

## MORTALIDAD INFANTIL EN LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO: ESTUDIO CUALITATIVO CON ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ

### Infant Mortality in the Province of Río Negro: Qualitative Study with Root Cause Analysis

Fabiana Herbón,<sup>1</sup> Pablo Justich,<sup>1</sup> Gabriela Varone,<sup>2</sup> María Marta Puga<sup>3</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: La tasa de mortalidad infantil (TMI) de Río Negro es menor a la media nacional. En la 4ª Zona Sanitaria se registró un aumento en los últimos tres años, con especial impacto en la mortalidad neonatal con causas reducibles. OBJETIVOS: Mediante análisis causa raíz (ACR), estudiar casos seleccionados y proponer estrategias para disminuir las muertes infantiles en la zona. Analizar la mortalidad infantil (MI) en la Zona Sanitaria entre 2011 y 2013. MÉTODOS: Se realizó un análisis de casos seleccionados con un estudio descriptivo transversal. Se utilizó el ACR para el estudio cualitativo de 14 casos entre octubre de 2012 y febrero de 2014. Se clasificaron los factores asociados a las muertes según las siguientes áreas: recursos humanos, institucional, factores externos y ambiente hospitalario, equipamiento e insumos. Se resumió en un diagrama de Pareto, y se usó un gráfico causa raíz por caso. Se analizó la MI y sus componentes de acuerdo con variables epidemiológicas en 2011, 2012 y 2013. RESULTADOS: El 80% de los aspectos relacionados con la mortalidad correspondieron a recursos humanos y factores institucionales. Los fallecidos tuvieron edad gestacional, peso al nacer y Apgar a los 5 minutos más bajos que la población de recién nacidos del período. No hubo diferencias significativas en la edad y educación materna. CONCLUSIONES: Una gran proporción de la MI regional es reducible. Las estrategias surgidas del análisis apuntan a mejorar la capacitación y cambiar la cultura organizacional. El ACR permite identificar los errores en los procesos de atención y generar propuestas.

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: The child mortality rate in Río Negro province is lower than national average. In the 4<sup>th</sup> Health Area, there was an increase in the last three years, with high impact on neonatal mortality and reducible causes. OBJECTIVES: Through root cause analysis (RCA), to study selected cases and to propose strategies to decrease child mortality in the region. To analyze child mortality in the 4<sup>th</sup> Health Area from 2011 to 2013. METHODS: An analysis of selected cases was performed, with a descriptive cross-sectional study. The RCA was used for a qualitative study of 14 cases from October 2012 to February 2014. Death-related factors were classified in groups: human resources, institutional factors, external factors, hospital environment, and equipment and supplies. Results were displayed in a Pareto diagram, using a root cause graph in each case. The study analyzed child mortality and its components according to epidemiological variables in 2011, 2012 and 2013. RESULTS: Among death-related aspects, 80% were part of human resources and institutional factors. Gestational age, birth weight and Apgar at 5 minutes were lower in dead children than in general newborn population. There was no significant difference regarding maternal age and education. CONCLUSIONS: A large proportion of child mortality is reducible. The analysis-based strategies aim at improving training and changing organizational culture. RCA allows to detect health care process problems and to generate proposals.

**PALABRAS CLAVE:** Mortalidad infantil - Mortalidad neonatal - Análisis causa raíz

**KEY WORDS:** Infant mortality - Neonatal mortality - Root cause analysis

<sup>1</sup> Servicio de Neonatología, Hospital Zonal de Bariloche "Ramón Carrillo".

<sup>2</sup> Servicio de Pediatría, Hospital Zonal de Bariloche "Ramón Carrillo".

<sup>3</sup> Departamento de Atención Primaria, Hospital Zonal de Bariloche "Ramón Carrillo".

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca "Carrillo-Oñativia", categoría Estudio Multicéntrico, Comisión Nacional Salud Investiga, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 29 de diciembre de 2014

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 15 de junio de 2015

**CORRESPONDENCIA A:** Fabiana Herbón  
Correo electrónico: faherbon@gmail.com

**RENIS N°:** IS000507

## INTRODUCCIÓN

La tasa de mortalidad infantil (TMI) es un indicador del desarrollo económico social y de la calidad del sistema sanitario de un país. Las muertes infantiles son un problema de salud en sí mismo, representan eventos trazadores del funcionamiento del sistema sanitario y de la red de servicios de salud, y constituyen también indicadores de los niveles de equidad social.<sup>1</sup>

Los países con grandes carencias estructurales y de acceso a servicios básicos de salud presentan las TMI más altas (>30‰), mientras que en países con TMI intermedias (<20‰), la mortalidad neonatal contribuye con más peso en la TMI. Argentina está dentro de estos últimos: en su territorio predominan las muertes neonatales (cuya primera causa es la prematuridad) y las malformaciones congénitas, aunque

persisten causas posneonatales reducibles por prevención y tratamiento, como infecciones respiratorias o diarrea.<sup>2</sup>

En Argentina, la TMI bajó desde el 30‰ en la década de 1980 a menos del 20‰ en 1999. Se mantuvo un ritmo de descenso interanual desde 2000 hasta 2011, cuando se llegó a una TMI de 11‰. Esta curva descendente, sin embargo, es muy desigual entre las distintas regiones.<sup>2,3</sup>

Río Negro tiene una población de unos 640 000 habitantes, con una composición autóctona y migrante heterogénea concentrada en zonas urbanas.<sup>4</sup> La ciudad más poblada es Bariloche, que cuenta con 122 000 habitantes; se trata de la cabecera de la 4ª Zona Sanitaria, que abarca las localidades de El Bolsón, Ñorquinco, Comallo y Pilcaniyeu, y recibe también a los pacientes derivados de Ingeniero Jacobacci (5ª Zona) por mejor accesibilidad. Esta zona tiene una desigual distribución poblacional y vías de comunicación deficientes, a lo que se agregan dificultades climáticas marcadas. Pese a adscribir al compromiso de Maternidades Seguras y a que la mayoría de los partos se realizan en los hospitales de nivel II y III, los resultados en la salud materna e infantil no han mejorado.<sup>5,6,7</sup>

Cada año nacen en Río Negro cerca de 12 000 niños, entre los cuales hay un 1,3-1,5% de muy bajo peso (<1 500 g) y un 10% de prematuros. La TMI tiene variabilidad estable desde 2009, con un leve aumento a 8,98‰ en 2012.<sup>7</sup>

La mortalidad posneonatal (29 a 364 días de vida) ha descendido gracias a estrategias de atención primaria de la salud y a mejoras en la formación de recursos humanos, impulsadas desde el subsector público. Sin embargo, en los últimos años se observó un marcado aumento de la mortalidad neonatal (menores de 28 días). Según informes oficiales de 2011<sup>6</sup> el 81,6% de las muertes infantiles fueron neonatales. De ellas, sólo el 10% era difícilmente reducible.

El análisis de las causas de muerte y de los factores para su reducción es la primera aproximación al diagnóstico de las fallas intrínsecas de los sistemas de salud. Dentro de este marco, es imprescindible contemplar los procesos de atención, vigilando las muertes infantiles. Se requiere contar con un registro minucioso y detallado de la información relevante, el análisis de cada muerte, la evaluación sistemática de la calidad en los procesos de atención y el diseño de acciones para el cambio.<sup>1</sup>

El análisis causa raíz (ACR) es una metodología para identificar las fallas en los procesos de atención y abordar el estudio de sucesos llamados centinela, que son aquellos que ocurren de manera inesperada y provocan un daño gravísimo (en este caso, la muerte del niño). Se trata de una secuencia de pasos y preguntas para establecer qué sucedió, determinar por qué ocurrió y, finalmente, evitar la repetición.<sup>8,9,10</sup> La mirada del análisis está puesta en el sistema y los procesos, no en los individuos. Es un proceso participativo, porque se desarrolla dentro de los equipos de salud, cuyos integrantes deben buscar las causas sistémicas de los eventos y analizar las prácticas desde una mirada abarcadora y no punitiva. El análisis apunta a proponer un plan de acción con cambios para evitar repetir los errores que llevaron al evento centinela.<sup>8,9,10</sup>

La hipótesis del presente estudio es que una proporción importante de las muertes infantiles en la región obedecen a causas reducibles. Mediante ACR, se busca identificar las causas determinantes de las muertes y planificar acciones con distinto nivel de complejidad y costo para reducir la mortalidad infantil (MI).

Los objetivos de este estudio fueron: por un lado, por medio de ACR, analizar las muertes infantiles y proponer acciones que disminuyan la MI en la 4ª Zona Sanitaria de la provincia de Río Negro; por el otro, analizar la situación de la MI y sus componentes en la Zona en el trienio 2011-2013.

## MÉTODOS

Se realizó un ACR de casos seleccionados, con un estudio descriptivo transversal. El análisis de los fallecidos se efectuó entre octubre de 2012 y febrero de 2014 en la 4ª Zona Sanitaria de la provincia de Río Negro, cuyo establecimiento de derivación es el Hospital Zonal de Bariloche (HZB). Los pacientes fueron incluidos según el momento del evento y la disponibilidad del equipo tratante. Quedaron excluidos los casos sin información disponible.

Para desarrollar el estudio, se implementó un sistema de vigilancia de las muertes infantiles. Los hospitales de El Bolsón, Comayo, Pilcaniyeu y Ñorquinco notificaron la muerte infantil al comité de auditoría de las muertes maternas e infantiles del HZB. Este comité, compuesto por dos pediatras, un tocoginecólogo y un neonatólogo, coordinó el estudio y realizó la capacitación en la metodología ACR al personal de los hospitales involucrados en la atención materno-infantil. En cada caso se procedió secuencialmente del siguiente modo: recolección de la información de la muerte del niño (historia clínica, historia clínica materna, informes de centros de salud o asistente social, informes de enfermería o especialistas), confección de la línea de tiempo con sucesión de eventos, realización de entrevistas semiestructuradas con el equipo tratante para propiciar un espacio de reflexión, determinación de la causa raíz y las subyacentes por medio de preguntas (por qué) y elaboración de diagrama causa-efecto (espina de pescado).

La información fue recogida por el equipo local, y el análisis se realizó con el grupo tratante y fue coordinado por dos integrantes del comité de auditoría HZB. Las entrevistas semiestructuradas se realizaron individual o grupalmente. El comité de auditoría de muertes infantiles y maternas del HZB analizó las muertes infantiles en Bariloche.

A partir del análisis, se categorizaron los factores en cuatro áreas o aspectos: recursos humanos, factores externos, factores institucionales y equipamiento, insumos y ambiente hospitalario. Los aspectos fueron definidos según las preguntas formuladas y agrupadas para el análisis.<sup>8</sup>

El aspecto de recursos humanos incluyó capacitación y desempeño del personal, número suficiente o no de personal en el momento de la muerte y fallas en la ejecución o el momento de aplicar procedimientos o decisiones. El aspecto institucional involucró comunicación en el equipo de atención y con otros equipos de la institución, disponibilidad

y conocimiento de la información (guías de práctica), así como organización y supervisión de la tarea (liderazgo). El aspecto de ambiente físico e insumos tuvo en cuenta la existencia de hacinamiento, falta o mal funcionamiento de equipos o insumos, y subutilización de recursos disponibles. El aspecto de factores externos involucró los traslados intra y extrahospitalarios.

Se valoró el peso de cada aspecto en cada caso. Para la designación de los aspectos, se usó la guía de ACR. Finalmente, se elaboraron propuestas de acciones específicas (Ver Tabla 1).

En el ACR se efectuó análisis cualitativo y categorización según el aspecto en el proceso de la atención médica<sup>8</sup> con gráfico de Pareto. El análisis de las causas principales y subyacentes, así como el de las barreras, se realizó por medio de gráfica de causa-efecto (espina de pescado).

Para analizar la situación de la MI y sus componentes, se la estudió retrospectivamente en la 4ª Zona de la provincia en el período 2011-2013. Se comparó la población de recién nacidos (RN) de cada año para definir las características generales y verificar que la población analizada no presentara particularidades que repercutieran en la interpretación final. Luego, se estudiaron los fallecimientos ocurridos durante el mismo período. Se recogieron retrospectivamente datos de informes provinciales,<sup>4-7</sup> información del registro civil y registros hospitalarios como historias clínicas, registros de partos/internaciones y certificados de defunción.

Las características de los niños fallecidos se recogieron en un formulario: datos maternos (edad, educación, enfermedad durante el embarazo, número de controles, si recibió al menos una dosis de corticoides previo al parto prematuro), antecedentes neonatales (edad gestacional, peso al nacer, Apgar a los 5 minutos, presencia de retinopatía del prematuro, displasia broncopulmonar o hemorragia intracraneana), edad de fallecimiento, enfermedades previas, controles de salud del niño, lugar y causa de muerte (por historia clínica y por certificado de defunción).

De acuerdo con el momento, la muerte se consideró

infantil en menores de 1 año, neonatal hasta los 28 días de vida y posneonatal desde los 29 hasta los 364 días. A su vez, la muerte neonatal se dividió en temprana (hasta 7 días de vida) y tardía (entre los 8 y 28 días).

Las causas de muerte se agruparon en: malformaciones congénitas, prematuridad, causas infecciosas, asfixia perinatal, muerte en domicilio y no determinadas. La mortalidad neonatal fue considerada por separado, ya que la mayoría de los decesos se produjeron en esa etapa. En este caso, se compararon los muertos neonatales con niños nacidos en cada año (Ver tabla 2).

El análisis de reducibilidad de las muertes se realizó según los criterios de la tercera revisión del Ministerio de Salud de la Nación, que categoriza a las muertes infantiles como reducibles (en el período neonatal, por tratamiento clínico o quirúrgico, por prevención y tratamiento) o difícilmente reducibles.<sup>11</sup>

Para el análisis se usaron medidas centrales y de dispersión, y tablas de frecuencia. Las comparaciones entre los niños fallecidos y los recién nacidos vivos se analizaron mediante tablas de contingencia. Se utilizó el programa SPSS, versión 15.

## RESULTADOS

El ACR se realizó en 14 pacientes (12 muertes neonatales y 2 muertes posneonatales; 2 pacientes de Ingeniero Jacobacci, 1 de El Bolsón, 1 de Pilcaniyeu y 10 de Bariloche).

El 80% de los aspectos involucrados, de acuerdo con el ACR cualitativo, correspondieron a recursos humanos (capacitación y desempeño del personal, número insuficiente de personal en el momento de la muerte, fallas en la ejecución o el momento de aplicar procedimientos o decisiones) y al factor institucional (comunicación en el equipo de atención y con otros equipos de la institución, disponibilidad y conocimiento de la información, organización y supervisión de la tarea, liderazgo).

Los factores externos (referidos a los traslados de pacientes) fueron determinantes en dos casos de niños fallecidos.

**TABLA 1.** Propuestas para resolver los problemas detectados en el proceso de atención.

Aspecto	Problemas	Propuestas
Recursos humanos	Atención del parto prematuro Atención del niño prematuro Capacitación del personal en nuevas tecnologías disponibles	Protocolo de trabajo de parto pretérmino, normatización, evaluación Normatización, implementar el uso de guías de práctica Capacitación en terreno
Institucional	Atención cuando aumenta la demanda Comunicación intra e interequipos	Planes de contingencia, determinación de roles Jerarquizar el trabajo en equipo, comunicación entre enfermeros y médicos
Ambiente y equipamiento	Mejorar las condiciones de trabajo Insumos y equipos	Evaluación permanente de la tarea y participación de todos los integrantes del equipo (ACR) Mantenimiento de equipos Optimización del uso de insumos y equipos
Factores externos	Traslados extrahospitalarios	Normatización de condiciones y oportunidad de traslados Articulación en red Capacitación del personal de enfermería y médico para traslado pediátrico y neonatal Disponibilidad de personal administrativo

Fuente: Elaboración propia

Menos peso tuvo el aspecto del ambiente hospitalario/ insumos/equipamiento, que involucró la existencia de hacinamiento, falta o mal funcionamiento de equipos o insumos, y subutilización de los recursos disponibles.

En cada caso se realizó un gráfico causa-efecto, que permitió identificar las causas subyacentes y proximales (Figura 1).

Estos resultados se graficaron en un diagrama de Pareto, que representa el peso de cada aspecto según su frecuencia de aparición (Figura 2).

Finalmente, se plantearon propuestas y acciones para evitar los diferentes errores cometidos en el proceso de atención (Tabla 1).

Según el análisis de la MI y sus componentes en la Zona, en 2011-2013 fallecieron 46 niños menores de 1 año, lo que significó un aumento de 7 a 9‰ en el trienio. La mortalidad neonatal representó el 85% de la MI, y la posneonatal, el 15% (Figura 3a).

En lo que respecta a las causas de muerte neonatales, la prematuridad fue la más frecuente (48%), seguida de malformaciones congénitas (26%), infecciones (7%) y asfixia perinatal (4,5%), en tanto en que entre las posneonatales la muerte en domicilio fue de 9,5% (ver Figura 3b).

Los partos pretérmino aumentaron en la zona al mismo tiempo que en el resto de la provincia, pero el porcentaje de los menores de 1 500 y de 1 000 gramos (1,5% y 0,7%, respectivamente) se mantuvo estable (Figura 3c).

Al analizar la población de RN en 2011, 2012 y 2013, no se encontraron diferencias significativas en variables como sexo, edad gestacional, control del embarazo, peso al nacer o Apgar a los 5 minutos, ni en la edad de internación y días de internación entre los RN sanos y los internados en etapa neonatal en los diferentes años.

Sin embargo, el análisis de las variables citadas entre los fallecidos y los RN en los mismos años revela que existieron diferencias en el peso al nacer, la edad gestacional y el puntaje de Apgar a los 5 minutos, que fueron significativamente más bajos en los fallecidos (Tabla 2).

En los fallecidos prematuros, el uso de corticoides pre-natales como inductor de la maduración pulmonar fue del 38%. No se comparó con el uso en los RN prematuros por la falta de disponibilidad del dato en todos los casos. De todos los fallecidos, hubo dos con hemorragia intracerebral grave y ninguno con displasia broncopulmonar ó retinopatía del prematuro

La mortalidad neonatal en el subsector público de la región fue de 5,8‰. De los internados totales en Neonatología, el 41,7% fueron prematuros. El 30% de los prematuros fallecidos pesaron más de 1 500 gramos, y el 40% falleció después de los cinco días de vida.

Al evaluar los criterios de reducibilidad para todos los casos, se determinó que las muertes infantiles eran reducibles en un 52% y difícilmente reducibles en un 48%.

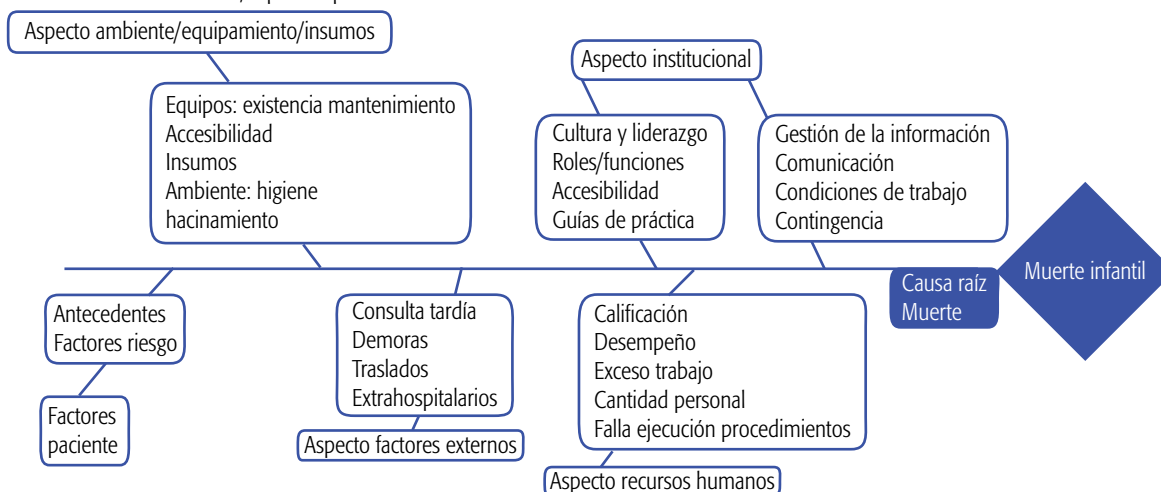
TABLA 2. Recién nacidos y fallecidos menores de 1 año. 2011-2013.

	2011-2012			2013		
	RN*	F†	Dif (IC95%) <sup>†,‡,§</sup>	RN	F	Dif (IC95%)
Edad materna (años)	24,4	23,3	1,15 (1,4-3,7)	24,8	23,4	1,44(4,3-7,20)
Número de controles en el embarazo	6,7	4,75	2,0 (1,2-2,8)	6,8	3,8	3,0(1,1-4,9)
Edad gestacional (semanas)	39,1	32,1	6,84 (5,9-7,7)	39,1	29,4	9,4(7,6-11,2)
Peso al nacer (g)	3 300	1 900	1,398 (1 160-1 630)	3 272	1 377	1,895(1 400- 2 390)
Apgar a los 5 minutos	9,2	6,1	2,0 (4,1-3,8)	8,1	3,6	3,4(2,8-4,0)

\*RN: recién nacidos; †F: fallecidos menores de 1 año; ‡Dif: diferencia de medias, §IC: intervalo de confianza.

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 1. Gráfico causa-efecto, espina de pescado.



Fuente: El Análisis Causa-Raíz. Instrumento para la búsqueda e implementación de soluciones para evitar las muertes maternas, fetales y neonatales. UNICEF, 2011

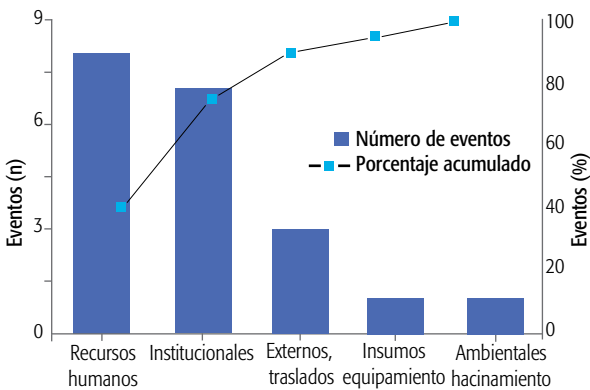
## DISCUSIÓN

El análisis de los procesos de atención a través de ACR es un método que permite sistematizar el estudio de las muertes infantiles, buscando las fallas que generan las condiciones para que ocurran los errores.<sup>8</sup> En 14 casos, se observó que el 80% de las causas responden a falta de capacitación del personal, número insuficiente de personal en el momento de la muerte, fallas en la ejecución o en el momento de aplicar procedimientos o decisiones, deficiente comunicación en el equipo de atención y con otros equipos de la institución, deficiente disponibilidad y conocimiento de la información, organización y falta de supervisión de la tarea (liderazgo).

En otras investigaciones se han encontrado resultados similares. Fariña,<sup>12</sup> en un estudio multicéntrico realizado en seis maternidades argentinas, reveló aspectos institucionales y de recursos humanos como determinantes de mortalidad neonatal.

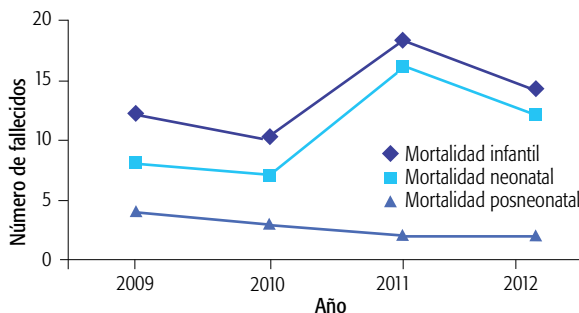
Entre las muertes posneonatales, dos casos ocurrieron en domicilio. En un trabajo realizado en Bariloche, se estudiaron nueve casos de muerte en domicilio entre 2002 y 2007, con autopsia en todos ellos. Según los resultados, había habido síndrome de muerte súbita del lactante en el 30% de los fallecidos, con un 70% atribuible a otras causas, como infecciones respiratorias, sepsis y maltrato.<sup>13</sup>

**FIGURA 2.** Aspectos de la atención involucrados en las muertes. Análisis Causa-Raíz.



Fuente: El Análisis Causa-Raíz. Instrumento para la búsqueda e implementación de soluciones para evitar las muertes maternas, fetales y neonatales. UNICEF, 2011.

**FIGURA 3a.** Componentes de la mortalidad infantil en la 4a zona sanitaria.



Fuente: Departamento Estadística y Comité de Auditoría de las muertes infantiles y maternas, Hospital Ramón Carrillo, Bariloche, Provincia de Río Negro.

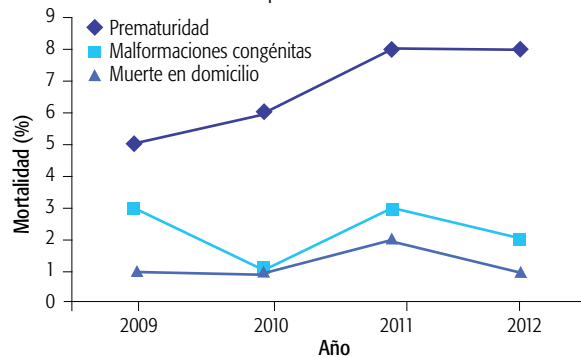
En los casos investigados con ACR, no se pudo precisar la causa de muerte por fallas en los canales de comunicación institucional, que impidieron la realización de la autopsia.

El traslado externo fue el determinante de la muerte en dos de los casos analizados y no tuvo mayor peso en el presente estudio. Sin embargo, diferentes investigaciones y revisiones proponen la regionalización de la atención perinatal y los traslados adecuados como estrategias para disminuir la mortalidad neonatal.<sup>14,15</sup>

Cabe destacar que el tamaño muestral y la imposibilidad de considerar todas las defunciones infantiles (falta de información o información no disponible) impiden afirmar que los casos excluidos pudieran modificar alguna de las conclusiones y sus recomendaciones relacionadas. Asimismo, consideramos que esta falta de información refuerza el concepto de que existen fallas en el sistema.

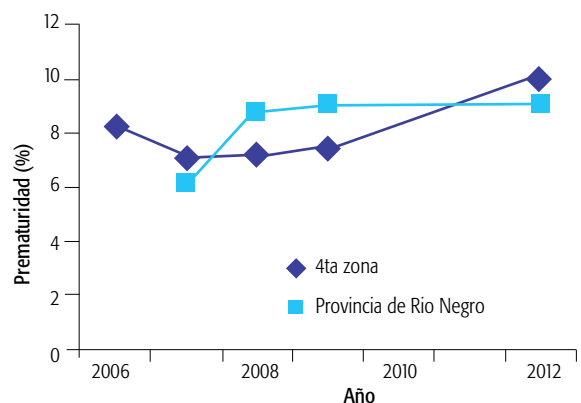
En 2011-2013, la MI en la 4ª Zona Sanitaria aumentó a expensas de la mortalidad neonatal (desde 66% hasta 84% de la TMI). La principal causa de muerte es la prematuridad y sus complicaciones (48%), seguida de las malformaciones congénitas (26%), que se han mantenido estables en este período.<sup>2</sup> Entre las causas posneonatales, la más frecuente es la muerte en domicilio (9,5% de las muertes infantiles) (Figura 3b).

**FIGURA 3b.** Mortalidad infantil por causa.



Fuente: Comité de Auditoría de las muertes maternas e infantiles, Hospital Ramón Carrillo, Bariloche, Provincia de Río Negro.

**FIGURA 3c.** Prematuridad en la Provincia de Río Negro y en la 4a Zona Sanitaria, 2006-2012.



Fuente: Estadísticas vitales, Dirección de Maternidad e Infancia, Provincia de Río Negro.

Entre las malformaciones congénitas causantes de muerte, el 45% fueron cardiopatías que podrían haberse reducido con una mejora del diagnóstico prenatal y la derivación oportuna.

En cuanto a la prematuridad como primera causa de MI, se advierte que la mortalidad neonatal está relacionada directamente con el menor peso al nacer.

Los RN vivos y los niños internados en Neonatología no presentan diferencias estadísticamente significativas, que puedan reflejarse en la mortalidad, en variables como edad gestacional, peso al nacer, edad y educación materna, controles del embarazo y puntaje de Apgar en los distintos años estudiados.

Fariña<sup>12</sup> reporta un 30% de embarazos no controlados para RN fallecidos en maternidades de diferentes regiones de Argentina. En la 4ª Zona Sanitaria, el 99% de los partos fueron institucionales, y los embarazos fueron controlados en el 90% de los casos.

Si se comparan los fallecidos en etapa neonatal y los RN vivos, no hubo diferencia significativa en la edad materna, número de gesta y paridad. Puede decirse que en esta población el embarazo adolescente no fue mayor en los niños fallecidos (Tabla 2).

Los partos prematuros fueron aumentando en la Zona, pero se mantuvo constante el porcentaje de los menores de 1 500 y de 1 000 gramos (1,5% y 0,2%, respectivamente), lo que concuerda con la tendencia global del aumento de los prematuros tardíos (Figura 3c).

La asociación entre la edad gestacional y el peso al nacer fue estadísticamente significativa al comparar el total de RN y los fallecidos (Tabla 2).

El tratamiento prenatal con corticoides en el parto pretérmino fue del 38% en los fallecidos. No se dispuso de información en la población de prematuros no fallecidos, por lo que no se realizó la comparación. Esta intervención en las embarazadas con riesgo de parto prematuro ha demostrado su eficacia para reducir la mortalidad y morbilidad neonatal.<sup>15</sup>

Entre los fallecidos prematuros, el 30% pesaba más de 1 500 gramos, y el 40% murió después de los cinco días de vida. Un estudio realizado en Argentina mostró que la mortalidad tardía está asociada a complicaciones de la

prematuridad, fundamentalmente infección intrahospitalaria, que puede reducirse mediante medidas efectivas con gran impacto en la sobrevida de estos niños.<sup>14</sup> De acuerdo con diferentes autores, las intervenciones que han tenido mayor efecto sobre la muerte neonatal dependen menos de la tecnología que de la formación y experiencia del recurso humano.<sup>16,17</sup>

Según un informe de UNICEF, la sobrevida de los niños con menos de 1 500 gramos ronda el 66% en Argentina. En 2011-2013, la sobrevida de este grupo en la región estudiada fue del 52% (y en los de menos de 1 000 gramos, del 34%).<sup>18</sup>

Al comparar el puntaje de Apgar a los 5 minutos entre los fallecidos y todos los RN, hubo una diferencia estadísticamente significativa, con puntajes más bajos en los fallecidos (Tabla 1).

Las debilidades de este estudio son el pequeño número de casos y la imposibilidad de incluir al sector privado en el análisis. El método ACR, a su vez, posee déficits relacionados con el carácter cualitativo, y no considera todos los niveles de determinación de la salud que requieren de por sí un abordaje sistémico. Aunque su mayor utilidad parece estar vinculada a eventos que se salen del control (estadístico), fenómenos de *cluster*, etc., puede ser útil para un análisis acotado a un nivel específico de la determinación de la salud (en este caso, el institucional: sistema de atención) si se tienen presentes sus limitaciones. Con estas consideraciones, el trabajo plantea la utilidad de implementar el análisis de la mortalidad infantil evaluando los procesos de atención. Este enfoque podría tenerse en cuenta para planificar acciones que disminuyan la mortalidad infantil en la región.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Este estudio muestra que el análisis de las muertes infantiles por los comités locales, permite encontrar las fallas en los procesos de atención a nivel regional. Las políticas sanitarias deben estar dirigidas a los aspectos relevantes y a las propuestas que surgen de estos análisis.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:** No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Herbón F, Justich P, Varone G, Puga MM. Mortalidad infantil en la provincia de Río Negro: estudio cualitativo con análisis causa-raíz. Rev Argent Salud Pública. 2015; Jun;6(23):21-27.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Aportes para el análisis y la reducción de las muertes de menores de 5 años en la Argentina. Resultados y conclusiones del EMMA. UNICEF, Ministerio de Salud de la Nación; 2006.
- <sup>2</sup> De Sarraqueta P. Mortalidad infantil por malformaciones congénitas y prematuridad en la Argentina: análisis de los criterios de reducibilidad. Arch Argent Pediatr. 2006;104(2):153-158.
- <sup>3</sup> Plan para la reducción de la mortalidad materno-infantil de las mujeres y de las adolescentes. Subsecretaría de Salud Comunitaria, Secretaría de Promoción y Programas Sanitarios, Ministerio de Salud de la Nación; 2008.
- <sup>4</sup> Dirección de Estadística y Censos, Secretaría de Planificación, Gobierno de Río Negro. Censo2010. Disponible en: <http://www.rionegro.gov.ar/index.php?contID=15965> (Último acceso: 15 de junio de 2015).
- <sup>5</sup> Provincia de Río Negro, Ministerio de Salud, Dirección de Salud Materno Infantil Juvenil. Compromiso Provincial por la Salud Materno Infantil, Plan Federal de Salud; 2005.
- <sup>6</sup> Consolidado Anual. Estadísticas de Hechos Vitales, Establecimientos Públicos, Complejidad IV y VI, Provincia de Río Negro; 2011.
- <sup>7</sup> Consolidado Anual. Estadísticas de Hechos Vitales, Establecimientos Públicos, Complejidad IV y VI, Provincia de Río Negro; 2012.
- <sup>8</sup> Ortiz Z, Esandi ME, Andina E. El Análisis Causa-Raíz (ACR). Instrumento para la búsqueda e implementación de soluciones para evitar las muertes maternas, fetales y neonatales. UNICEF; 2011.
- <sup>9</sup> Ruiz López P, et al. Análisis de causas raíz. Una herramienta útil para la prevención de errores. Rev Calidad Asistencial. 2005;20(2):71-78.
- <sup>10</sup> Canadian Patient Safety Institute. Canadian Root Cause Analysis Framework; 2006.
- <sup>11</sup> Mortalidad infantil según criterios de reducibilidad. Tercera revisión. Sistema Estadístico de Salud, Ministerio de Salud de la Nación; 2012.
- <sup>12</sup> Fariña D, Rodríguez S, González C, Toledo S, Juárez C, Mansilla M, et al. Análisis causa raíz de los factores vinculados a la muerte de recién nacidos internados en maternidades públicas de Argentina. Rev Argent Salud Pública. 2010;1(3):3-17.
- <sup>13</sup> Gil L, Herbón F, Little A, López M, Martínez L, Cancillier M. 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):518-523.
- <sup>14</sup> Speranza A, Lomuto C, Santa María C, Nigri C, Williams G. Evaluación de Maternidades Públicas Argentinas, 2010-2011. Rev Argent Salud Pública. 2011;2(9):42-47.
- <sup>15</sup> Saugstad O. Reducing Global Neonatal Mortality is Possible. Neonatology. 2011;99:250-257.
- <sup>16</sup> Postolow F, Laboria D. Morir en un Servicio de Neonatología. Arch Argent Pediatr. 2003;101(4).
- <sup>17</sup> Knippenberg R, Lawn J, Darmstadt G, Begkoyian G, Fogstad H, Walelign N, et al. Lancet Neonatal Survival Steering Team. Systematic Scaling Up of Neonatal Care in Countries. The Lancet. 2005;305:1087-98.
- <sup>18</sup> Tercera Campaña "Semana del Preamaturo": Los desafíos que enfrentan en Argentina los niños y niñas que nacen prematuroamente y necesitan un programa de Seguimiento. UNICEF. Contenidos para comunicar. Semana del Prematuro 2012