos vivos registrados. Algunas veces, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa las tasas de mortalidad infantil registrando las muertes en los primeros 5 años de vida, también por cada 1000 nacidos vivos<sup>1</sup>. Se la considera como un indicador del cuidado del bienestar en general y de la atención de la salud particularmente perinatal, por lo que puede resultar un parámetro útil al evaluar la calidad de vida de una población y el nivel de desarrollo de un país. En algunos países donde se han podido calcular las tasas de mortalidad infantil por largos períodos, se ha observado cómo las mejoras en los niveles de vida y en las condiciones sanitarias han impactado en las reducciones de esta tasa. Según la OMS, informando muertes en los primeros 5 años de vida por cada 1000 nacidos vivos, los valores de las tasas de mortalidad infantil muestran una gran variación entre los países menos desarrollados, donde pueden ser mayores a 70 y los países más desarrollados, donde pueden ser de 5 o menos aún<sup>2</sup>.

En Argentina, el Ministerio de Salud de la Nación informa las tasas de mortalidad infantil con el criterio de considerar niños menores de 1 año fallecidos por cada 1000 nacidos vivos. Así, la última cifra informada de mortalidad infantil nacional corresponde al año 2011 y fue de 11,7<sup>3</sup>. En Santa Fe, la mortalidad infantil disminuyó de 17,6 por mil nacidos vivos en 1995 a 10,8 en 2011, lo que representa una reducción del 38,6%<sup>4</sup>. Los registros de Rosario señalan una disminución en la tasa de mortalidad, para el mismo período, del 40,1%, al pasar de 17,7 por mil nacidos vivos en 1995 a 10,6 en 2010<sup>5</sup>.

Cabe destacar la influencia de la situación socioeconómica y cultural de la población en la tasa de mortalidad infantil, siendo dicha tasa un indiscutible indicador de la calidad de vida de la población, del acceso de la misma a los servicios de salud, de la infraestructura de salud disponible y del nivel de educación para la salud alcanzado en la población de cada región. Así, mientras la Ciudad Autónoma de Buenos Aires presentó una tasa de mortalidad infantil (año 2011) de 8,8, la provincia de

---

<sup>1</sup> Sitio oficial de la Organización Mundial de la Salud (WHO: World Health Organization): [http:// www.who.in](http://www.who.in)

<sup>2</sup> Idem 1.

<sup>3</sup> Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Sistema Estadístico de Salud. “*Estadísticas Vitales. Información básica-Año 2011*” Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Buenos Aires, República Argentina. Diciembre de 2012. ISSN 1668-9054. Serie 5 Número 55. <http://www.msal.gov.ar/>

<sup>4</sup> Idem 3.

<sup>5</sup> “*Anuario Estadístico 2011*”. Dirección General de Estadística, Municipalidad de Rosario.

Formosa registró una tasa de 21,2 para el mismo año<sup>6</sup>. Del mismo modo, en la ciudad de Rosario, en 2010 el Distrito Centro presentó una tasa de mortalidad de 7,0; en tanto, el Distrito Oeste registró un valor de 15,0<sup>7</sup>.

## **2. Objetivos**

Comparar, describir y analizar la situación de mortalidad infantil en la ciudad de Rosario durante la última década.

Presentar una descripción de las principales causas de muerte infantil para el año 2010.

## **3. Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio descriptivo observacional, a partir de los certificados de defunción recibidos en la Dirección General de Estadística (DGE) de la Municipalidad de Rosario, donde se digitalizan en una base de datos formato .dbf. Para su análisis se utilizaron tablas y gráficos procesados mediante SPSS PASW Statistics 18 para Windows. Para los mapas, se utilizó gvSIG 1.1.2<sup>8</sup>.

### Circuito de información de los certificados

En algunas ocasiones, existen serios problemas en la recolección de la información requerida para el cálculo de las tasas de mortalidad infantil. En general, esta información proviene de los registros del Registro Civil, donde la inscripción de los datos de los certificados de defunción es frecuentemente incompleta o inexistente. Puede darse una subinscripción de los nacidos vivos y/o de las defunciones infantiles, así como la omisión de registro del nacimiento y la defunción, particularmente en áreas rurales. Esto se agrava aún más si el niño muere durante la primera semana de vida, sin haberse registrado todavía su nacimiento. También existen dificultades en la confección del certificado de defunción por parte de los profesionales de la salud. Probablemente, los errores principales provienen de una incorrecta aplicación de la definición del hecho y de la inscripción del mismo.

En Rosario existen dificultades sobre todo en la recolección de datos. Es importante resaltar el circuito que recorren los certificados de defunción antes de ser informatizados. Cada efector con maternidad tiene diferentes criterios para la inscripción del niño fallecido. Algunas maternidades tienen su registro civil funcionando todos los días de la semana; en cambio otras, sólo inscriben los certificados los días hábiles. En este caso, los padres/tutores deben registrar el nacimiento o muerte del niño en la oficina principal del registro civil de la ciudad. Otras maternidades no tienen registro civil y los trámites deben ser realizados por los padres/tutores en el registro civil de cada Centro Municipal de Distrito. Una vez que se inscriben los certificados a través de cualquiera de estas modalidades, la oficina principal del Registro Civil de Rosario envía esta información a Santa Fe y de allí, los certificados correspondientes a la ciudad de Rosario regresan a la DGE.

---

<sup>6</sup> Idem 3.

<sup>7</sup> Idem 5.

<sup>8</sup> Sistema de Información Geográfica Generalitat Valenciana, software libre. Un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, en su sigla en inglés Geographic Information System) es una integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión geográfica.

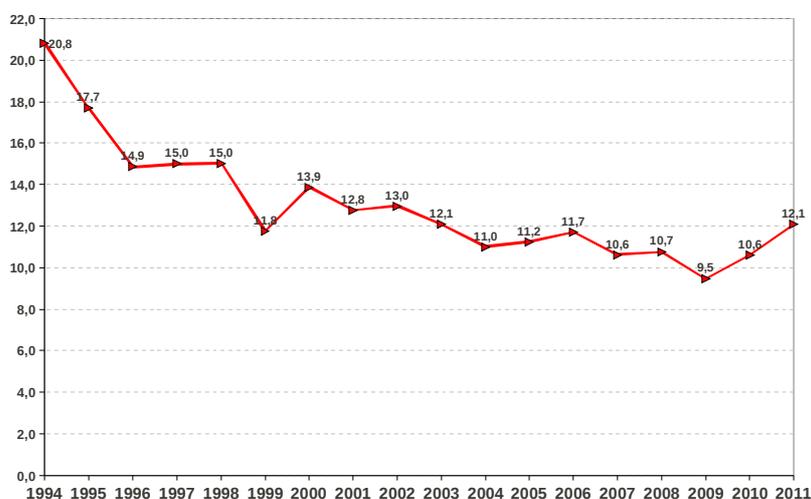
## **4. Resultados**

### **Descripción de la tasa de mortalidad infantil (menores de 1 año) en la ciudad de Rosario. Período: 1994-2010**

#### **Rosario en la Provincia y la Nación**

Desde la creación del Área de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario (Sistema Municipal de Epidemiología: SiME) se monitorea la evolución a través de los años de la mortalidad infantil en la ciudad (*Gráfico 1*) y en cada distrito dentro de Rosario (*Tabla 1*).

*Gráfico 1:* Tasa de mortalidad infantil. Ciudad de Rosario. Período: 1994 – 2011.



**Fuente:** Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario.

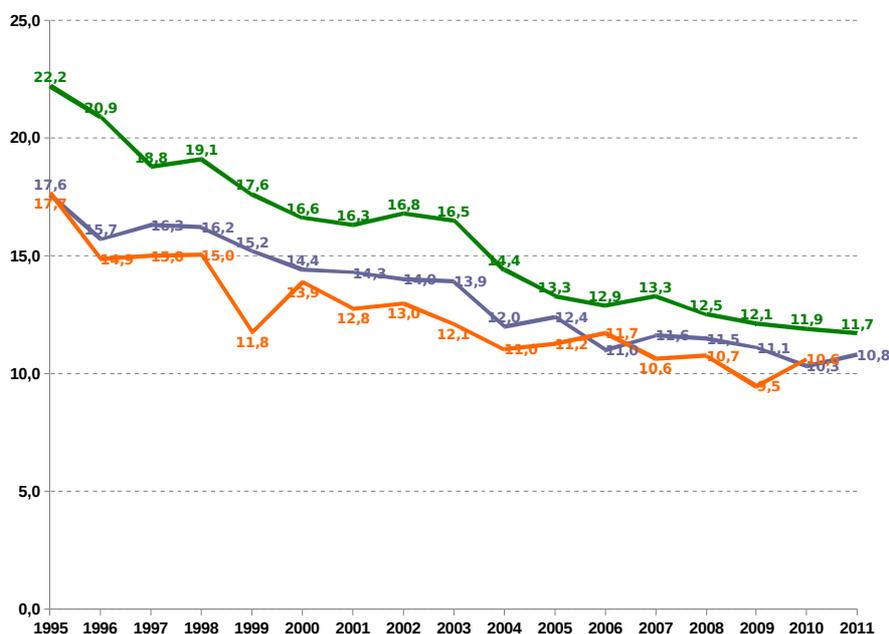
En estos 17 años de observación, se produjo una reducción de la tasa de mortalidad infantil de casi 9 puntos, lo que podría interpretarse como el resultado de la aplicación sostenida de políticas públicas por parte del municipio en ese sentido.

Esta observación local pudo contrastarse con información tomada de diversas fuentes secundarias de datos, pudiendo establecerse la comparación histórica de las tasas de mortalidad infantil para Argentina, la provincia de Santa Fe y la ciudad de Rosario.

Comparando Rosario con la Provincia y la Nación, se observa que las tasas de mortalidad de la ciudad acompañan el descenso de la mortalidad infantil tanto a nivel provincial como nacional; sosteniéndose en general, con valores más bajos que la media.

**Gráfico 2:** Tasa de mortalidad infantil, según jurisdicción. Período: 1995 – 2011.

— Argentina — Santa Fe — Rosario



**Fuente:** Dirección General de Estadística de la Secretaría General; Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario y Dirección de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud de la Nación.

### Los distritos de la ciudad de Rosario

Al observar la evolución temporal de las tasas de mortalidad infantil en Rosario, desagregándolas en los diferentes distritos de la ciudad (*Tabla 1*), se distingue que en el Distrito Centro las mismas se mantuvieron por debajo de la tasa de mortalidad infantil del total de la ciudad.

**Tabla 1:** Tasa de mortalidad infantil, según distrito. Ciudad de Rosario. Período 2000 - 2010<sup>9</sup>.

Distrito	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Total ciudad
2000	↓ 10,78	↑ 17,57	↓ 12,11	↑ 17,75	↑ 17,97	↑ 19,05	13,89
2001	↓ 8,51	↓ 11,77	↑ 14,07	↑ 17,06	↓ 11,92	↓ 10,43	12,76
2002	↓ 9,96	↓ 11,60	↓ 10,61	↑ 16,92	↑ 13,76	↑ 13,21	12,97
2003	↓ 8,72	↓ 9,94	↑ 13,29	↑ 15,64	↓ 10,40	↑ 13,53	12,08
2004	↓ 7,61	↓ 8,87	↑ 12,59	↑ 12,70	↑ 12,14	↓ 8,42	11,01
2005	↓ 9,29	↓ 9,58	↓ 11,08	↑ 14,95	↓ 8,78	↑ 11,37	11,25
2006	↓ 10,24	↓ 9,40	↓ 9,56	↑ 14,53	↓ 11,00	↓ 9,82	11,71
2007	↓ 8,58	↓ 8,77	↑ 13,00	↓ 9,27	↑ 12,06	↑ 11,32	10,63
2008	↓ 6,81	↑ 13,19	↓ 8,27	↑ 12,01	↑ 12,76	↓ 9,82	10,75
2009	↓ 7,56	↑ 9,53	↓ 6,64	↑ 9,98	↑ 12,93	↑ 9,97	9,45
2010	↓ 6,95	↓ 4,85	↓ 9,22	↑ 15,00	↓ 8,76	↑ 14,83	10,62

**Fuente:** Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

<sup>9</sup> Las flechas verdes indican que la tasa de mortalidad del distrito en cuestión es más elevada que la tasa de mortalidad del total de la ciudad para ese año. Las flechas rojas indican que la tasa de mortalidad del distrito es menor que la tasa de mortalidad del total de la ciudad para ese año.

Si bien el Distrito Oeste presenta una de las mayores tasas de la ciudad, también es el que presentó el mayor descenso de la tasa hasta el año 2009. Para los demás distritos (Norte, Noroeste, Sur y Sudoeste) se observan fluctuaciones importantes a lo largo del tiempo, superando en varias oportunidades a la tasa general de la ciudad.

Cabe destacar que entre los años 2005 y 2009, el Distrito Sudoeste mostró un crecimiento sostenido de la tasa de mortalidad infantil. Por su parte, el Distrito Norte, entre 2001 y 2007, evidenció un descenso sostenido de la tasa, incrementándose abruptamente en 2008 para luego descender, llegando al valor histórico más bajo de 4,85 niños menores de 1 año fallecidos por cada 1.000 nacidos vivos en dicho distrito.

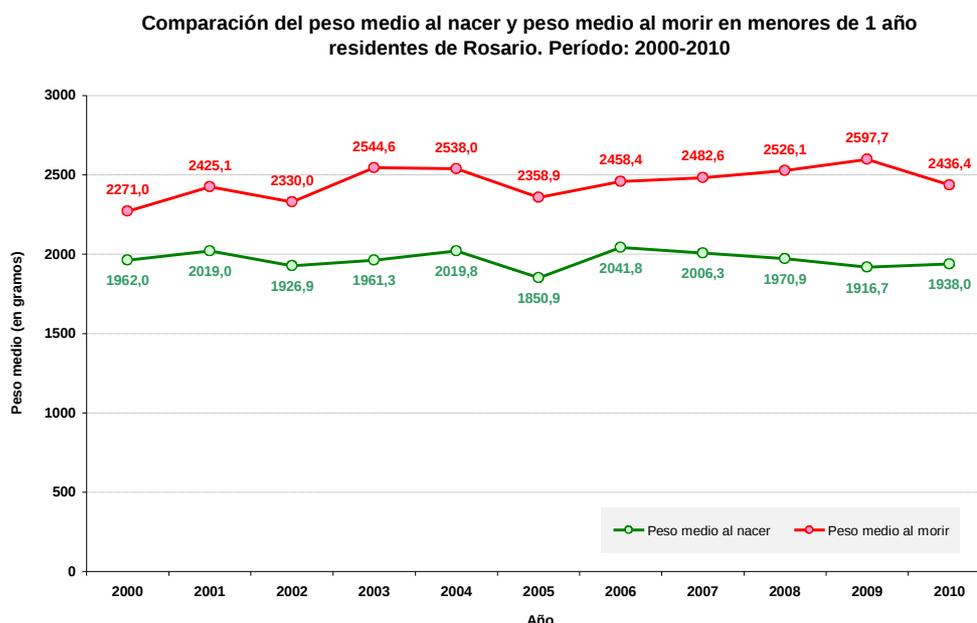
### Descripción de la mortalidad a partir del Certificado de Defunción

El certificado de defunción tiene un apartado especial de registro de datos para los fallecidos menores de 1 año. Esta información permite no sólo hacer una caracterización de los niños en general, sino también describir el contexto social en el que vivió y murió el niño a partir de los datos de su madre y/o padre o tutor.

#### Peso de los niños al momento del nacimiento y fallecimiento

Según los registros disponibles en el SiME, se observa que el peso promedio al momento del nacimiento de los niños residentes en Rosario, menores de 1 año y fallecidos a lo largo de los años (2000 - 2010), estuvo en el rango entre 1.850 y 2.042 g.; corroborando que un bajo peso al nacer genera mayores riesgos en el desarrollo, crecimiento y supervivencia del niño. Por su parte, el peso medio de los niños menores de 1 año al momento de su fallecimiento, fluctuó entre 2.271 y 2.600 g. (*Gráfico 3*).

*Gráfico 3*: Peso medio al nacer y peso medio al morir en menores de 1 año, residentes en Rosario. Período: 2000 - 2010.

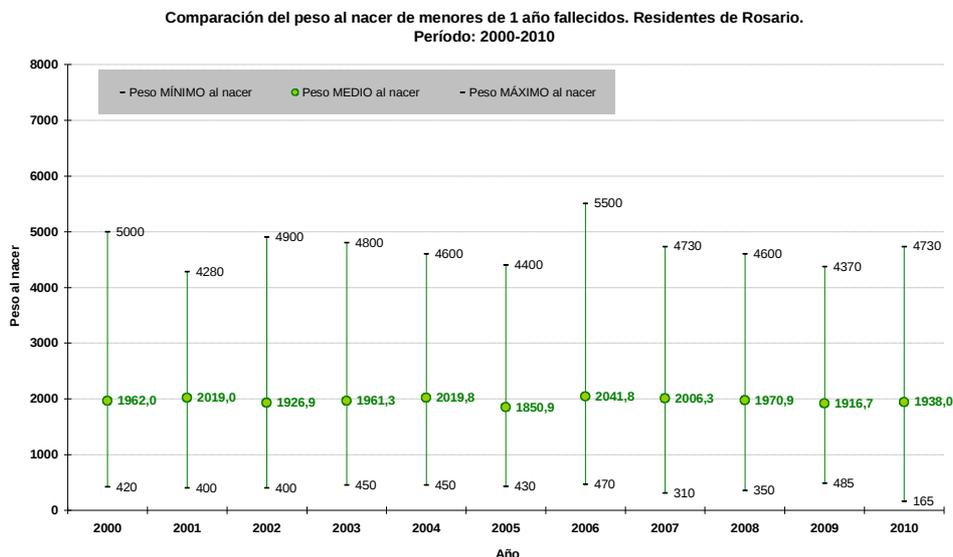


**Fuente:** Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

El peso mínimo promedio al nacer a través de los años estudiados ha sido de 1.960 g. Con respecto a los pesos máximos, se hallaron entre 4.280 y 5.500 g, con un

promedio de 4.719 g. Puede observarse un aumento en el peso máximo en el año 2002 con respecto al año anterior y un descenso en los tres años posteriores (2003, 2004 y 2005). Este comportamiento se presenta nuevamente a partir del año 2006, con un crecimiento del peso máximo seguido de un descenso en los tres años siguientes (Gráfico 4).

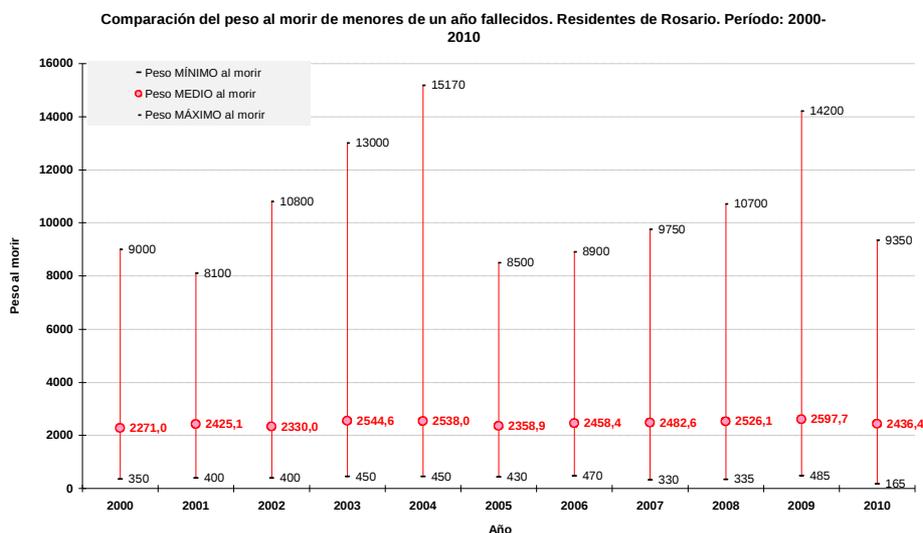
**Gráfico 4:** Peso al nacer de fallecidos menores de 1 año, residentes en Rosario. Período: 2000 - 2010.



**Fuente:** Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

Al momento de su deceso, el peso promedio de los niños menores de 1 año residentes en Rosario varió entre 2.271 g (año 2000) y 2.598 g (año 2009). El peso mínimo al morir fue 388 g y el peso máximo fue de 10.679 g. Puede observarse un aumento en los pesos máximos desde el año 2001 hasta el año 2004, y un descenso en el año 2005 a partir del cual crecen los valores nuevamente hasta el año 2009 (Gráfico 5).

**Gráfico 5:** Peso al morir de menores de 1 año, residentes en Rosario. Período: 2000 - 2010.



Fuente: Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

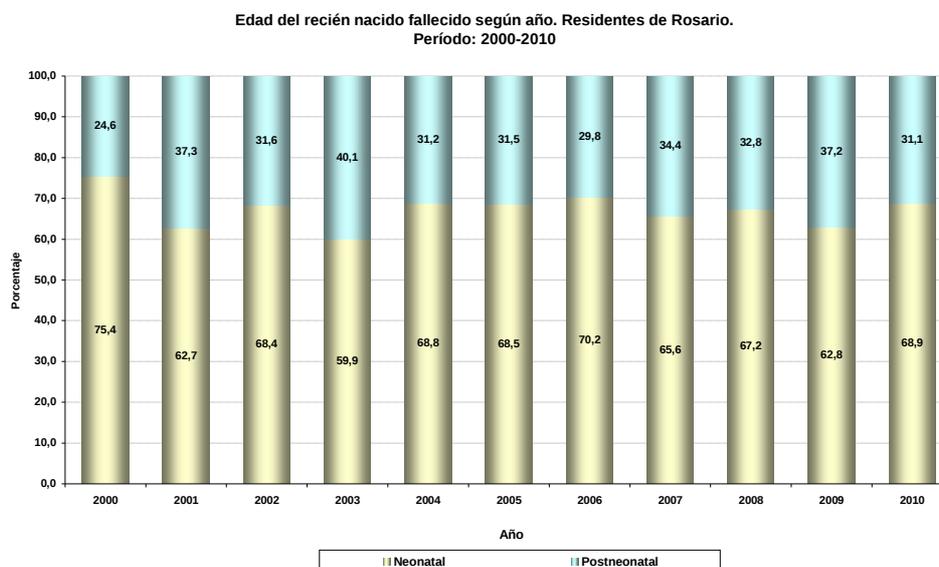
### Edad de los niños fallecidos

La mortalidad infantil comprende la mortalidad de niños menores de 1 año, comprendiendo la mortalidad *neonatal*, ocurrida en el transcurso de los primeros 27 días de vida y la mortalidad *postneonatal*, ocurrida desde el fin del período neonatal hasta la edad de un año. A su vez, la mortalidad neonatal, se subdivide en *neonatal precoz* (0 a 7 días) y *neonatal tardía* (7 a 28 días). -

Esta categorización toma relevancia en el estudio de la mortalidad infantil debido a que la influencia de ciertos factores biológicos, demográficos, socioeconómicos, atención de la salud, culturales y ambientales difiere según la edad de los niños menores de 1 año. En la mortalidad neonatal predomina la influencia de los factores relacionados con condiciones congénitas y atención de la salud, como por ejemplo: control del embarazo, salud de la madre, atención en el parto y durante los primeros días de vida del niño. En el caso de la mortalidad postneonatal, intervienen sobre el niño preferentemente las condiciones ambientales y socioeconómicas.

En el caso de los residentes de la ciudad de Rosario, más del 60% de los niños menores de 1 año fallecidos fueron neonatos (*Gráfico 6*).

Gráfico 6: Niños fallecidos menores de 1 año residentes en Rosario, clasificados según neonatos o postneonatos. Período 2000 – 2010.

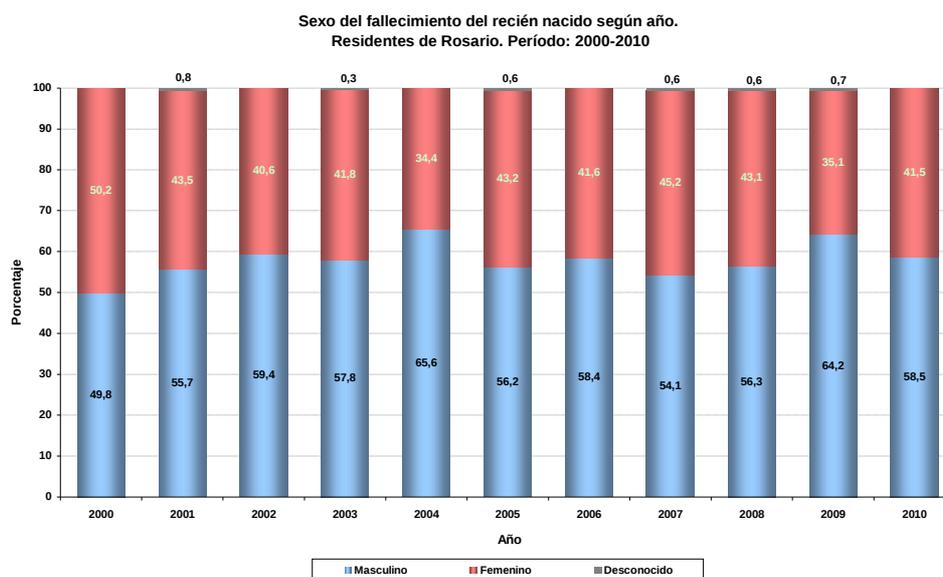


Fuente: Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

### Sexo de los niños fallecidos

Al analizar el número de niños fallecidos según sexo, para los años 2000 a 2010, se observa que más del 57% de los niños fallecidos menores de 1 año residentes en Rosario fueron de sexo masculino.

**Gráfico 7:** Niños fallecidos menores de 1 año residentes en Rosario, caracterizados según sexo. Período 2000 – 2010.



**Fuente:** Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

### Edad gestacional de los niños fallecidos

La edad gestacional es un parámetro de relevancia ya que a partir del mismo se toman diversas medidas de atención y/o prevención para el neonato. Se la relaciona directamente con el grado de adaptación del niño a la vida extrauterina. A menor edad gestacional del niño, resultará más difícil su adaptación al medio ambiente, por problemas de alimentación, de regulación térmica, propensión a infecciones, disturbios metabólicos, trastornos cardiovasculares, y otras complicaciones consecuencia del escaso tiempo de gestación.

La edad gestacional suele expresarse en semanas completas, definiéndose tres categorías para los nacimientos:

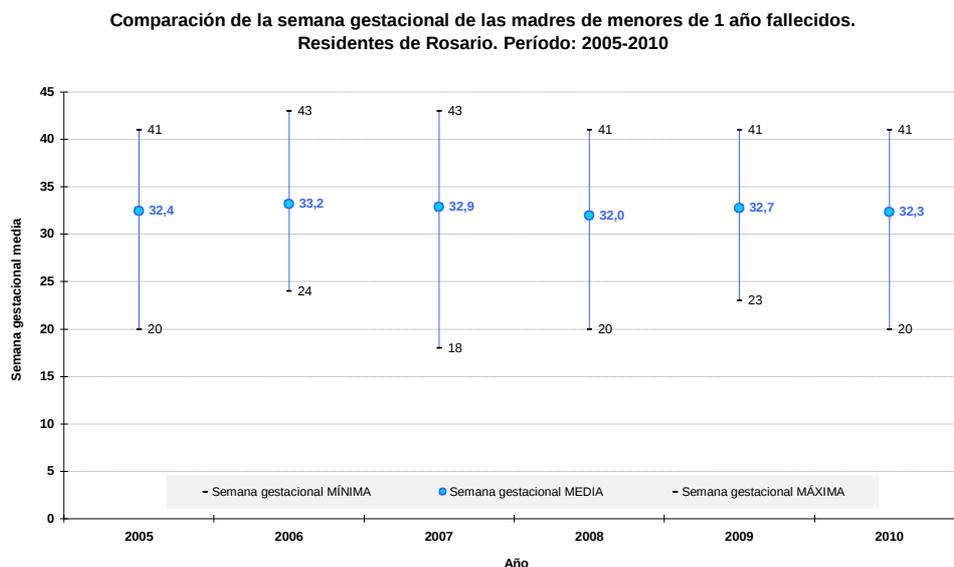
**Pretérmino:** menos de 37 semanas completas de gestación

**A término:** entre 37 y 41 semanas completas de gestación

**Postérmino:** 42 semanas completas o más de gestación

Observando el *Gráfico 8* puede decirse que la edad gestacional promedio de los niños fallecidos menores de 1 año, a través de los años estudiados, fue de 32 semanas completas, por lo tanto, han sido pretérmino. El número mínimo de semanas de gestación registradas varía entre las 18 y las 24 semanas (nacimientos pretérmino) y el número máximo varía entre 41 y 43 semanas de gestación (nacimiento postérmino).

**Gráfico 8:** Semanas de gestación de madres de menores de 1 año fallecidos, residentes en Rosario. Período: 2006 – 2010.



**Fuente:** Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

### Edad de las madres de los niños fallecidos

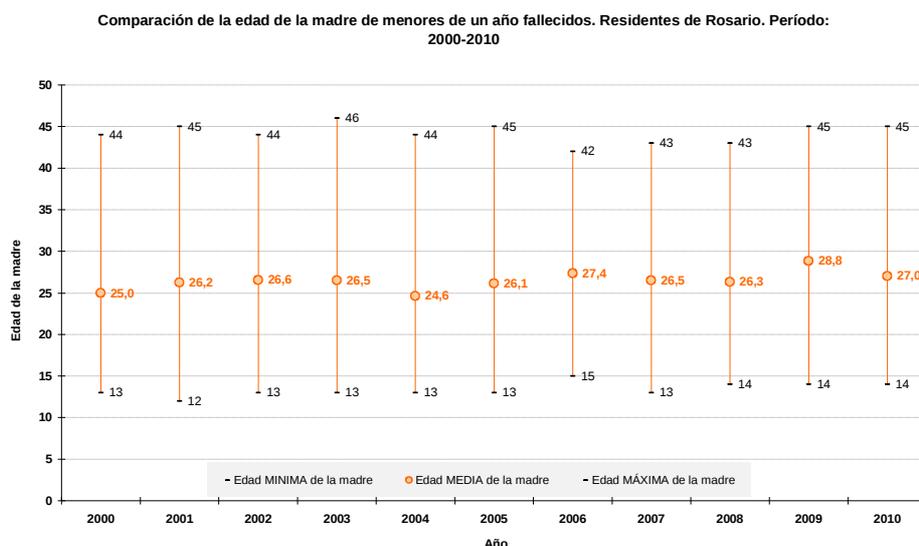
Otro factor de relevancia para el estudio de la mortalidad infantil es la edad de la madre, fuertemente asociado con un bajo peso al nacer de los niños, una posible enfermedad, e incluso la muerte. Las edades de las madres se clasifican según niveles de riesgo que permiten cuantificar la dimensión de la chance de producirse un daño en el niño durante su primer año de vida:

**Alto riesgo:** menos de 15 años y más de 35 años

**Bajo riesgo:** entre 15 y 34 años

Las edades promedio de las madres con niños fallecidos menores de 1 año de edad durante los años 2000 y 2010, residentes en la ciudad de Rosario, se encuentran entre los 24 y 29 años de edad, resultando estas edades promedio clasificadas como de bajo riesgo (*Gráfico 9*). En los 3 últimos años, la edad mínima se sostuvo en los 14 años; mientras que en los años anteriores este límite es menor, a excepción del año 2006.

**Gráfico 9:** Edad de la madre de niños fallecidos menores de 1 año de edad. Residentes en Rosario. Período: 2000 – 2010.

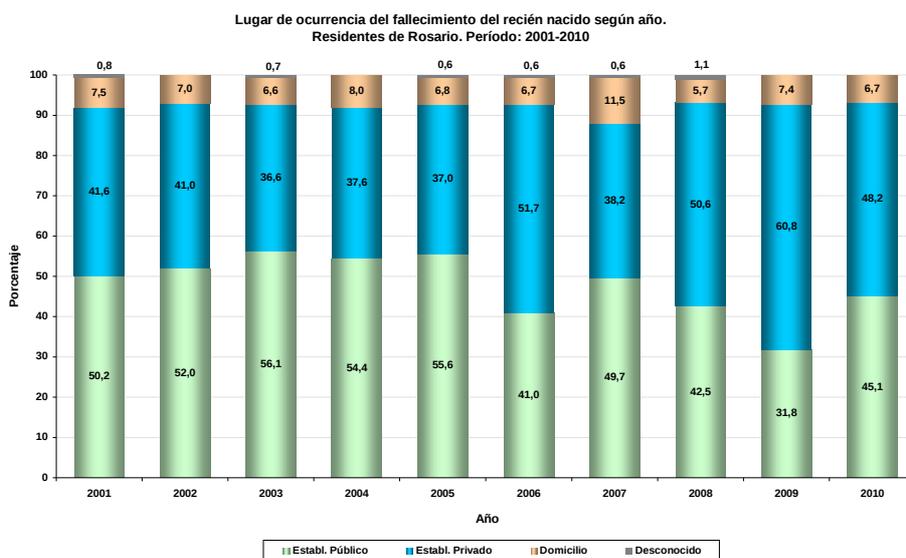


Fuente: Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

**Efactor de salud donde se produjo el fallecimiento**

Durante los primeros años (2001 a 2005 y 2007) la mayor cantidad de defunciones, alrededor del 53%, tuvieron lugar en establecimientos públicos y alrededor del 38%, en establecimientos privados. A partir del año 2006, exceptuando el 2007, se invierte el escenario ya que la mayor cantidad de defunciones de niños menores de 1 año fueron registradas en establecimientos privados (aproximadamente el 53%) y alrededor del 40%, en establecimientos públicos. Para todos los años, cerca del 7% de los fallecimientos sucedieron en domicilios particulares (*Gráfico 10*).

**Gráfico 10:** Lugar de ocurrencia del fallecimiento de niños menores de 1 año. Residentes en Rosario. Período 2001 – 2010.



Fuente: Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

### Cobertura médica de la madre del niño fallecido

La cobertura de obra social es un parámetro relacionado con la situación socioeconómica de la familia del niño, o al menos, de su madre.

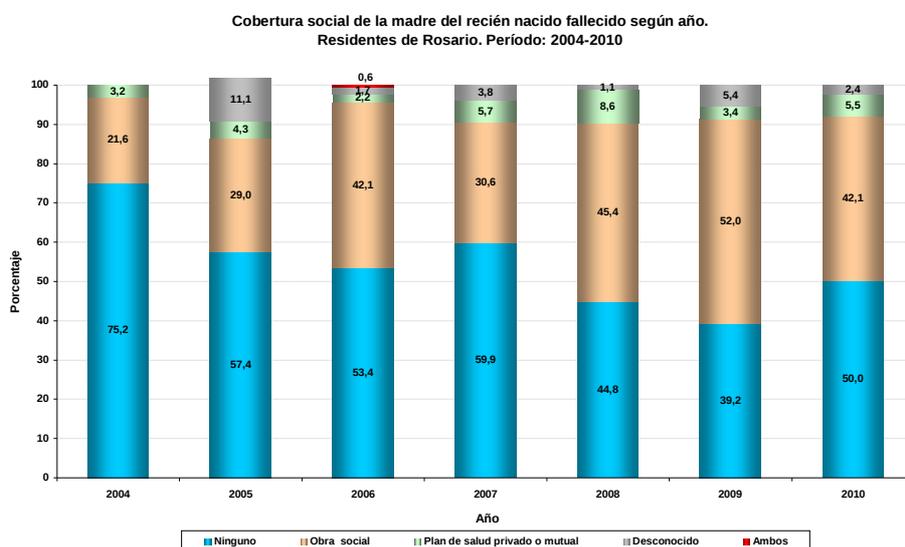
El sistema de salud o cobertura social puede categorizarse de la siguiente manera:

**Obras Sociales:** sistema de atención primaria al que se afilian con carácter obligatorio los trabajadores en relación de dependencia.

**Mutual o plan de salud privado:** sistemas de salud para los cuales la adhesión de las personas es voluntaria.

**Ninguno:** personas que no poseen cobertura y utilizan el sistema público de salud.

Gráfico 11: Cobertura social de la madre de niños fallecidos menores de 1 año. Residentes en Rosario. Período 2004 – 2010.



Fuente: Dirección General de Estadística de la Secretaría General y Sistema Municipal de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad Rosario.

En general, más de la mitad de las madres de niños fallecidos menores de 1 año residentes en Rosario no presentaban cobertura médica, alcanzando más 75% en el año 2004. La excepción se da en los años 2008 y 2009, durante los cuales el mayor porcentaje se registró para pacientes con cobertura de obra social. Un pequeño porcentaje de madres (menor al 5% cada año) poseía una cobertura mutual o plan de salud privado. A partir de esta descripción y de la expuesta en el *Gráfico 10*, puede decirse que gran parte de las madres utilizaron los servicios públicos de salud durante su embarazo, dado que la mayoría no presentaba cobertura de obra social.

### Últimos datos de mortalidad infantil

Número de niños fallecidos según categoría de mortalidad infantil (neonatal precoz, neonatal tardía, posneonatal) y según edad de la madre

Aproximadamente la mitad de los niños fallecidos en el año 2010 residentes en Rosario, tenían 7 días de edad o menos (51,2%) y más de la mitad de las madres tenían entre 20 y 34 años (grupo de bajo riesgo).

**Tabla 2:** Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según categoría de mortalidad infantil y edad de la madre.

Edad de la madre	Categoría de mortalidad infantil			
	Neonatal Precoz	Neonatal Tardía	Posneonatal	Total
Menos de 20 años	18	5	9	32
%	56,3	15,6	28,1	100
Entre 20 y 34 años	48	17	30	95
%	50,5	17,9	31,6	100
Más de 34 años	17	6	11	34
%	50,0	17,6	32,4	100
Se desconoce	1	1	1	3
%	33,3	33,3	33,3	100
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>164</b>
%	<b>51,2</b>	<b>17,7</b>	<b>31,1</b>	<b>100</b>

#### Número de niños fallecidos según edad gestacional y edad de la madre

Una gran mayoría de madres (72,6%) de los niños fallecidos tuvieron sus partos Pretérmino, corroborando la influencia de la edad gestacional en el futuro del niño.

**Tabla 3:** Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según edad gestacional y edad de la madre.

Edad de la madre	Edad gestacional			Total
	A término	Pretérmino	Se desconoce	
Menos de 20 años	8	23	1	32
%	25,0	71,9	3,1	100
Entre 20 y 34 años	19	72	4	95
%	20,0	75,8	4,2	100
Más de 34 años	10	23	1	34
%	29,4	67,6	2,9	100
Se desconoce	1	1	1	3
%	33,3	33,3	33,3	100
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>119</b>	<b>7</b>	<b>164</b>
%	<b>23,2</b>	<b>72,6</b>	<b>4,3</b>	<b>100</b>

Número de niños fallecidos según causa de muerte y edad de la madre

*Tabla 4:* Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según causa de muerte y edad de la madre.

Causa de muerte	Edad de la madre				Total
	Menos de 20 años	Entre 20 y 34 años	Más de 34 años	Se desconoce	
<i>Afecciones originadas en el período perinatal</i>	19	57	13	1	90
<i>Afecciones durante embarazo, parto y/o puerperio</i>	0	1	0	0	1
<i>Enfermedades del sistema circulatorio</i>	1	2	0	0	3
<i>Enfermedades del sistema digestivo</i>	0	0	1	0	1
<i>Enfermedades del sistema respiratorio</i>	1	4	0	0	5
<i>Enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas</i>	1	2	1	0	4
<i>Enfermedades infecciosas y parasitarias</i>	0	1	0	0	1
<i>Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas</i>	6	20	14	2	42
<i>Síntomas y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio</i>	3	8	4	0	15
<i>Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas extremas</i>	1	0	0	0	1
<i>Tumores</i>	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>95</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>164</b>
<b>%</b>	<b>19,5</b>	<b>57,9</b>	<b>20,7</b>	<b>1,9</b>	<b>100</b>

Más de la mitad de las madres con niños fallecidos en el año 2010 pertenecieron al grupo de bajo riesgo (entre 15 y 34 años). Con respecto a las causas de muerte de los niños, las más frecuentes fueron las afecciones originadas en el período perinatal. Entre las menos frecuentes se ubicaron las enfermedades del sistema digestivo, infecciosas y parasitarias así como también traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas.

*Tabla 5:* Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según categoría de mortalidad infantil y causa de muerte.

Causa de muerte	Categoría de mortalidad infantil			
	Neonatal Precoz	Neonatal Tardía	Posneonatal	Total
<i>Afecciones originadas en el período perinatal</i>	54	18	18	90
<i>Afecciones durante embarazo, parto y/o puerperio</i>	1	0	0	1
<i>Enfermedades del sistema circulatorio</i>	2	1	0	3
<i>Enfermedades del sistema digestivo</i>	1	0	0	1
<i>Enfermedades del sistema respiratorio</i>	0	0	5	5
<i>Enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas</i>	1	0	3	4
<i>Enfermedades infecciosas y parasitarias</i>	0	0	1	1
<i>Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas</i>	24	5	13	42
<i>Síntomas y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio</i>	1	3	11	15
<i>Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas extremas</i>	0	1	0	1
<i>Tumores</i>	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>164</b>
<b>%</b>	<b>51,2</b>	<b>17,7</b>	<b>31,1</b>	<b>100</b>

La causa de muerte más frecuente de los niños menores de 1 año son las afecciones originadas en el período perinatal, en segundo lugar se encuentran las malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas. En el caso de los posneonatales, también son de importancia los síntomas y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio.

**Tabla 6:** Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según causa de muerte y ocupación de la madre.

Ocupación de la madre	Causa de muerte					
	<i>en el periodo perinatal Ciertas afecciones originadas</i>	<i>y puerperio Embarazo, parto</i>	<i>sistema circulatorio Enfermedades del</i>	<i>sistema digestivo Enfermedades del</i>	<i>Enfermedades del sistema respiratorio</i>	<i>metabólicas endócrinas, nutricionales y Enfermedades</i>
<i>Se desconoce</i>	36	0	1	0	2	2
<i>Profesionales, Técnicos y Ocupaciones Asimiladas</i>	3	0	0	0	0	0
<i>Directivos de Empresas y Establecimientos Públicos o Privados</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Personal Administrativo y Trabajadores Asimilados</i>	2	0	0	0	0	0
<i>Comerciantes y Vendedores</i>	3	0	0	0	0	0
<i>Trabajadores de los Servicios</i>	10	0	0	1	0	0
<i>Trabajadores Agrícolas, Forestales, Silvicultura, Pesca y Caza</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Trabajadores de la Producción Artesanal e Industrial</i>	6	0	1	0	0	1
<i>Transportista y Conductores de vehículos</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Ama de Casa</i>	3	0	1	0	0	1
<i>Hace Changas</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Estudiante</i>	2	0	0	0	0	0
<i>Discapacitada</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Comerciantes y Vendedores</i>	21	1	0	0	3	0
<i>Jubilada</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Detenida</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Pensionada</i>	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>



*Tabla 6 (Continuación):*

Ocupación de la madre	Causa de muerte					
	Enfermedades infecciosas y parasitarias	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Síntomas y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas extremas	Tumores	Total
<i>Se desconoce</i>	1	15	5	0	0	62
<i>Profesionales, Técnicos y Ocupaciones Asimiladas</i>	0	1	1	0	0	5
<i>Directivos de Empresas y Establecimientos Públicos o Privados</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Personal Administrativo y Trabajadores Asimilados</i>	0	2	0	0	0	4
<i>Comerciantes y Vendedores</i>	0	1	0	0	0	4
<i>Trabajadores de los Servicios</i>	0	6	0	0	1	18
<i>Trabajadores Agrícolas, Forestales, Silvicultura, Pesca y Caza</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Trabajadores de la Producción Artesanal e Industrial</i>	0	1	0	0	0	9
<i>Transportista y Conductores de vehículos</i>	0	2	0	0	0	3
<i>Ama de Casa</i>	0	2	1	0	0	8
<i>Hace Changas</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Estudiante</i>	0	1	0	0	0	3
<i>Discapacitada</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Comerciantes y Vendedores</i>	0	10	8	1	0	44
<i>Jubilada</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Detenida</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Pensionada</i>	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>42</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>164</b>

En general se desconoce la ocupación de la madre de los niños fallecidos, aunque a partir de la información disponible, puede decirse que aproximadamente el 26% son vendedoras y comerciantes. Además, nótese que no hay registros de niños

fallecidos en el 2010 de madres detenidas, discapacitadas, como tampoco de mujeres pensionadas (Tabla 6).

**Tabla 7:** Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según causa de muerte y nivel de instrucción de la madre.

Nivel de instrucción de la madre	Causa de muerte						
	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	Embarazo, parto y puerperio	Enfermedades del sistema circulatorio	Enfermedades del sistema digestivo	Enfermedades del sistema respiratorio	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	Enfermedades infecciosas y parasitarias
Desconocido	4	0	0	0	1	0	0
Nunca asistió	6	0	0	0	1	1	0
Primario incompleto	11	0	0	0	0	0	0
Primario completo	15	0	1	0	0	1	0
Secundario incompleto	17	0	1	1	2	0	1
Secundario Completo	20	1	1	0	1	1	0
Ciclos EGB (1° y 2°) incompleto (Prim Inc)	0	0	0	0	0	0	0
Ciclos EGB (1° y 2°) completo (Prim comp)	0	0	0	0	0	0	0
Ciclo EGB (3°) incompleto (Sec Inc)	0	0	0	0	0	0	0
Ciclo EGB (3°) completo (Sec Comp)	0	0	0	0	0	0	0
Polimodal incompleto (Primario Incompleto)	0	0	0	0	0	0	0
Polimodal Completo (Primario Completo)	0	0	0	0	0	0	0
Superior o universitario incompleto	3	0	0	0	0	0	0
Superior o universitario completo	14	0	0	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

*Tabla 7 (Continuación):*

Nivel de instrucción de la madre	Causa de muerte				
	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Síntomas y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas extremas	Tumores	Total
<i>Desconocido</i>	2	0	0	0	7
<i>Nunca asistió</i>	2	0	0	0	10
<i>Primario incompleto</i>	3	3	1	1	19
<i>Primario completo</i>	12	7	0	0	36
<i>Secundario incompleto</i>	8	2	0	0	32
<i>Secundario Completo</i>	12	1	0	0	37
<i>Ciclos EGB (1° y 2°) incompleto (Prim Inc)</i>	0	1	0	0	1
<i>Ciclos EGB (1° y 2°) completo (Prim Comp)</i>	0	0	0	0	0
<i>Ciclo EGB (3°) incompleto (Sec Inc)</i>	0	0	0	0	0
<i>Ciclo EGB (3°) completo (Sec Comp)</i>	0	0	0	0	0
<i>Polimodal incompleto (Primario Incompleto)</i>	0	0	0	0	0
<i>Polimodal Completo (Primario Completo)</i>	0	0	0	0	0
<i>Superior o universitario incompleto</i>	1	0	0	0	4
<i>Superior o universitario completo</i>	2	1	0	0	18
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>164</b>

A partir de la tabla anterior se observa que más de la mitad de las madres poseían nivel de instrucción entre primario completo y secundario completo. Para las madres de los niños fallecidos por malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas, aproximadamente el 17% no terminó el primario o nunca asistió.

**Tabla 8:** Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según causa de muerte y cobertura médica de la madre.

Causa de muerte	Tipo de cobertura médica					Total
	Obra social	Plan de salud privado o mutual	Ambos	Ninguno	Se desconoce	
<i>Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal</i>	38	6	0	46	0	90
<i>Embarazo, parto y puerperio</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Enfermedades del sistema circulatorio</i>	1	0	0	2	0	3
<i>Enfermedades del sistema digestivo</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Enfermedades del sistema respiratorio</i>	4	0	0	1	0	5
<i>Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas</i>	2	0	0	1	1	4
<i>Enfermedades infecciosas y parasitarias</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas</i>	19	3	0	20	0	42
<i>Síntomas y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio</i>	4	0	0	8	3	15
<i>Traumatismos ,envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas extremas</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Tumores</i>	0	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>82</b>	<b>4</b>	<b>164</b>

Según la tabla anterior, aproximadamente la mitad de las mujeres de los niños fallecidos no poseían ningún tipo de cobertura y en su mayoría, el resto poseía obra social.

*Tabla 9:* Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según cobertura médica y nivel de instrucción de la madre.

Nivel de instrucción de la madre	Tipo de cobertura médica					Total
	<i>Obra social</i>	<i>Plan de salud privado o mutual</i>	<i>Ambos</i>	<i>Ninguno</i>	<i>Se desconoce</i>	
<i>Desconocido</i>	2	1	0	4	0	7
<i>Nunca asistió</i>	4	0	0	6	0	10
<i>Primario incompleto</i>	5	0	0	14	0	19
<i>Primario completo</i>	6	2	0	26	2	36
<i>Secundario incompleto</i>	10	0	0	21	1	32
<i>Secundario Completo</i>	23	5	0	8	1	37
<i>Ciclos EGB (1° y 2°) incompleto (Prim Inc)</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Ciclos EGB (1° y 2°) completo (Prim Comp)</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Ciclo EGB (3°) incompleto (Sec Inc)</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Ciclo EGB (3°) completo (Sec Comp)</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Polimodal incompleto (Primario Incompleto)</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Polimodal Completo (Primario Completo)</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Superior o universitario incompleto</i>	3	0	0	1	0	4
<i>Superior o universitario completo</i>	16	1	0	1	0	18
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>82</b>	<b>4</b>	<b>164</b>

En el caso de las mujeres con ningún tipo de cobertura médica, el nivel de instrucción alcanzado fue como máximo secundario completo, mientras que en el caso de las que tenían obra social, los niveles de instrucción más frecuentes fueron secundario completo y superior o universitario completo.



**Tabla 10:** Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según categoría de mortalidad infantil y cobertura médica.

Tipo de cobertura médica	Categoría de mortalidad infantil			Total
	Neonatal Precoz	Neonatal Tardía	Posneonatal	
<i>Obra social</i>	33	10	26	69
<i>Plan de salud privado o mutual</i>	6	2	1	9
<i>Ambos</i>	0	0	0	0
<i>Ninguno</i>	45	16	21	82
<i>Se desconoce</i>	0	1	3	4
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>164</b>

Tanto para madres con obra social como para aquellas sin ningún tipo de cobertura, la mayor cantidad de niños residentes en Rosario, fallecieron siendo neonatales precoces y en menor medida, posneonatales.

**Tabla 11:** Número de niños menores de 1 año fallecidos en el año 2010, residentes en Rosario, según edad gestacional y nivel de instrucción de la madre.

Nivel de instrucción de la madre	Edad gestacional			Total
	A término	Pretérmino	Se desconoce	
<i>Desconocido</i>	2	3	2	7
<i>Nunca asistió</i>	1	9	0	10
<i>Primario incompleto</i>	6	13	0	19
<i>Primario completo</i>	8	26	2	36
<i>Secundario incompleto</i>	8	23	1	32
<i>Secundario Completo</i>	9	26	2	37
<i>Ciclos EGB (1° y 2°) incompleto (Prim Inc)</i>	1	0	0	1
<i>Ciclos EGB (1° y 2°) completo (Prim Comp)</i>	0	0	0	0
<i>Ciclo EGB (3°) incompleto (Sec Inc)</i>	0	0	0	0
<i>Ciclo EGB (3°) completo (Sec Comp)</i>	0	0	0	0
<i>Polimodal incompleto (Primario Incompleto)</i>	0	0	0	0
<i>Polimodal Completo (Primario Completo)</i>	0	0	0	0
<i>Superior o universitario incompleto</i>	2	2	0	4
<i>Superior o universitario completo</i>	1	17	0	18
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>119</b>	<b>7</b>	<b>164</b>

Según la tabla anterior, más de la mitad de los niños fueron nacimientos pretérmino de los cuales más de la mitad fueron hijos de madres cuyo nivel de instrucción se encontraba entre primario completo y secundario completo.

## RESULTADOS FINALES

La evolución de la mortalidad infantil en la ciudad de Rosario durante el período de estudio, desde el año 1995 al 2010, evidenció una tendencia decreciente. Al comparar las tasas de Rosario con las de la provincia de Santa Fe y las de Argentina, los comportamientos fueron similares y generalmente los valores en la ciudad de Rosario se hallaron por debajo de la media provincial y nacional.

El estudio de la mortalidad infantil a nivel municipal indicó que las tasas calculadas para el distrito Centro entre los años 2000 y 2010 se mantienen por debajo de la tasa de mortalidad infantil del total de la ciudad. Caso contrario ocurre en el distrito Oeste; sin embargo, es importante destacar que es el distrito con mayor descenso del indicador a lo largo de los años.

La caracterización de los niños fallecidos menores de 1 año, residentes en Rosario, se realizó a partir de los certificados de defunción y los registros disponibles en el SiME. Para cada uno de los años de estudio, más de la mitad de los niños fallecidos fueron de sexo masculino. Durante el período de estudio en la ciudad de Rosario, más del 60% de los niños fallecieron antes de los 27 días de vida (mortalidad neonatal), para cada año registrado.

Otro parámetro de relevancia en el estudio de la mortalidad infantil es la edad gestacional, relacionada de manera directa con la adaptación del niño a la vida extrauterina. En la ciudad de Rosario, durante el período 2006 – 2010, en promedio, los nacimientos fueron pretérmino, ya que la semana gestacional promedio a través de los años fue de 32 semanas completas.

En promedio, las edades de las madres con niños fallecidos menores de 1 año residentes en la ciudad son de bajo riesgo, ya que variaron entre los 24 y 29 años.

Para los primeros años de estudio, más de la mitad de los niños fallecieron en establecimientos públicos; para el resto de los años, las muertes mayormente sucedieron en establecimientos privados. Para cada año del período de estudio (2004 - 2010) se observó que aproximadamente más de la mitad de las madres de niños fallecidos menores de 1 año, residentes en Rosario, no tenían cobertura médica, y por lo tanto, los fallecimientos se registraron en establecimientos públicos.

Para el año 2010, en la ciudad de Rosario es importante resaltar que:

- ✓ más de la mitad de los niños fallecieron antes de los 27 días de vida (mortalidad neonatal) y mayormente fueron embarazos pretérmino;
- ✓ las madres en su mayoría tenían entre 20 y 34 años de edad, constituyendo embarazos de bajo riesgo;
- ✓ la causa de muerte más frecuente fue por afecciones originadas en el período perinatal;
- ✓ el nivel de instrucción de las madres correspondió principalmente a primario y secundario completos;
- ✓ aproximadamente la mitad de las madres no poseía ningún tipo de cobertura médica.

## **Bibliografía**

Augsburger, A.; Galende, S.; Gerlero, S.; Moyano, C. Mortalidad infantil y condiciones de vida: “La producción de información epidemiológica como aporte al proceso político de descentralización municipal en Rosario (Argentina)”. Revista KAIROS. Publicación de la Universidad Nacional de San Luis. Proyecto Culturas Juveniles Urbanas. Año 10. N° 18. Noviembre de 2006.

Álvarez G, Lara F, Harlow SD, Denman C. “Mortalidad infantil y marginación urbana: análisis espacial de su relación en una ciudad de tamaño medio del noroeste mexicano”. Rev Panam Salud Pública. 2009;26(1):31–8.

Carello, G.; Liborio, M.; Moyano, C. “Mortalidad infantil en la ciudad de Rosario, 1995-2000”. Boletín de Epidemiología. Secretaría de Salud Pública. Municipalidad de Rosario. Año 2005.

Sociedad Argentina de Pediatría. Archivos Argentinos de Pediatría, Boletín informativo y Revistas. Disponibles en: <http://www.sap.org.ar/publicaciones.php> [Consulta: mayo 2011]

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de desarrollo del milenio. Informe 2010. Disponible en: [http://www.undp.org.ar/odm\\_arg.html](http://www.undp.org.ar/odm_arg.html) [Consulta: mayo 2012]

Organización Mundial de la Salud. Boletines de la Organización Mundial de Salud. Disponibles en: <http://www.who.int/countries/arg/es/> [Consulta: enero 2012]

Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos de salud de Argentina. Disponibles en: <http://new.paho.org/arg> [Consulta: enero 2012]

Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Dirección de estadísticas e información en Salud. Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/definiciones.htm> [Consulta: febrero 2012]

Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Sala de Situación de Salud. Boletín Epidemiológico periódico. Año 2010. Disponible en: [http://msal.gov.ar/hm/site/sala\\_situacion](http://msal.gov.ar/hm/site/sala_situacion) [Consulta: febrero 2012]

Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Sala de Situación de Salud. Informes de Mortalidad. Disponible en: [http://msal.gov.ar/hm/site/sala\\_situacion/index.asp](http://msal.gov.ar/hm/site/sala_situacion/index.asp). [Consulta: marzo 2012]

Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Biblioteca Academia Nacional de Medicina Buenos Aires. Disponible en: <http://www.biblioteca.anm.edu.ar/icd.htm> [Consulta: abril 2012]